



**UNIVERSIDAD DE LA SERENA
VICERRECTORIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

***ANÁLISIS ORGANIZACIONAL DESDE LA TEORÍA GENERAL
DE SISTEMA***

**TESIS PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR
BERNARDO ALONSO CASTRO SÁEZ**

LA SERENA, CHILE, ENERO 2007

INDICE GENERAL

CONTENIDO	Páginas
RESUMEN	009
SUMMARY	010
INTRODUCCIÓN	011
CAPÍTULO 1. PROBLEMA	
1.1. Presentación del problema	017
1.2. Hipótesis de Trabajo	018
1.3. Objetivo de la Investigación	018
1.3.1. Objetivo General	020
1.3.2. Objetivo Específico	020
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	
2.1. LA EVOLUCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	021
2.1.1. Sociedad y organización	021
2.1.2. Concepto de organización	035
2.1.3. Origen de la organización	045
2.1.4. Teoría de la organización	063
2.2. LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMA	085
2.2.1. Antecedentes generales	085

2.2.2. Concepto de sistema	092
2.2.3. Las organizaciones (empresariales y educativas)	
Como sistemas abiertos	125
2.2.4. A partir de Ludwig von Bertalanffy	141
2.2.5. La cibernética	147
2.2.6. El concepto de autopoiesis	160
2.2.7. La complejidad en las organizaciones	173
2.2.8. La teoría general de sistema de Niklas Luhmann	188
2.3. LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS	323
2.3.1. El sistema educativo	323
2.3.2. La cultura y la escuela	333
2.3.3. El surgimiento de la escuela (Organizaciones educativas)	338
2.3.4. Las escuelas centradas en la: Eficacia, calidad y en el aprendizaje	348
2.3.4.1. La escuela centrada en la eficacia	348
2.3.4.2. La escuela centrada en la calidad	363
2.3.4.3. La escuela como organización que aprende	386
CAPÍTULO 3. MARCO CONTEXTUAL	
3.1. LA REFORMA EDUCACIONAL	402
3.1. Introducción	402
3.2. Educación preescolar y básica	405
3.3. Educación media	407
3.4. Educación parvularia	415
3.5. Educación básica y básica rural	418

3.6. Programa Mece media	420
3.7. Enseñanza municipal técnico profesional	428
3.8. Escolarización obligatoria (12 años)	431
3.9. Sistema de aseguramiento de la calidad de la gestión escolar	434
3.10. El consejo escolar	439
3.11. Visión crítica del proceso de la reforma en Chile	443
3.2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	451
3.2.1. La organización educativa	451
3.3. DESCRIPCIÓN DE LA COMUNA DE VALDIVIA	453
3.3.1. Comuna de Valdivia	453
3.3.2. Plan de desarrollo educativo municipal de la Comuna de Valdivia	454
CAPÍTULO 4. DISEÑO METODOLÓGICO	
4.1. Tipo de Estudio	460
4.2. Método	461
4.3. Descripción y selección de muestra	461
4.4. Tamaño de la muestra	463
4.5. Recolección de la Información	464
4.6. Estrategia de análisis	468
4.7. Ámbitos e Indicadores	483
4.8. Variables	485

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Análisis de la Entrevista	488
5.2. Análisis de la Observación	524
5.3. Consideraciones surgidas del análisis cualitativo (entrevista y observación) y cuantitativo (estadístico)	535
5.3.1. Consideraciones surgidas del análisis cualitativo: Entrevistas y observaciones	535
5.3.2. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Tabla de frecuencia	540
5.3.3. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Conglomerado (cluster)	550
5.3.4. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Análisis factorial	559
5.3.5. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Tabla de contingencia.	564

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Conclusiones	572
6.2. Prospectivas	577

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	579
-----------------------------------	-----

ANEXOS	598
---------------	-----

INDICE DE FIGURAS

Nº 1	Modelo simplificado de sistema	103
Nº 2	Sistema con mucha entrada y salida	103
Nº 3	La configuración del computador como sistema	103
Nº 4	La unidad central de procesamiento como sistema	104
Nº 5	Concepto de frontera	104
Nº 6	Interfaz-interconexión en la frontera	104
Nº 7	Sistema descompuesto en subsistemas	105
Nº 8	Caja Negra	105
Nº 9	Sistema	106
Nº 10	Modelo general de sistema abierto	113
Nº 11	Sistema cerrado	117
Nº 12	Sistema relativamente cerrado	117
Nº 13	Sistema abierto	117
Nº 14	Todos los sistemas interconectado	122
Nº 15	Los sistemas conectados dentro de un grupo y los grupo interconectados con un interfaz simple	122
Nº 16	Uso del inventario o almacenamiento intermedio	124
Nº 17	Uso de los recursos de holgura	124
Nº 18	Uso de estándares	124
Nº 19	El sistema sociotécnico	131
Nº 20	Relaciones entre el sistema educativo y el sistema social	133
Nº 21	Subsistema en el sistema escuela	139
Nº 22	Modelo de Scheerens	357
Nº 23	Modelo integrado	359
Nº 24	Se describe esquemáticamente los efectos de impacto de la educación	381
Nº 25	Otro de los modelos explicativos de la calidad o eficacia de centros educativos	382

Nº 26 Modelo representado por Martín Bris	383
Nº 27 El modelo de calidad de la gestión escolar que se Aplica en Chile	385
Nº 28 Niveles de desarrollo en la organización	391
Nº 29 Etapas hacia la organización autocualificante	397
Nº 30 Estadios de desarrollo de las organizaciones	398

INDICE DE CUADROS

Nº 1 Cuadro comparativo	060
Nº 2 Pasos del desarrollo de la teoría Z	081
Nº 3 Sistema físico y descripción	101
Nº 4 Sistema y límite	102
Nº 5 Resumen de las principales diferencias entre los Sistemas vivos y organizados	116
Nº 6 Comparación del paradigma educativo y del aprendizaje	328
Nº 7 Actividades curriculares de libre elección	421
Nº 8 Datos útiles de la comuna de Valdivia	454
Nº 9 Ámbitos e Indicadores	483
Nº 10 Variables de gestión	486
Nº 11 Variables del sistema relacional	486
Nº 12 Variables de la estructura organizacional	487
Nº 13 Variables de liderazgo	487

INDICE DE TABLAS

Nº 1 Resultados internacionales de matemáticas	406
Nº 2 Duración del año escolar	406
Nº 3 Disponibilidad de computador en hogar, según Tipo de establecimiento	448

Nº 4	Los establecimiento de la comuna de Valdivia	457
Nº 5	Dotación docente de la comuna de Valdivia	457
Nº 6	Dotación no docente de la comuna de Valdivia	458
Nº 7	Dotación no docente de la comuna de Valdivia	458
Nº 8	Tamaño de la muestra	463
Nº 9	Categorías utilizadas en la encuesta	466
Nº 10	Itmes de la encuesta	466

RESUMEN

El presente trabajo, tiene como objetivo conocer y analizar la organización educativa desde la perspectiva de la Teoría General de Sistema. Desde esta visión, se pretende dar cuenta de las transformaciones que se han propuesto a partir de la Reforma Educacional que comenzó en la década del 90' en Chile. A partir de los cambios que el MINEDUC planteó, se comenzó hablar de escuelas descentralizadas, autónomas y de autogestión; conceptos que fueron dibujando las políticas educacionales y normando las conductas de los integrantes de las organizaciones educativas que se vieron enfrentadas a una nueva realidad social en el ámbito educativo.

Pero, cómo abordar estas transformaciones. Cómo afrontar estos nuevos desafíos. Qué visión de mundo o modelo me permitirá transformar, organizaciones estáticas y dependientes, en dinámicas y autónomas; capaz de resolver los diversos problemas que diariamente se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, además, irse adecuando al entorno complejo en el cual éstas se sitúan. Creemos, que la Teoría General de Sistema, puede aportar conceptos nuevos que permitan resolver en parte estas dificultades, desarrollando una nueva mirada de la realidad, desestructurando y vuelto a estructurar esquemas mentales obsoletos, por otros que posibiliten actuar en este nuevo escenario.

La investigación realizada, no pretende resolver los desafíos que la nueva realidad educativa presenta; pero sí, aportar a la discusión misma de esta realidad y entregar aportes que puedan ser significativos a la hora de resolver las infinitas relaciones que surgen desde el sistema educativo. Es una mirada renovada de una realidad, de por sí, compleja. Es un intento de mirar en forma diferente, el escenario educativo del país.

SUMMARY

The present work has as objective to know and to analyze the educational organization from the perspective of the General Theory of System. From this vision, it is sought to give bill of the transformations that have intended starting from the educational Reformation that began in the decade of the 90' in Chile. Starting from the changes that the MINEDUC outlined, you began he is necessary to speak of decentralized schools, autonomous and of self-management; concepts that were drawing the educational and Norman politicians the behaviors of the members of the educational organizations that were faced to a new social reality in the educational environment.

But, how to approach these transformations. How to confront these new challenges. What world vision or model will allow to transform, static and dependent organizations, in dynamic and autonomous; able to solve the diverse problems that daily are presented in the teaching-learning process and, also, to leave adapting to the complex environment in which these are located. We believe that the General Theory of System, it can contribute new concepts that allow to solve these difficulties partly, developing a new look of the reality, desestructurando and structured obsolete mental outlines again, for others that facilitate to act in this new scenario.

The carried out investigation, it doesn't seek to solve the challenges that the new educational reality presents; but yes, to contribute to the same discussion of this reality and to give contributions that can be significant when solving the infinite relationships that they arise from the educational system. It is a renovated look of a reality, of for yes, complex. It is an intent of looking in different form, the educational scenario of the country.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las organizaciones ha tenido un impulso insospechado en las últimas décadas, se ha resaltado el papel que juega el cambio en el mundo de las organizaciones. Son muchos los factores que han contribuido a la turbulencia del entorno y la consiguiente incertidumbre organizacional. La liberación de los mercados, el creciente número de fusiones y adquisiciones, el surgimiento de bloques de libre comercio, los cambios tecnológicos, el paradigma de la globalización, la pérdida de fronteras, la nueva tecnología de la información y de la comunicación, entre otros; son frecuentemente citados como factores desestabilizadores del entorno organizacional.

El incremento del conocimiento científico y tecnológico, por ejemplo, faculta a las organizaciones a identificarse y explotar diversas tecnologías y a explotar diversos mercados en los cuales desarrollar sus actividades. La creciente utilización de la red de información y comunicación acelera la rapidez de las decisiones y la permeabilidad de los mercados, por lo que la competencia global es algo que está presente en todas las organizaciones. Es esta creciente rapidez e impredecibilidad de los cambios en el entorno y, por ende, las consiguientes demandas de adaptación, las que hacen que el tema del cambio y el aprendizaje organizacional preocupe cada vez más a la teoría y práctica organizacional (Ahumada, 2001).

Lo anterior, implica un aumento en el entorno de la complejidad. Por *complejidad* se entiende, la sobreabundancia de relaciones, de posibilidades, de conexiones, de modo que ya no sea posible plantear una correspondencia biunívoca y lineal de elementos. El problema esencial de nuestra sociedad es, precisamente, el aumento de su propia complejidad. Lo que Luhmann (1990) denomina, el aumento de la diferenciación de una sociedad. El concepto de complejidad, ha permitido replantear nuestra visión del mundo que nos rodea,

ahogándonos con sus infinitas manifestaciones; se requiere, entonces, buscar nuevas preguntas y encontrar las respuestas en los nodos que van formando las relaciones sociales, donde se desarrolla la vida de la organización. En este complejo panorama, las organizaciones educacionales juegan un rol importante, y así, como la sociedad, las escuelas, también han sufrido los efectos que han provocado los cambios, han permitido que la mirada educacional se amplíe de lo local a lo global, desde los límites fronterizos a la pérdida de las fronteras.

Esta dinámica social, requiere, de igual forma, nuevas estrategias para abordar los nuevos problemas que van surgiendo. Chile desarrolló, para el país, en la década del 90', una Reforma Educacional, que tenía y tiene como finalidad entregar las herramientas necesarias para competir o dialogar en igualdad de condiciones con los países desarrollados, objetivos que hoy día siguen vigentes. La Reforma diseñada por el Estado para enfrentar estos nuevos desafíos del entorno, comenzó con la redacción de un primer informe elaborado por la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación, en el año 1994, donde se da cuenta de las experiencias de otros países y los desafíos que el país debía afrontar. A partir de este informe, Chile elabora una Reforma Educacional con el fin de desarrollar nuevas estrategias que permitan el desarrollo sustentable de la nación a través de la educación.

El fin y el sentido de las nuevas políticas en Chile, plantearon no sólo comprender el nuevo escenario en el cual se desenvolvía el país; también, plantea la necesidad de tener una nueva estructura organizacional, que permita que las escuelas puedan hacer frente a su entorno dinámico. Entendiendo que toda organización es un sistema. Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes, relacionados entre sí (Bertalanffy, 2000). La escuela es una organización humana, es un sistema social; sus diferentes segmentos y funciones discretas no se comportan como elementos aislados. Cada parte influye sobre todas las restantes. Cada acción tiene repercusiones

en toda la organización, porque todas las unidades, humanas y no humanas están conectadas (Lucas y García, 2002).

El problema central y fundamental el cual se articula la presente investigación se centra en compatibilizar lo que quiere la Reforma con la estructura que hoy en día presentan las organizaciones educativas del país. Creemos que el análisis de la Organización Educativa, desde la perspectiva de la "Teoría General de Sistema", tema emergente que ha despertado el interés de abordarlo, permitiría la búsqueda de una explicación de la organización educativa desde esta perspectiva. Teniendo como información de base, lo realizado por Maturana y Varela (concepto de autopoiesis), complementada con la teoría general de sistema de Niklas Luhmann, que entiende a la organización como un organismo vivo, capaz de desarrollar su propia autoorganización y búsqueda de sus propios objetivos.

En los últimos años, en Chile, el tema de la organización educativa ha cobrado una verdadera relevancia. La reforma ha impulsado los proyectos de innovación educacional a partir de las organizaciones educativas, como centros autónomos, capaces de entender su propio entorno, abordando la reforma desde su propia realidad.

Conceptos como gestión, liderazgo, autonomía, proyecto institucional, descentralización son los ejes, desde el cual, las escuelas pretenden abordar el tema de la reforma, apoyada con temas emergentes que se introducen en una nueva visión de las organizaciones sociales: autoorganización, regulación, autopoiesis. La investigación pretende, conocer la gestión de las escuelas, desde una perspectiva que facilite la comprensión de su entorno, y una vez entendido, y bajo su propia experiencia, poder desarrollar la labor que se le ha encomendado: Educar. Creemos, que la investigación desde la perspectiva de la "Teoría General de Sistema", puede facilitar esta comprensión y esta nueva

tarea que deben abordar las escuelas. Organizaciones capaces de desarrollar una educación en constante cambio.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo describe una organización educativa, desde la Teoría General de Sistema planteada por Niklas Luhmann, pues las organizaciones educativas, son sistemas que se relacionan con el entorno, por lo tanto, las modificaciones y adecuaciones que ocurren en el, afectan a la organización educativa. La información que la organización recibe de su entorno, le permiten reestructurar su propio sistema para adecuarse a él. Sólo así, una organización puede sobrevivir y lograr los objetivos planteados; objetivos que generalmente deben ser coherente con la realidad en la cual cada organización convive (es decir, con su entorno).

El conocimiento de cómo una organización se desarrolla, desde el punto de vista sistémico, posibilita observar la coherencia o discrepancia con el entorno, esto nos permite saber si la organización trabaja de acuerdo a las necesidades que surgen de su realidad, para así, poder elaborar los objetivos que satisfagan esta necesidad detectada. Como sabemos, toda organización elabora su Proyecto Educativo Institucional (PEI) de acuerdo a las necesidades y demanda del sector en el cual ella convive. Sólo así, podemos señalar que una organización es eficiente en el proceso educativo que realiza, cuando las demandas son satisfecha por ella.

La Investigación esta estructurada en cinco capítulos. En el capítulo 1, se describe el problema , se plantea la hipótesis y los objetivos de la investigación.

En el capítulo 2, se describe el marco teórico, desglosado en un primer apartado (2,1) por la descripción de la evolución que han tenido las organizaciones en su historia, con los diversos enfoques teóricos que la han

identificado, dando cuenta del desarrollo que han tenido las organizaciones sociales hasta centrarnos específicamente en las educativas. Posteriormente en el segundo apartado (2.2), se comenta y describe la evolución que ha tenido la Teoría General de Sistemas, se analiza los principales conceptos que han dado forma a esta visión sistémica, como son los conceptos de sistema, entorno, complejidad, comunicación, etc., y su importancia en la elaboración de la teoría, hasta centrarnos en Niklas Luhmann y su visión con respecto a la teoría de sistema y, la importancia que debiera tener esta teoría para entender y comprender a las organizaciones educativas en la actualidad. Por último, en un tercer apartado (2.3), se describe el desarrollo evolutivo que tuvieron las instituciones educativas, mediante los diversos enfoques organizativo que surgieron en sus diferentes épocas. Este apartado, se centra en algunos aspectos que se consideran importante dentro de la variada gama de organizaciones que centraron en uno u otra teoría, en este caso en escuelas centradas en la eficacia, calidad y en el aprendizaje.

En el capítulo 3, se refiere al marco contextual en el cual se centra la investigación; así, se da cuenta del desarrollo que ha tenido la Reforma educacional que se ha llevado actualmente en Chile (3.1), en ella se describen los principios con que se fundamenta la reforma, los programas que se han llevado a cabo y los aspectos más importante de ella. Este capítulo, tiene la intención de enlazar la evolución de las organizaciones con la visión de la Teoría General de Sistema, es decir, señalar la importancia que debiera tener esta teoría en la puesta en marcha de esta reforma. Además, se describe la organización investigada (3.2) y, el contexto en el cual la organización investigada se sitúa (3.3).

En el capítulo 4, se describe la metodología utilizada en la investigación: tipo de estudio, métodos utilizados, descripción y tamaño de la muestra, la recolección de la información, las estrategias de análisis utilizados, sus ámbitos

e indicadores y las variables que se tomaron en cuenta al momento de diseñar la investigación.

Por último, el capítulo 5, se centra en la presentación de los resultados que surgieron de la investigación.

Esperamos que el presente trabajo, sirva para profundizar el estudio de la teoría sistémica, como una herramienta que nos pueda ayudar a comprender la gestión, los cambios y la dinámica que se realizan en las organizaciones para no aislarse de su entorno y, fortalecer con esta nueva mirada la forma de cómo una organización debiera desarrollarse para cumplir con los objetivos planteado por las políticas nacionales.

CAPÍTULO 1.

EL PROBLEMA

1.1. Presentación del Problema

La Política Educacional actual del país ha manifestado la necesidad de desarrollar una escuela descentralizada, autónoma, de autogestión permanente, capaz de abordar la múltiples y diversas manifestaciones culturales que la sociedad contemporánea evidencia. Por lo tanto, el proceso cambiante de la sociedad en la actualidad, requiere de una nueva organización. Organización que sea capaz de responder a las infinitas interrogantes que surgen de la realidad y, que permitiría no sólo responderlas sino, comprenderlas y actuar sobre ella. Desde este punto de vista, surgen algunas consideraciones que son necesarias tenerla en cuenta para abordar el desafío planteado por la Reforma: ¿Qué tipo de organizaciones educativas tenemos? ¿Qué estructuras se plantean para dar formas a estas nuevas organizaciones que se necesitan? ¿Qué modelos tenemos de gestión que posibiliten esta adecuación organizacional? ¿Los modelos que tenemos son suficientes para crear estas nuevas organizaciones? ¿el paradigma en el cual estamos insertos es capaz de sustentar esta nueva visión educativa?, por último, ¿Tenemos estructuras adecuada para este cambio?, ¿Estamos preparados para desarrollar una nueva forma de educar?

Por supuesto que la intención no es responder a cada una de las interrogantes anteriormente planteadas, pero es una guía que podría ayudar a orientar la presente investigación.

Como en todo desafío y en toda propuesta novedosa, existen más interrogantes que respuesta. Pensamos que el análisis de la organización educativa, desde el enfoque sistémico, se ajusta a las nuevas necesidades que toda sociedad postmoderna requiere.

De lo anteriormente expuesto, se hizo necesario desarrollar una investigación que contemple las nuevas teorías emergentes. Esta revisión supone recorrer un amplia y compleja visión de la realidad. De allí, que nuestra investigación se centra en el: *“Análisis Organizacional desde la Teoría General de Sistema”*

1.2. Hipótesis de trabajo

Si bien es cierto, la investigación se centró desde una visión cualitativa, y más que una forma de contrastar la información recogida con la hipótesis redactada, ésta sirvió para orientar el trabajo de campo y la búsqueda de respuestas orientadoras a los cuestionamientos que constantemente se fueron presentando en el transcurso de la investigación. De esta forma, la hipótesis de la investigación parte del supuesto que la gestión de una organización centrada en la *“Teoría General de Sistema”*, facilita y orienta la gestión de una organización educativa, cuyas directrices, son dadas por la actual Reforma Educacional en Chile. Es decir, desarrollar una organización educativa descentralizada, autónoma y de autogestión permanente.

1.3. Objetivo de la Investigación

Numerosos modelos de gestión en organizaciones educativas han sido puestos en marcha (escuelas eficaces, escuelas sistémicas, de calidad total, etc.), con el objeto de lograr un resultado de calidad. Cada modelo, se ha caracterizado por desarrollar la filosofía e ideología que han estado en boga en

el momento y en su historia; reflejando los ideales que esa filosofía e ideología señalan. Modelos, que han permitido en alguna medida, orientar a las organizaciones educativas en el logro de los objetivos planteados, acorde a las políticas educacionales del momento.

En la actualidad, las políticas educacionales elaboradas en Chile, plantean la necesidad de adecuar la educación a la realidad cambiante que hoy se refleja en la sociedad contemporánea, estos cambios educacionales se manifiestan, tanto en el requerimiento de elaborar un currículo flexible y pertinente, una metodologías innovadora, una formación docente adecuada y acorde a la realidad actual, y una organización educativa con capacidad de desarrollar una gestión que posibilite al educando, adecuarse a la realidad cambiante y compleja de hoy en día.

En este sentido, nuestro objetivo es analizar la realidad y el contexto en el cual se desarrolla la organización educativa en nuestro país, específicamente, en la Comuna de Valdivia. X Región. El análisis se fundamentaría en la perspectiva de la Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann; y a partir de los resultados conseguido por la investigación, proponer, una gestión organizacional, basado en esta perspectiva, que permita a la organización educativa, desarrollar una labor de acuerdo a los requerimientos que las políticas educativas enuncian, es decir, una organización descentralizada, autónoma, flexible a los cambios y de autogestión permanente.

No es el objetivo de la investigación, desarrollar un modelo que pretenda dar respuestas a todas las interrogantes o problemas que puedan surgir en el proceso de gestión de una escuela en particular, sino que más bien, dar cuenta de lo que sucede en un momento determinado en la vida de una organización educativa.

Los objetivos planteados por la investigación son los siguientes:

1.3.1 Objetivo General:

“Describir la Organización Educativa de un establecimiento de la comuna de Valdivia. X Región; desde la perspectiva de la Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann”

1.3.2 Objetivos Específicos:

- a) Conocer el estado actual del desarrollo de las organizaciones.
- b) Analizar la Política Educativa chilena actual en la cual se desarrolla la organización educativa.
- c) Conocer la Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann.
- d) Describir la organización educativa, desde la perspectiva de la Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann. Centrándose en cuatro ámbitos de la organización educativa:
 - d.1.- Descripción de la Gestión.
 - d.2.- Descripción del Sistema Relacional
 - d.3.- Descripción de la Estructura Organizacional y,
 - d.4.- Descripción del Liderazgo.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

2.1. LA EVOLUCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

2.1.1. Sociedad y Organización

La existencia de las organizaciones es uno de los elementos característicos de las sociedades más modernas. La complejidad de la vida social y la dificultad de los objetivos sociales propuestos hace que el individuo tenga que asociarse con sus semejantes para intentar conseguirlos. No es fácil entender la vida cotidiana, sin hacer continuas referencias a las organizaciones, que actúan como extensiones del hombre para lograr unas metas determinadas y difíciles de alcanzar.

Lo anterior, implica que no es posible entender la naturaleza del hombre, si desconociéramos su capacidad y su necesidad de comunicación con otros seres humanos; o sí no tomásemos en cuenta, suficientemente, su capacidad y su necesidad de convivencia social. Ciertas referencias prehistóricas acerca de las magníficas construcciones erigidas en el antiguo Egipto, Mesopotamia y Sirias, atestiguan la existencia de organizaciones, con la capacidad de planear y guiar los esfuerzos de millares de trabajadores en monumentales obras que perduran todavía; o las organizaciones tribales más antiguas donde el agrupamiento permitía tener como objetivo esencial la supervivencias de estos grupos prehistóricos, cuya única posibilidad de vivir era en grupos organizados capaces de hacer frente a los diversos peligros que surgían. Así, el objetivo en común a alcanzar es: *Sobrevivir*.

Existen pruebas concretas de la existencia de organizaciones desde la antigüedad. Los papiros egipcios que datan, probablemente de 1300 a.c. ya nos indican la importancia de la organización en el antiguo Egipto. En China, las parábolas de Confucio sugieren prácticas para la buena administración pública (Chiavenato, 1998).

Esto significa, de acuerdo a estos antecedentes y muchos otros, que al hombre no le es posible alcanzar un nivel de desarrollo propiamente humano, sino es a través de la interacción con otros seres humanos. En los textos de pedagogías se suele recordar, a modos de ejemplos (también hay películas hechas con este tema al respecto), casos conocidos de niños que, abandonados fortuitamente por sus progenitores poco después de nacer, lograron sobrevivir en la soledad de la selva (recuerden la historia de Tarzán) o en medio de los animales. Se les suele denominar “niños lobos”, porque su desarrollo psicológico y su forma de vivir no es muy diferente al de las fieras. No existe, para el hombre, posibilidad de auténtica vida humana sino en interrelación con otros hombres.

Entonces, la sociedad se forma por la voluntad de un conjunto de personas para lograr beneficios mutuos, pronto aparece la necesidad de ordenar las actividades que hay que llevar a cabo para conseguir los objetivos comunes. Surge así una primera organización del trabajo ligada a la distribución de funciones, a la secuenciación de tareas y a la mejora de rendimiento. No obstante, la amplitud que ofrece la sociedad y su creciente complejidad fuerza el nacimiento y desarrollo de unidades de especialización. Nacen así las organizaciones como estructuras específicas dirigidas a cumplir de determinados fines (Gairín, 1996)

La existencia de todo individuo se entreteje con la de otros individuos. Todo lo que un individuo hace, como parte de su existencia, afecta –directa o

indirectamente- al tipo de existencia que tendrán muchas otras personas, porque toda organización es un sistema (tema que abordaremos en el apartado 2.2). Según sea el modo de vivir que hayamos elegido, condicionamos la vida de los demás; tal como los otros, a su vez, condicionan nuestra vida personal. Así, la educación de cualquier individuo es, en gran parte, el resultado de sus interacciones con otros individuos. La educación de cualquier individuo es el resultado de factores sociales como los valores culturales, las estructuras sociales del cual haya vivido, sus creencias, el tipo de roles desempeñados en tales estructuras. La educación es un producto de la convivencia social. Sin embargo, el tipo y grado de educación que los individuos hayan alcanzado es la variable que mayor incidencia tendrá en la historia humana y en las formas de organización social que adoptan las comunidades humanas. (Muñoz de la Fuente, 1992).

Es difícil poner en duda que un aspecto esencial de nuestra naturaleza es la “sociabilidad”: El hombre es un animal social. Esto ya lo planteaba en el *Contrato Social*, Rousseau (1712 – 1778), la necesidad de legitimar la convivencia con el otro. Desarrolló la teoría del contrato social: el Estado surge de acuerdo de voluntades. Rousseau imagina una convivencia individualista, en el cual los hombres comparten cordial y pacíficamente, sin fricciones con sus semejantes. Sin embargo, si el hombre es por naturaleza bueno y afable, la vida en sociedad lo corrompe (Chiavenato, 1998). No se busca la compañía del otro, sólo por razones de utilidad temporal, para obtener de ello lo que no se puede alcanzar individualmente y directamente en un trueque mercantilista. Tampoco buscamos la conveniencia con los otros, sólo por razones humanitarias. El hombre se acerca a otros hombres, principalmente, porque es un ser social; porque experimenta el deseo natural de convivir con otros; porque en la difícil tarea de llegar a ser hombre necesitamos de la compañía y de la interacción con otros.

Todas las organizaciones son sociales, desde un punto de vista restrictivo, pues su origen y sentido tan sólo lo encuentran en lo social; sin embargo, con el tiempo, adquieren, objetivos específicos en función de la tarea social asumida. Así hablamos de organizaciones políticas, culturales, económicas, etc.. Existe un progresivo desarrollo de las organizaciones y de su importancia social. Las causas de este crecimiento son difíciles de delimitar pero pueden apuntarse sintéticamente algunas (Gairín, 1996: 69-70):

- La relación recíproca entre progreso técnico y desarrollo organizacional. La técnica con su progreso produce efectos en las organizaciones pero, a su vez, el avance técnico es estimulado por las organizaciones.
- El Modelo de sociedad y economía. Así, hay un mayor desarrollo organizacional en las sociedades complejas, democráticas y en aquellas de predominio urbano sobre lo rural.
- La eficiencia de la propia Organización para obtener determinados objetivos, que potencia la multiplicidad de estructuras organizativas.

Estas causas sociales, produjeron también cambios en el núcleo de la sociedad: *la familia*. La organización básica de toda sociedad es: la familia. "*La más antigua de todas las sociedades y la única natural, es la de la familia.*" (Rousseau, 1980:12), es la primera unidad elemental que compone el sistema social, la interrelación de sus integrantes y la compleja relación biológica permite el incremento de una red de relaciones que conforman un sistema social más amplio.

En las sociedades arcaicas, el sistema familiar satisface en la práctica todas las necesidades de la vida social. Es en el seno familiar que el ser humano es socializado y recibe desde los rudimento de su formación hasta los conocimientos más avanzados, que le permitirán integrarse sin dificultad a la vida adulta, formando –como es natural- su propia familia. El hijo del labriego,

del cazador y del herrero aprenderán los oficios de sus padres sin que sea necesaria la elaboración de un complejo programa de enseñanza y sin que se definan cuidadosamente las unidades y niveles de aprendizajes; aunque, algunos autores, señalan que la familia no es una organización porque (Rodríguez, 2001:18):

- En la familia los roles se encuentran definidos en forma difusa, en tanto es una características de las organizaciones el contar con roles específicos. En efecto, la organización puede especificar enormemente los comportamientos y responsabilidades requeridos y contratados. La familia, en cambio, si define roles, lo hace referido a ámbitos amplios más que a comportamientos específicos. No hay –por otra parte- delimitaciones claras de responsabilidades. Como sí los hay en las organizaciones.
- En la familia no se ponen condiciones a las pertenencias, en tanto las organizaciones se caracterizan precisamente por establecer condiciones que conducen a pertenecer o a dejar de pertenecer a ellas. La organización selecciona sus miembros y puede despedirlos. La familia no podría seleccionar a los hijos o expulsarlos de ella.
- En la familia difícilmente pueden definirse finalidades contractuales deliberadamente establecidas, así como tampoco es habitual pensar una familia en términos de la adecuación racional de medios a fines. Ambos hechos, por su parte, constituyen parte de la definición de lo que una organización es.
- En la familia las personas son irremplazables y únicas, en tanto los roles organizacionales deben poder ser desempeñados por cualquiera que cumple con las condiciones requeridas. Así, la sustitución de personal –impensable en una familia- es habitual en una organización.
- Las organizaciones han llegado a formalizar los comportamientos y a buscar esquemas generalizadores de la motivación –tales como el

dinero- que permiten manejar grandes cantidades de personas sin que necesariamente se deba preocupar de las necesidades particulares de cada una de ellas, como es a través de su traducción en el común denominador de la motivación generalizada. Una familia, en cambio, mantiene la particularidad –y toda la múltiple complejidad- de los motivos de todos y cada uno de sus integrantes: la familia no puede permitirse el tener categorías de miembros, así como lo hace la organización.

Independiente de las posturas de algunos autores en identificar o no a la familia como una organización, debemos señalar que ella, también evolucionó en la medida que los cambios fueron afectando a la estructura de la sociedad y por ende, a las organizaciones. De aquellas familias victorianas o feudales que se conformaban por tener 15 o 10 hijos, se transformó a tal punto por la reestructuración social en familias de no más de uno o dos hijos, incluso llegando hasta el punto de no querer tener hijos para cumplir con los compromisos laborales que la sociedad contemporánea impuso a sus integrantes. En el libro *“El Shock del Futuro”*, Alvin Toffler (1998), señala que la familia fue cambiando a medida que las estructuras organizacionales, también cambiaron, de ser una familia numerosa, de ritmo lento y estática que diera respuestas a las necesidades de la era preindustrial. Sin embargo, en el industrialismo, se requería que la masa de trabajadores fueran capaces de trasladarse, por lo que la estructura familiar anterior no les servía, surgiendo la familia “nuclear”, una unidad familiar reducida y portátil, esto hacía más móvil a la familia que la anterior. Por último, en la era superindustrial, nueva fase del desarrollo ecotecnológico, exige una mayor movilidad, reduciendo a la familia a sus componentes más elementales: un hombre y una mujer, evitando la procreación de hijos que pudiesen entorpecer y dificultar su rol en las nuevas organizaciones.

De acuerdo a los cambios sociales que fueron surgiendo, se fue estructurando la nueva organización familiar, para satisfacer las nuevas necesidades que el entorno demandaba, este cambio promovió una nueva mirada, que no sólo permitía la organización y planificación adecuada de la familia, sino también, una nueva forma de aprender para tener las respuestas que los cambios le señalaban. La familia y las organizaciones se fueron envolviendo en este torbellino de nuevos acontecimientos, las tradiciones, los valores, el comportamiento social, la ciencia y el orden; se fueron transformando en el cambio cultural en la cual todos los hombres eran los actores principales.

Así, el individuo se fue adecuando en la medida que el mundo fue girando de una forma diferente, la cultura en cual se desarrollaba la sociedad fue tomando nuevas forma de convivencia, que originaron por efecto dominó nuevas forma de organización. Uno de los elementos más importantes que influyeron en el individuo, las organizaciones y la sociedad, fue el cambio cultural. ¿Cómo influyó la cultura en los cambios sociales? .

Para entender este proceso de cambios, trataremos de comprender el concepto de *cultura*, aunque no es el tema principal de este presente trabajo, si entendemos, que es parten importante para explicar en forma general su importancia en las transformaciones que hoy en día ha tenido la sociedad.

La sociología, como las demás ciencias sociales ha utilizado el concepto de cultura como una característica básica de la sociedad que explica el comportamiento común adquiridos por los miembros de una comunidad, a partir de sus experiencias compartidas de carácter cognoscitivo, emocional y moral. Se entiende que la cultura no sólo esta formada por las grande realizaciones de un pueblo, como la música, la literatura, sino también, y principalmente, por las convenciones que estructuran su vida cotidiana. La cultura incluye tanto un

sistema compartido de respuestas como un diseño social de la conducta individual. Para saber si un rango de la vida de un grupo es cultural, podemos atender a tres características intrínsecas de la cultura: a) si se comporta socialmente; b) si se transmite entre generaciones; c) si requiere de aprendizaje, pues la cultura no es innata, sino que se adquiere mediante procesos de socialización (Lucas y García, 2002).

Muchas de las definiciones de cultura que se han propuesto, no se puede dar cuenta en este trabajo de las variaciones y matices que aportan unas y otras. Entre las más antiguas, se encuentra la del antropólogo inglés Edward B. Taylor que , en 1871, se refería a la cultura como un complejo que incluye saber, creencias, arte, moral, derechos, costumbres y todas las demás capacidades adquiridas por el hombre como miembro de una sociedad. En épocas más reciente, C. Geertz en 1990, describe la cultura como un sistema ordenado de significaciones y símbolos de virtud de los cuales los individuos definen su mundo, expresan sus sentimientos y formulan sus juicios, donde la cultura denota un esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en formas simbólicas por medio de los cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actitudes ante la vida. Si Taylor contemplaba la cultura como hecho social, Geertz, en un contexto más contemporáneo, subraya la influencia que la cultura ejerce sobre las personas a la vez que hace posible la comunicación societaria (Lucas y García, 2002).

La cultura aparece como el contexto simbólico que rodea de manera permanente y de forma más o menos perceptible, el crecimiento y desarrollo de los individuos y de los grupos humanos. Afirma la UNESCO (Lucas y García, 2002), que la cultura es el conjunto de conocimiento y de valores que no es objeto de ninguna enseñanza específica y que, sin embargo, todos los

miembros de una comunidad conocen; de igual forma señala Finkelkraut en 1990, citado por Pérez Gómez (1998), que la cultura tiene una potente dimensión popular y tradicional, es el espíritu del pueblo al que cada uno pertenece y que impregna a la vez el pensamiento más elevado y los gestos más sencillos de la vida cotidiana. Y en ese sentido el concepto de cultura popular se complica cuando la evolución económica, política y tecnológica extiende sus horizontes a límites insospechados, de modo que el contexto de influencia cotidianas e incluso cercanas se universaliza como consecuencia de la omnipresencia y poder seductor de los medios de comunicación de masas.

Es cierto que cada persona posee raíces culturales ligadas a la herencia, a la memoria étnica, constituida por estructuras, funciones y símbolos, transmitidas de generación en generación por largos y sutiles procesos complejos de socialización. Es obvio también que cada individuo antes de poder decidir su propia propuesta de vida se encuentra inmerso en la inmanencia de su comunidad, en las coordenadas que configuran el pensar, sentir y actuar legítimo en su grupo humano. Pero cada vez se hace más evidente que la herencia social que recibe cada individuo desde sus primeros momentos de desarrollo ya no se encuentra constituida ni principal ni prioritariamente por su cultura local. Como se había señalado anteriormente, lo local se pierde en lo general con la entrada de la globalización. Los influjos locales, aún más importantes, se encuentran sustancialmente mediados por los intereses, expectativas, símbolos y modelos de vida que se transmiten a través de los nuevos medios de comunicación.

Gairín (1996), utiliza la metáfora del "iceberg" para señalar que la cultura representa la parte sumergida de la organización, compuesta por valores y significados compartidos por los miembros de una organización. Esta visión "compartida", supone compartir percepciones, expectativas y hace referencia a la existencia de una cultura común, que se expresa de formas muy diferentes.

La cultura se concreta, mantiene y expresa mediante símbolos, gestos, expresiones, etc., mediante el significado que esos símbolos contienen.

La existencia de una cultura común reconoce la personalidad propia a las organizaciones y rompe la idea de uniformidad que acompaña a enfoques positivista. De hecho, asume la singularidad como un valor que debe tenerse en cuenta en cualquier análisis sobre los propósitos y funcionamiento de las organizaciones. Las organizaciones, y por supuesto, las escuelas son influenciadas por el cambio cultura, ya que seleccionan, desarrollan y manifiestan propuestas propias de su identidad, en coherencia con su entorno cultural como organizaciones contextualizadas que se soportan en historias y ritos propios. Por ello, resulta tan importante como conocer los símbolos expresados al analizar su significado e interpretarlo, como lo señala Gairín, citando a Smircich (1983): *“Para nosotros, mirar a las organizaciones en términos culturales es entenderlas constituidas simbólicamente, dentro de patrones más amplios de significados. Así como la tarea del antropólogo consiste en interpretar, decodificar y reconstruir los sistemas de significados de grupos específicos, nuestra tarea puede ser entendida como la de interpretar, decodificar y reconstruir el significado de las organizaciones en la edad moderna. Y así como estudiar una cultura significa para el antropólogo, estudiar la construcción del mundo (por parte de los sujetos), el estudio de las organizaciones puede significar estudiar la construcción de la organización “* (Gairín, 1996:366).

Entre los elementos más relevantes de la cultura, se cuentan los siguientes (Lucas y García, 2002: 271-271):

- a) *Las técnicas*: Se refieren al uso de instrumentos y a los conocimientos tecnológicos propios de un grupo social. Suponen el Know-how específico de una comunidad, que explica su peculiar interacción con el

entorno natural y técnico. La complejidad de la sociedad contemporánea otorga una especial importancia a esta dimensión de la cultura.

- b) *El código simbólico.* La comunicación y transmisión de conocimientos entre los seres humanos exigen la existencia de códigos compartidos de significación. El idioma es el primero y más básico de los cauces de comunicación entre las personas, pero no el único. Otras formas de lenguaje aparecen en diversos contextos sociales, como las denominaciones científicas, las jergas grupales e incluso formas no habladas de comunicación, en formas de códigos de señales o de programación, comprensibles únicamente para los miembros de una comunidad particular.
- c) *Los modelos de la realidad.* Son ideas generales que aportan una explicación, compartida por una comunidad, de las dimensiones básicas de la vida y de la propia forma de actuar. Mediante estas ideas, se transmite la experiencia general adquirida por un grupo, que facilita la comprensión de la realidad, sin necesidad de verificación individual. Así, por ejemplo, es un modelo de la realidad, en comunidades primitivas, la idea de que las enfermedades son causadas por espíritus malignos, también son modelos de la realidad las ideas sobre la estructura subatómica de la materia o sobre la configuración del sistema solar. En todos los casos, se trata de planteamientos genéricos o paradigmas que ayudan a los miembros de un grupo a tomar una postura inicial ante los fenómenos que le rodean.
- d) *El Mundo normativo.* Se refiere al conjunto de pautas de actuación, normas y sanciones característicos de cada sociedad. Suele estudiarse como la agrupación de elementos que facilitan la previsión de la conducta individual de los miembros de una sociedad. De ordinario, sanciones, normas, y valores están relacionados entre sí, en el contexto del universo simbólico propio de cada sociedad.

La cultura exhibe siempre un cierto grado de permanencia, compatible con una dinámica constante. Los cambios culturales tienen una distensión temporal propia, diferente de la dinámica estructural. Los cambios sociales afectan a los contenidos culturales, pero las transformaciones de la cultura son siempre más lentas aunque también más profundas e influyentes que los cambios económicos o políticos.

Las organizaciones no son únicamente instrumentos para el logro de una metas. Son también sistemas sociales en los que sus miembros desarrollan vínculos recíprocos a partir de las tareas que desempeñan. Por esta razón, las organizaciones se pueden estudiar como comunidades a escala. De esta manera, se observa cómo en las organizaciones también surgen formas peculiares de mundos normativos, modelos de la realidad, códigos de comunicación y desarrollos técnicos propios. En tanto que sistemas sociales, las organizaciones tienden a desarrollar una cultura propia: La importancia que la cultura tiene para la vida social de las comunidades humanas se traslada también a la relación entre cultura y la vida de las organizaciones mismas (Gairín, 1996; Hargreaves, 1998; Pérez Gómez, 1998; Rodríguez, 2001).

La cultura de una organización es el conjunto de creencias y valores compartidos, en mayor o menor medida, por sus miembros. Estos valores y creencias se manifiestan en sus procedimientos, actitudes y convenciones básicas, que están en la base de sus estructuras y sistemas de gestión, así como en las actividades propias de la vida cotidiana. La cultura constituye el estilo propio de pensar, sentir y reaccionar ante los problemas, que comparten los miembros de una organización y que se transmite a los que van entrando a lo largo del tiempo. En este sentido, la cultura es un factor diferenciador entre organizaciones, pues cada una va desarrollando su propio estilo acorde con la historia de su nacimiento, crecimiento y evolución (Lucas y García, 2002).

La cultura contiene elementos tangibles, intangibles y simbólicos como (Gairín, 1996: 368):

- La filosofía y/o ideologías subyacentes imprimidas por los líderes y demás miembros de la organización;
- Las formas en que esa filosofía se traduce en una misión o propósito operativo;
- Los valores de los líderes y de otros miembros relacionados con la organización y sus repercusiones;
- La naturaleza y calidad de las acciones e interacciones personales e interpersonales;
- Las metáforas que de manera consciente o inconsciente sirven como marcos de pensamiento y acción;
- Las epopeyas, mitos, historias, héroes folklóricos y celebraciones que sirven para generar o reforzar incentivos y motivaciones;
- Otras manifestaciones tangibles o intangibles relacionadas con el potencial y poder de la organización.

Pero, no sólo la visión filosófica e ideológica permitió centrarse en el tema de la cultura organizacional; ya a comienzo de los años ochenta, el concepto de moda fue el de "*cultura organizacional*", presentado como la nueva arma competitiva de las empresas innovadoras, tuvo una acogida fulgurante tanto en el mundo académico como en el de la práctica de la gestión. Las promesas rodearon a este nuevo actor que en el ámbito empresarial no se han cumplido completamente, pero no cabe duda de que, décadas después, la atención a la cultura no sólo ha disminuido, sino que se ha convertido en uno de los temas centrales de estudio y acción en la vida de las organizaciones.

La preocupación por los aspectos culturales de las organizaciones existe desde hace mucho tiempo. Los estudios de Max Weber sobre la influencia de

las convicciones morales del calvinismo en la aparición del espíritu capitalista son un ejemplo de ello. También la escuela de Relaciones Humanas, se ocupó de factores no económicos en la motivación y desempeño de los miembros de una organización abriendo así el estudio de aspecto informal de la dinámica organizativa (Ahumada, 2001; Rodríguez, 2001).

Según, Lucas y García (2002), a comienzos de los ochentas, la aparición de una serie de factores explica la entusiasta acogida que tuvo la reflexión sobre la cultura de la empresa. Por un lado, surgieron factores empresariales, que le dieron una nueva visión a las organizaciones desde el punto de vista monetario; y por otro lado, Factores sociopolíticos, que permitieron que la reestructuración de la organización se adelantara.

Los siguientes fueron los factores que influyeron en la preocupación por la cultura en las organizaciones (Lucas y García, 2002: 269-270):

“En el ámbito económico-empresarial fueron tres factores principales que propiciaron el interés por la cultura de las organizaciones:

- a) El éxito de la empresa japonesa en su expansión internacional.*
- b) La creciente incertidumbre del entorno competitivo de la actividad empresarial impulsa la reflexión sobre la identidad corporativa.*
- c) La aparición de organizaciones excelentes que han fundamentado su éxito en una cultura fuerte.*

En el ámbito social y político de los años ochenta hay también cambios significativos que influyen sobre la dimensión cultural de las organizaciones:

- a) La crisis del estado de bienestar favorece el redescubrimiento de ámbitos de solidaridad primaria en la sociedad civil*

- b) *El crecimiento de la tendencia a concebir el éxito personal en términos de calidad de vida y no sólo según indicadores materiales”.*

Todas estas características del entorno socioeconómico de las organizaciones dan razón del interés por el papel de la cultura en el seno de las organizaciones. Desde entonces, las demandas del entorno mencionadas han acentuado sus exigencias sobre la articulación de las organizaciones y, con ellas, la importancia de la cultura.

Por último, el interés por conocer y describir los componentes culturales tiene una doble funcionalidad, como señala Gairín (1996); por una parte, comprender las variables que inciden en el funcionamiento de las organizaciones; por otra, posibilitar procesos de intervención que faciliten el desarrollo de las organizaciones. De hecho, enfatizar en algún aspecto de la vida de los centros educativos puede ser una actividad que favorezca la cohesión y el trabajo productivo de los grupos humanos o redundar en problemáticas que potencien la división y relación interna.

2.1.1. Concepto de Organización

Muchas son las definiciones que tiene el concepto de organización, según los diversos autores y corrientes, sólo nos limitaremos a dar algunas de ellas para una mejor comprensión de la misma, aunque sabemos que el abanico de definiciones es mucho mayor.

La evolución del desarrollo y crecimiento de la sociedad, permitió también la evolución de las organizaciones, además, surgieron diversas teorías para explicar el fenómeno organizativo de la sociedad. La madurez de la industrialización coincidió con la aparición de diferentes esquemas teóricos interpretativos del mundo de las organizaciones (identificadas con la acción

laboral), que forman lo que han venido a llamarse las teorías de las organización laboral o teorías de la organización en el trabajo.

Según el Diccionario de la Real Academia Española (2000), define el concepto de organización como el *conjunto de personas con los medios adecuados que funcionan para alcanzar un fin determinado*. El elemento central de esta definición esta dado por el logro del objetivo que se debe alcanzar, y para ello, se requiere de la capacidad y herramientas adecuadas para lograrlos (conocimiento, estrategias, conceptuales y teorías adecuadas para tal fin, etc.), posibilitado por la interacción entre un grupo de personas con un interés común. Además, utilizan la organización como una herramienta eficaz para conseguir lo que la personas se propone buscar, mediante la interacción con otras personas.

Desde el punto de vista etimológico la palabra organización deriva del término griego órgano, y alude a “instrumento para obrar”, descomponiéndose a su vez en otros términos que indican acción, obra y trabajo o disposición. También organización equivale en latín a ordenación (“*ordinatio*”) y disposición (“*dispositio*”).

De lo anterior, pueden apuntarse algunas consideración sobre los vocablos relacionados con el término organización. En primer lugar, organización aparece como algo dinámico (“*acción*”) y estrechamente vinculado con la práctica (“*obra*”), en el sentido de búsqueda de la aplicabilidad a los hechos y situaciones concretas. Pero, por otra parte, su carácter de instrumento determina un proceso de actuación regulado, que busca cierta eficiencia y que desecha la mera actividad sin ninguna finalidad. Por último, la organización supone ordenación de una realidad y, consecuentemente, adecuación entre los elementos que en ella intervienen.

Esta ordenación aplicada de manera sistemática a una realidad compleja puede generar estructuras, dando orígenes a las organizaciones. A ellas se puede aplicar un proceso de ordenación estructural de carácter estático, como la distribución y adecuación de espacios, la realización de normas o el conocimiento de los ritmos de producción, también puede considerarse la importancia que las personas tienen (Gairín, 1996).

Gairín (1996:70) señala que, *“organizar es disponer y relacionar de acuerdo a una finalidad los diferentes elementos de una realidad para conseguir un mejor funcionamiento”*.

La presente definición, al hablar de diferentes elementos, supera el primitivo sentido de organización como ordenación de aspecto material o de estructuración de personas, pues la realidad la componen recursos humanos, materiales y otros que podemos denominar funcionales (tiempo, espacio, normas y criterios, en cuanto permitan relacionar entre sí los recursos humanos y materiales). Por otra parte, contempla el valor instrumental de las organizaciones al subordinar la ordenación a un fin, a la vez que supera tal sentido al considerar como objetivos propios de la organización aquellos que se puedan derivar de los procesos dirigidos a mejorar su propio funcionamiento como organización (Gairín, 1996)

Lucas y García (2002:9) definen la organización como “grupos o asociaciones de personas relacionadas con las funciones básicas de la sociedad (comunicación, fijación de fines, producción y reparto de bienes y servicios, etc.). Aunque pueden alcanzar un gran tamaño, las hay también de muy pocos miembros”. Los fines propuestos en las organizaciones están determinados con relativa precisión; así definen el tipo de relación posible en su interior, aunque no se excluyen secundariamente otras formas de interacción social. Esto significa también la primacía conceptual de los objetivos

racionalmente propuestos y socialmente aceptados, de la planificación (logros de objetivos, estrategias, jerarquía y funciones) y de la formalización sobre la espontaneidad.

McLuhan, citado por Lucas y García (2002:10), define las organizaciones como “extensiones del mismo hombre”, en la medida que encauzan la acción social individual, que es más eficaz a través de las organizaciones. Se considera de esta manera que las organizaciones constituyen el punto de intersección y de sincronización de las funciones de utilidad individuales, el lugar algo fortuito en que las micromotivaciones de los actores se transforman en macrocomportamientos individuales. Las organizaciones constituyen las herramientas con las que los participantes tratan de alcanzar sus metas personales.

Echeverría (1998:259-260), señala que las *“organizaciones son fenómenos lingüísticos, unidades construidas a partir de conversaciones específicas, que están basadas en la capacidad de los seres humanos para efectuar compromisos mutuos cuando se comunican entre sí”*. Más adelante añade. *“...Las empresas constituyen un claro ejemplo del poder del lenguaje, del poder de la conversación. Sin lenguaje no podríamos construir organizaciones. Es en las conversaciones que las empresas se constituyen como unidades particulares, circunscribiendo a sus miembros en una entidad. También es en las conversaciones que las empresas aseguran su existencia en el entorno, principalmente haciendo ofertas y aceptando peticiones en el mercado”*.

Bajo este mismo contexto, Fernando Flores (1989) define a la *“organización como una red de conversaciones”*, mediante la conversación se pueden satisfacer las demandas del entorno, compartir valores, normas, conformar una identidad; permite la posibilidad de elaborar nuevas

conversaciones que permitan mejorar, justamente las conversaciones dentro de una organización con el fin de alcanzar los objetivos propuestos; como lo señala en su texto *Creando Organizaciones para el Futuro* (1997), donde una organización es un lugar donde se producen conversaciones. Las conversaciones son fenómenos sociales en los cuales se realiza el trabajo, esto es, se toman acciones, se hacen juicios y se abren y cierran posibilidades. Las organizaciones en sí son el producto de conversaciones; no conversaciones acerca de realizar determinadas acciones o acerca de la posibilidad de realizar determinadas acciones. Las organizaciones son producto de nuestras conversaciones sobre cómo tendremos conversaciones acerca del contexto social –institucional, oficinas, reglamentos, etcétera- dentro del cual sostendremos conversaciones.

Tanto Echeverría como Flores, el componente esencial es el hombre lingüístico, capaz de lenguajear (concepto tomado de Humberto Maturana) sobre su relación con las organizaciones y la forma de ser eficiente en ella. Todo es un constructo lingüístico, símbolos y significados, en donde la organización se forma.

Maturana y Varela definen organización como:

“Las relaciones que determinan, en el espacio en que están definidos, la dinámica de interacciones y transformaciones de los componentes y, con ello, los estados posible como unidad constituyen su organización” (Maturana y Varela, 1997:67)

“Organización es a la vez muy sencillo y potencialmente complicado. Son aquellas relaciones que tienen que existir o tienen que darse para que ese algo sea” (Maturana y Varela, 1990:25)

“Una Organización básica (célula) es aquella que es capaz de automantenimiento gracias a un patrón constitutivo o proceso de generación circular que reemplaza continuamente a los componentes que están siendo destruidos y recrea las condiciones para discriminar entre el sí mismo y el no-sí mismo” (Varela, 2002:30)

“La organización de una unidad compuesta es la configuración de relaciones entre componentes que la definen como una unidad de una cierta clase. Es la configuración de relaciones entre componentes lo que hace a una silla, ser silla, y por ende, miembro de la clase silla. Con esto estoy distinguiendo organización de estructura en una distinción que corrientemente no se hace. Más aún, estoy usando la palabra organización de una manera que tiene que ver con su etimología. En efecto, la palabra organización viene del vocablo griego “organon”, que significa instrumento, y yo la uso para referirse a las relaciones entre componentes que son instrumentales en definir la identidad de clase de una unidad compuesta” (Maturana, 1999:89)

Maturana y Varela, entienden la organización como un sistema dinámico, una unidad, aquellos que es lo que es, que se identifica por que sus relaciones permiten la identidad de lo que es, mediante un proceso donde el espacio permite la dinámica de la interacción y transformación de los componentes y, que además; posibilita su propia producción. La organización básica (mínima) es lo que Maturana y Varela denominan una unidad autopoietica (que posteriormente Niklas Luhmann utilizaría para explicar y describir su teoría general de sistema), la que se define más precisamente del siguiente modo: un sistema autopoietico está organizado (esto es, se define como una unidad) como una red de procesos de producción (síntesis y destrucción) de componentes, en forma tal que estos componentes: (i) se regeneran continuamente e integran la red de transformaciones que los produjo, y (ii)

constituyen al sistema como una unidad distinguible en su dominio de existencia. (Varela, 2002).

Los sistemas autopoieticos son sistemas dinámicos cerrados, donde todos los fenómenos se encuentran subordinados a su autopoiesis y todos sus estados son estados en autopoiesis. Un sistema vivo conserva, mientras vive, su organización autopoietica y su acoplamiento estructural con su ambiente. Los seres vivos son sistemas en continuo cambio estructural. La historia de un ser vivo es su ontogenia (es decir, en el desarrollo del individuo, referido en especial al periodo embrionario) , y ocurre bajo condiciones de cambio estructural continuo, conservando la organización y la relación de correspondencia con el medio. Maturana afirma que la adaptación es una constante y no una variable. Los seres vivos se mueven en el mundo como un acróbata en una cuerda floja, cambiando constantemente su relación de acoplamiento con la cuerda, la que dura mientras no se pierde, momento en que el acróbata cae y la relación termina. Toda vida individual es una deriva de cambios estructurales con conservación de organización y adaptación. Nadie está donde está o tiene estructura que tiene por accidente, sino por una historia de cambios estructurales contingentes a interacciones que gatillan cambios de estado estructuralmente determinado (Rodríguez y Arnold, 1999).

Rodríguez (2001:27-28) analiza el concepto de organización, a partir de dos definiciones :

“Según Parsons (1966:4-7), las organizaciones son unidades sociales (o agrupaciones humanas), construidas en forma deliberada o reconstruidas para alcanzar fines específicos.

Chester Bernard (1938: 65) las define como sistemas conscientemente coordinados de actividades o fuerzas de dos o más personas.

Podemos ver que en las definiciones anteriores apuntan a lo deliberado, lo consciente, lo contractual, de la creación de una organización, como característica central de la misma. La diferencia entre ambas definiciones se encuentra en que para Parsons una organización parecería ser un grupo de personas, en tanto Bernard pensaría que las actividades de estas personas son el elemento constituyente del sistema organizacional. Además de esto, Parsons no parece considerar a la organización como un sistema y pone mayor atención en los fines que deben ser alcanzados por la organización, dado que ésta ha sido construida precisamente para logro de fines específicos.

Sin embargo, sabemos que estas diferencias, que surgen al comparar ambas definiciones, son sólo aparentes. En efecto, Parsons estima que las organizaciones son sistemas sociales y que éstos están formados por acciones orientadas normativamente al logro de fines. Por esta razón, y dado que Parsons define también la sociedad como un sistema social con características similares a las que acabamos describir, resulta para él, natural comprender a las organizaciones como subsistemas de la sociedad. Su lógica, por consiguiente, es la misma y la relación sociedad-organización es tal como la de un sistema global y su subsistema, vale decir, este último debe cumplir una función necesaria para el sistema mayor y en el desempeño de esa función se encuentra la razón de su existencia y sobrevivencia.

La visión adoptada por Luhmann (1997a: XXIII-XXIV) consiste en definir la organización *“como un sistema cuyos elementos componentes son decisiones”*. Las decisiones permiten a la organización la transformación, readecuación y reducir la complejidad de su entorno, que es más complejo que los componentes del cual se estructura la organización. Además, Luhmann afirma ,que las organizaciones son sistemas sociales de tipo propio, caracterizados por su capacidad de condicionar la pertenencia, es decir, de poner condiciones que deben ser cumplidas por quienes quieren ingresar y

permanecer en ellas (toma de decisiones). Estos sistemas, además, unen la alta especificidad de comportamientos requeridos a la generalización de la motivación. Esto quiere decir que el sistema organizacional demanda comportamientos muy específicos de sus miembros y, al mismo tiempo, para motivarlos hace uso de esquemas altamente generalizados, tales como el dinero; independiente de cuáles sean las aspiraciones, necesidades o motivaciones particulares que cada uno de los miembros de la organización tenga para participar en ella, la organización transa con ellos una determinada remuneración.

Al definir, Luhmann a la organización como un sistema social de tipo propio y a la sociedad como otro, resulta ya imposible pensar que su relación es la de un subsistema con respecto al sistema global. Al respecto, Luhmann en su libro *Teoría Política en el Estado de Bienestar* (1997b:112-113), señala: *“Los problemas de la organización no coinciden, al menos por ahora, con los problemas de la sociedad. Si se quiere hacer justicia a las realidades de la sociedad moderna, es preciso partir más bien del hecho de que el sistema social abarca todas las comunicaciones humanas y, por lo tanto, trasciende a todas las organizaciones. La sociedad es en todo momento el sistema social más extenso. Las organizaciones, por el contrario, se forman como sistemas sociales específicos de la sociedad. Aquí rigen determinadas reglas a las que se queda sometido cuando se entre en ellas, y de las que se queda liberado una vez que se sale. Una característica de la sociedad moderna es que se ha agudizado esta diferencia entre sistema social y sistema organizativo...Las condiciones necesarias para la constitución de las organizaciones coinciden con las condiciones de la diferenciación entre organización y sociedad”*.

La racionalidad de ambos sistemas es distinta y su relación, por consiguiente, va a ser tal, que la organización va a ser utilizada por la sociedad como mecanismo eficiente de resolver problemas, pero al costo de

especificarlos y redefinirlos, de reducir su complejidad, en tal forma, que muchas veces el resultado final es insatisfactorio y –siempre- insuficiente (Rodríguez, 2001).

La organización por su parte, considera a la sociedad como el sistema más amplio que la limita, le pone condiciones y se transforma en el entorno al cual se encuentra constantemente adaptada.

Rodríguez (2001: 28-29), caracteriza y describe a las organizaciones como:

- a) Estar definidas y diseñadas en términos de una racionalidad de adecuación de medios a fines, esto es, en ellas hay división del trabajo que ha sido hecha en forma consciente como resultado del intento de buscar fines en la forma más racional posible.
- b) El poder también queda dividido entre los distintos puestos, de tal manera de facilitar la coordinación y el control del cumplimiento de las distintas obligaciones laborales que se desprenden de la división del trabajo.
- c) También la comunicación queda canalizada en forma subordinada a la mejor y más eficiente manera de conseguir una adecuada coordinación de las actividades tendiente al logro de fines.
- d) Las organizaciones existen en un entorno que es todo lo exterior a la organización; otras organizaciones, clientes, la sociedad global, la economía, el sistema legal, etc. La organización se encuentra adaptada permanentemente a su entorno, de tal manera que se supone mutuamente no hay organización sin entorno, ni entorno sin organización.
- e) También los miembros de la organización constituyen parte del entorno de ésta, su entorno interno. Esto quiere llamar la atención sobre el hecho

que las personas que aportan su trabajo a la organización deben hacerlo desde la perspectiva parcial que les permite su rol dentro de ésta. Todo su comportamiento adicional, es decir, todo aquello que recuerde los otros ámbitos del quehacer de la persona constituye en entorno interno del sistema organizacional. Este punto nos remite al hecho de la *doble contingencia* organizacional. En toda organización han de armonizarse dos contingencias: la de las reglas que regulan el comportamiento humano y la de la conducta de las personas. Contingencia quiere decir que podría ser de otra manera: las reglas de una organización podrían haberse definido de otra forma y son, por lo tanto, contingentes. También las conductas de las personas podría ser otra. Es, por consiguiente, una variable contingente.

En cualquier caso, la existencia de organizaciones es una de las características distintivas de la sociedad contemporánea, en la que su papel es facilitar la consecución de fines que superan las posibilidades individuales.

En definitiva, la evolución de la sociedad moderna hacia una sociedad de la información es también una evolución hacia la sociedad de las organizaciones, pues los seres humanos han aprendido de forma creciente a coordinarse para la realización de muchas tareas arduas en este mundo complejo y desafiante.

2.1.3. Origen de la Organización

La historia de la sociedad está íntimamente ligada con la historia de las organizaciones, su desarrollo fue con una lentitud impresionante, sólo a partir de la última década atravesó etapas de desarrollo de notable pujanza e innovación. En la actualidad, la sociedad de la mayor parte de los países desarrollados es una sociedad pluralista de organizaciones, donde la mayoría

de las obligaciones sociales (como la producción, la prestación de un servicio especializado de educación o de atención de la salud, la garantía de la defensa nacional o de la preservación del medio ambiente) es confiada a las organizaciones (como industrias, universidades y escuelas, hospitales, ejército, organizaciones de servicios público), que son administradas por grupos directivos propios para poder ser más eficaces. A diferencia de lo anterior, a finales del siglo pasado la sociedad funcionaba de manera completamente diferente. Hace 80 años las organizaciones eran pocas y pequeñas; predominaban los pequeños talleres, los artesanos independientes, las pequeñas escuelas, los profesionales independientes (médicos y abogados, que trabajaban por cuenta propia), el agricultor, el encargado del almacén de la esquina, etc. A pesar de que en la historia de la humanidad siempre existió el trabajo, la historia de las organizaciones y de su administración es una etapa que comenzó en épocas recientes.

Las primeras influencias que tuvo la organización fue la de los filósofos. Sócrates (470 a. C. – 399 a. C.) quien en su discusión con Nicómaco, expone su punto de vista acerca de la administración como una habilidad personal separada del conocimiento técnico y de la experiencia.

Platón (429 a. C. – 347 a. C.) filósofo griego, discípulo de Sócrates, se preocupó profundamente por los problemas políticos y sociales inherentes al desarrollo social y cultural del pueblo griego. En la *Republica* expone su punto de vista sobre el estilo democrático de gobierno y sobre la administración de los negocios públicos.

Aristóteles (384 a. C. – 322 a. C.) filósofo griego, discípulo de Platón, del cual discrepó bastante, dio enorme impulso a la filosofía, así como a la cosmología, a la gnoseología, a la metafísica, a las ciencias naturales, abriendo las perspectivas del conocimiento humano de su época. Fue creador de la

lógica. En su libro *Política*, estudia la organización del estado y la administración pública.

En el tiempo comprendido entre la Antigüedad y el inicio de la Edad Moderna, la filosofía se dirigió hacia una variedad de preocupaciones que nada tenían que ver con los problemas administrativos. Sólo a partir de Francis Bacon (1561-1626), filósofo y estadista inglés, considerado el fundador de la lógica moderna, basada en el método experimental e inductivo, vamos a encontrar alguna preocupación práctica por separar, experimentalmente, lo esencial de lo accidental o accesorio. Bacon se anticipó al principio conocido en administración como *principio de la prevalencia de lo principal sobre lo accesorio*. (Chiavenato, 1998).

El mayor exponente de la época fue René Descartes (1596-1650), filósofo, matemático y físico francés, considerado el fundador de la filosofía moderna. Fue el creador de las famosas coordenadas cartesianas y le dio un impulso muy valioso a las matemáticas y a la geometría de la época. En filosofía se hizo célebre por su libro *El Discurso del Método*, donde describe los principales conceptos de su método filosófico, hoy denominado *método cartesiano*, cuyos principios son (Chiavenato, 1998:31):

1. *Principio de la duda metódica o de la certeza.*
2. *Principio del análisis por descomposición.*
3. *Principio de la síntesis por composición.*
4. *Principio de la enumeración (revisión general) o de la verificación.*

Otro filósofo importante de la época, fue Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), como lo habíamos mencionado anteriormente, desarrolló la teoría del contrato social. El Estado surge de un acuerdo de voluntades. Rousseau imagina una convivencia individualista, en la cual los hombres comparten

cordial y pacíficamente, sin fricciones con sus semejantes. Sin embargo, si el hombre es por naturaleza bueno y afable, la vida en sociedad lo corrompe.

Karl Marx (1818-1883) y con Friedrich Engels (1820-1895) proponen una teoría del origen económico del estado. El surgimiento del poder político y del Estado no es más que el fruto de la denominación económica del hombre por el hombre. El Estado se convierte en un orden coercitivo, impuesto por una clase social explotadora. En el *Manifiesto comunista*, afirman que la historia de la humanidad fue siempre la historia de la lucha de clases. Hombres libres y esclavos, patricios y plebeyos, nobles y siervos, maestros y artesanos, en una palabra, explotadores y explotados, siempre mantuvieron una lucha, a veces oculta, a veces patente. Marx sostiene que todos los fenómenos históricos son el producto de las relaciones económicas entre los hombres. El marxismo fue la primera ideología en preconizar el estudio de las leyes objetivas del desarrollo económico de la sociedad, en oposición a los ideales metafísicos. Así, con el surgimiento de la filosofía moderna, la administración deja de recibir contribuciones e influencias de tipo filosófica puesto que el objeto de estudio de la filosofía se aleja enormemente de los problemas organizacionales (Chiavenato, 1998; Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1999; Rodríguez, 2001; Ahumada, 2001; Lucas y García, 2002)

Tanto la filosofía, como algunos Estado (Atenas, Roma, etc.) transfirieron, a través de los siglos, las normas administrativas y los principios de la organización a las instituciones de la naciente Iglesia católica y a las organizaciones militares. Esa transferencia se hizo lenta, pero efectivamente, tal vez porque la unidad de propósito y de objetivos (principios fundamentales en las organizaciones eclesiástica y militar) no se encontraba siempre en la acción política que se desarrollaba en los estados, movida generalmente por los objetivos contradictorios de cada partido, dirigente o clase social. La Iglesia Católica estructuró su organización, su jerarquía de autoridad, su estado mayor

y su coordinación funcional. La iglesia cuenta con una organización jerárquica tan simple y eficiente, que su enorme organización mundial puede operar satisfactoriamente bajo el mando de una sola cabeza ejecutiva: el Papa, cuya autoridad coordinadora, según la Iglesia Católica, le fue delegada por una autoridad divina superior. La estructura de la organización eclesiástica sirvió de modelo para muchas organizaciones que, ávidas de experiencias exitosas, pasaron a incorporar una infinidad de principios y normas administrativas utilizadas en la Iglesia Católica (Hiplán, 1992; Chiavenato, 1998).

Las organizaciones militares también influyeron en el desarrollo de las teorías de la organización y administración. La organización lineal, por ejemplo, tiene sus orígenes en la organización militar de los ejércitos de la Antigüedad y de la época medieval. El principio de unidad de mando, según el cual cada subordinado sólo puede tener un superior, es el núcleo central de todas las organizaciones militares de aquellas épocas. La escala jerárquica, es decir, la escala de niveles de mando de acuerdo con el grado de autoridad y de responsabilidad correspondiente, es un elemento característico de la organización militar, utilizado en otras organizaciones. Con el transcurrir de los tiempos, la ampliación gradual de la escala de mando trajo también una correspondiente ampliación del grado de autoridad delegada; a medida que el volumen de operaciones militares aumentaba, crecía también la necesidad de delegar autoridad en los niveles más bajos dentro de la organización militar. Todavía en la época de Napoleón (1769-1821), el general, al dirigir su ejército, tenía la responsabilidad de vigilar la totalidad del campo de batalla. Sin embargo, ante las batallas de mayor alcance, incluso de ámbito continental, el comando de las operaciones de guerra exigió, no nuevos principios de organización, sino la extensión de los principios entonces utilizados, lo que condujo a una planeación y control centralizado paralelo a las operaciones descentralizadas: Se pasó así a la centralización del mando y a la descentralización de la ejecución (Chiavenato, 1998).

El concepto de jerarquía dentro de la organización militar es tan antiguo como la propia guerra, pues existió siempre la necesidad de un estado mayor para el ejército. Sin embargo, el estado formal, como cuartel general, sólo apareció en 1665 con el Distrito de Brandenburgo, precursor del ejército prusiano. La evolución del principio de asesoría y la formación de un estado general tuvo su origen en el siglo XVII en Prusia, con el emperador Federico II, El Grande, (1712-1786) quien, deseoso de aumentar la eficiencia de su ejército, hizo algunas innovaciones en la estructura de la organización militar. Con la ayuda del general Scharnhorst fue creado un estado mayor (Staff) para asesorar el mando (línea) militar. Los oficiales de línea y de asesoría trabajaban independientemente, en una nítida separación entre la planeación y la ejecución de las operaciones de guerra. Los oficiales formados en el estado mayor se transferían posteriormente a posiciones de mando (línea) y de nuevo al estado mayor, lo que aseguraba una intensa experiencia y vivencia en las funciones de gabinete, de campo y nuevamente gabinete. Otra contribución de la organización militar es el principio de dirección, según el cual todo soldado debe conocer perfectamente lo que se espera de él y aquello que debe hacer. Resalta Chiavenato (1998), apoyándose en Mooney, que aun Napoleón, el general más autócrata de la historia militar, nunca dio una orden sin explicar su objetivo y verificar que se había comprendido correctamente, pues estaba convencido de que la obediencia ciega jamás lleva a la ejecución inteligente de cualquier acto.

A comienzos del Siglo XIX, Carl von Clausewitz (1780-1831), general prusiano, escribió un tratado sobre la guerra y los principios de la guerra, sugiriendo cómo administrar los ejércitos en períodos de guerra. En éste se inspiraron muchos teóricos de la administración, al decir de Chiavenato (1998), que posteriormente se basaron en la organización y en la estrategia militar, adaptando sus principios a la organización y a la estrategia industrial.

Clausewitz consideraba como un requisito básico para una buena organización. Para él, toda organización requiere una planeación cuidadosa en la cual las decisiones deben ser científicas y no simplemente intuitivas. Las decisiones deben basarse en la probabilidad y no sólo en la necesidad lógica. El administrador acepta la incertidumbre y planear de manera que pueda minimizarlo (Chiavenato, 1998).

A partir de 1776, con la invención de la máquina de vapor por James Watt (1736-1819) y su posterior aplicación en la producción, una nueva concepción del trabajo modificó por completo la estructura social y comercial de la época, provocando profundos y rápidos cambio de orden económico, político y social que, en un lapso aproximado de un siglo, fueron mayores que los ocurridos en el milenio anterior. A este período, se le conoce como la Revolución Industrial, se inició en Inglaterra y se extendió por todo el mundo civilizado con rapidez. Aunque se haya iniciado a partir de 1780, la Revolución Industrial no adquirió todo su ímpetu antes del Siglo XIX. Surgió como una bola de nieve con aceleración creciente. La revolución Industrial puede dividirse en dos épocas bien diferenciadas, según Chiavenato (1998:35):

- a) *De 1789 a 1860, primera Revolución Industrial o revolución del carbón y del hierro.*
- b) *De 1860 a 1914, segunda Revolución Industrial o revolución del acero y de la electricidad.*

Se considera, normalmente, que es la Revolución Industrial la que está en el origen de la Sociedad Industrial y del concepto moderno de empresa. Sus comienzos coinciden con los inicios del capitalismo y que, como precisaba Max Weber (1904-1981), citado por Lucas y García (2002) existe el capitalismo donde quiera que se realiza la satisfacción de necesidades de un grupo humano, con carácter lucrativo y por medio de empresas, cualquiera que sea la

necesidad de que se trate. De manera que hablar de los inicios del capitalismo, de la Revolución Industrial y del concepto moderno de empresa es hablar de una misma realidad.

Las transformaciones que produjo esta nueva etapa social de la Revolución Industrial fueron (Lucas y García, 1998: 25), las siguientes:

- a) Aplicación amplia y sistemática de la ciencia moderna y del conocimiento empírico al proceso de producción para el mercado.
- b) Especialización de la actividad económica en la producción para los mercados nacionales e internacionales, más que para el uso familiar o local.
- c) Movimiento de población de las comunidades rurales hacia las urbanas.
- d) Ampliación y despersonalización de la unidad típica de producción, para fundarse más en la empresa pública y privada, y menos en la familia o clan.
- e) Movimiento de la mano de obra a las actividades relacionadas con la producción de bienes manufacturados y servicios.

El aumento extensivo de la producción viene acompañado de una gran desorganización social. Como lo señala Bennis (1973), la industrialización se caracterizó por una desorganización de las diferentes formas de convivencia transmitidas tradicionalmente, que abarcaban todos los dominios de la vida. Los problemas para la aceptación individual y social del maquinismo provienen de este nuevo orden social que conlleva y amenaza con desterrar radicalmente las situaciones anteriores. Es quizás por ello por lo que el siglo XVIII, en Inglaterra, es de convulsiones y reformas, como lo es en el continente el siglo XIX.

Desde el punto de vista social, la desorganización aparejada a la primera Revolución industrial se manifiesta fundamentalmente en las siguientes características (Lucas y García, 2002: 31-33):

- a) La transformación de la sociedad estamental o de casta en una sociedad de clases.
- b) Ruptura de las jerarquías tradicionales..
- c) Creación de situaciones de inadaptación y alineación para los trabajadores.
- d) Se provocan situaciones crecientes de miseria social entre los trabajadores industriales.
- e) Valoración del obrero como relleno de la mecanización.
- f) El aumento de la importancia del trabajo en la vida del hombre.
- g) La oposición creciente de las clases sociales.

El desorden descrito es la característica genérica más marcada del inicio del proceso de industrialización. Por eso, es muy clara la denominación de Primera revolución Industrial. La evolución histórica, seguida de búsqueda de un cierto orden, de institucionalización de los proceso, es lo que hemos llamado Segunda Revolución Industrial.

Si la primera revolución significó el inicio de la industrialización, mediante la aplicación de la ciencia a la producción, con la segunda viene a confirmarse esta tendencia. La Segunda Revolución Industrial consigue plenamente alcanzar la situación de sociedad industrial, que Arón (1980) caracteriza según los siguientes rasgos básicos:

- a) La empresa se halla radicalmente separada de la familia.
- b) Existe una división del trabajo en el seno de la empresa.
- c) Supone una acumulación de capital que se renueva.

- d) Hay necesidad de un cálculo racional como consecuencia de la acumulación de capital en vías de expansión.
- e) Da lugar a una concentración obrera en el sitio del trabajo, con independencia de la cuestión que da la propiedad de los medios de producción que plantea.

La madurez industrial hace patente la distinción entre capitalismo e industrialismo tan entrelazados históricamente en los inicios de la industrialización y, muy en concreto, en el proceso de industrialización inglés. El industrialismo se caracteriza por el proceso maquinista y por la producción en masa: El capitalismo representa un incremento del capital debido al ahorro privado. El capitalismo constituyó la base institucional del industrialismo desde los primeros momentos y desde la Revolución Industrial hasta 1914, pero los desarrollos subsiguientes revelan que la industrialización acelerada es posible sin capitalismo (Lucas y García, 2002).

Chiavenato (1998) agrega a lo anterior que, a partir de 1860, la Revolución Industrial entró en una nueva fase, profundamente diferente de la primera Revolución Industrial. Es la llamada segunda Revolución Industrial provocada por tres acontecimientos importantes:

- Desarrollo de nuevos procesos de fabricación del acero (1856);
- Perfeccionamiento del dínamo (1873);
- Invención del motor de combustión interna (1873), por Daimler.

Las principales características de la segunda Revolución Industrial, según Chiavenato (1998: 36), son las siguientes:

- La sustitución del hierro por el acero como material industrial básico;

- La sustitución del vapor por la electricidad y por los derivados del petróleo, como principales fuentes de energía;
- El desarrollo de las máquinas automáticas y un alto grado de especialización del trabajo;
- El creciente dominio de la industria por la ciencia;
- Las transformaciones radicales en los transportes y en las comunicaciones.
- El desarrollo de nuevas formas de organización capitalista.
- La expansión de la industrialización hasta la Europa Central y Oriental y el extremo oriente.

De la tranquila producción artesanal, en que todos los trabajadores estaban organizados en corporaciones de oficios regidas por estatutos, donde todo se conocía, en la que el aprendiz, para pasar a artesano o maestro, tenía que producir una obra perfecta delante de los jurados y de los síndicos (autoridades de la corporación), el hombre pasó con rapidez al régimen de producción de las máquinas, dentro de grandes fábricas. No hubo una adaptación gradual entre las dos situaciones sociales, sino una súbita modificación de la situación provocada por dos aspectos Chiavenato (1998:37):

1. La transferencia de la habilidad del artesano a la máquina, que pasó a producir con mayor rapidez, con mayor cantidad y mejor calidad, haciendo posible la reducción del costo de la producción.

2. La sustitución de la fuerza del animal o del músculo humano por la potencia de la máquina de vapor (y posteriormente por el motor), que permitía mayor producción y mayor economía.

De esta manera, la Segunda Revolución Industrial o madurez industrial se manifiesta también, en nuevas normas sociales de cierta estabilidad que conllevan una aceptación del maquinismo. Dahrendorf (1974) propuso una

enumeración pormenorizada de las consecuencias sociales de la industrialización en su madurez, que se pueden resumir así:

- Institucionalización de la movilidad social, sobre todo a través del sistema de instrucción. De manera que el ascenso y descenso social se formaliza en buena parte a través de la enseñanza, que concede al conocimiento y status social (escuelas superiores, escuelas técnicas, escuelas profesionales).
- Surgen nuevas líneas de estratificación de los trabajadores por las necesidades de la producción.
- Se ponen de manifiesto formas de vida ya específicamente industriales.
- Institucionalización de la seguridad social, del derecho social a la protección.
- Institucionalización de la oposición de clases. Surgen los sindicatos fuertes y organizados, que rompen la superioridad de los empresarios en los conflictos salariales y de modos de trabajo.
- También se institucionaliza la separación entre las tareas de pensamiento y ejecución del trabajo.
- Valoración del obrero como relleno de la mecanización.
- Se perfila lo que podríamos llamar el sistema de roles de la empresa, con diferenciación en el plano normativo de los diferentes papeles a realizar.
- La aparición de la sociedad de consumo. La producción masiva sitúa la demanda como necesidad social a conseguir.

La segunda Revolución Industrial, no sólo afectó al sistema social, sino también, al sistema económico. Se concreta esto en una serie de formas que aparecen con el cambio claro de intensidad en la industrialización y, en cierto sentido, la posibilitan, tales como (Lucas y García, 2002:54):

- a) Aprovechamiento más intenso de los lugares de producción, más que creación de otros nuevos.
- b) Concentración industrial, en lugar de dispersión. La industria trae industria, y la concentración física produce numerosos beneficios añadidos en servicios, abaratamiento del transporte y ayuda mutua.
- c) Reorganización de la propia mano de obra para aprovechar intensivamente el capital humano.
- d) Racionalización y economía de los medios, más que ampliación de éstos para obtener nuevas utilidades.
- e) Importancia creciente de la gran empresa, que se hace la forma dominante de producción en algunas ramas de la industria.
- f) Aparición de la sociedad anónima, que separa la propiedad y el control de los medios de producción.

Todas estas formas sociales y económicas definen el perfil típico de una sociedad industrial madura en el sentido clásico.

La industrialización, como consecuencia de sus transformaciones, dio origen a otro tipo de sociedad, la llamada sociedad postindustrial. Esta situación que presenta el sector industrial en las sociedades más desarrolladas del siglo XX, se puede definir por un momento muy intensivo de la producción mediante la automatización y el control numérico, que favorece la eliminación del factor humanos en la producción industrial. La base energética del cambio está en la utilización de fuentes de energías cada vez más eficientes, desde el punto de vista productivo, pero también social, como la energía limpia o renovables, igualmente el carácter interdisciplinar de las investigaciones. Se les llama tecnocráticas, por el tipo de poder que las domina, a veces programadas, corporativas, tecnológicas, etc. Pero la calificación más afortunada es la de "sociedad postindustrial", especificadas en cinco dimensiones (Bell, 1976):

1. *Sector económico*: el cambio de una economía productora de mercancías a otra productora de servicios.
2. *Distribución ocupacional*: la preeminencia de las clases profesionales y técnicas.
3. *Principio axial*: la centralidad del conocimiento teórico como fuente de innovación y formulación política de la sociedad.
4. *Orientación futura*: el control de la tecnología y de las contribuciones tecnológicas.
5. *Toma de decisión*: la creación de una nueva tecnología intelectual.

En cuanto al aspecto social, esta se manifiesta en tres formas (Touraine,1973):

- a) Mediante la integración, con una inducción del aparato de producción a aceptar los objetivos, tanto en el sistema de trabajo como en el consumo en la formación.
- b) La manipulación cultural, actuando sobre las necesidades y actitudes ante el trabajo y ante la vida, los medios de que se dispone conforman una gran "industria de la conciencia".
- c) El influjo creciente de las grandes organizaciones económicas, que orientan cada vez más su actividad al control del poder político.

De esta manera, la denominación social se manifiesta, para Touraine, en alineación o reducción del conflicto social por medio de una participación dependiente. La Tercera Revolución Industrial, incluye una fuerte carga teórica e incluso ideológica. Quizá la denominación de sociedad postindustrial para señalar el futuro que se empieza a hacer presente en los años setenta sea la más generalizada y la que implique un tratamiento más técnico y neutro.

La sociedad postindustrial, mostraba ya algunos rasgos propio de sociedades más avanzadas. De hecho, algunos intelectuales señalaban que estaba apareciendo un nuevo tipo de sociedad. No es tarea fácil delimitar cuáles de esos cambios son los más importantes para la configuración de la vida social actual y futura. Sin embargo, se pueden señalar como centrales las siguientes: la transformación del conocimiento en recurso crucial y fuente de innovación y acción política; la aparición de la tecnocracia como una élite dominante; el reemplazo de la ética protestante del trabajo por un énfasis en el ocio y la cultura; el cambio hacia valores sociales cercanos a la individualidad y la autonomía personal; el cambio de la base económica de la sociedad apoyada en los servicios y no en los bienes producidos. De esta forma se estaba produciendo *el cambio social hacia la sociedad de la información* (Lucas y García, 2002).

Alvín Toffler (1999), se refiere a la transformación de la sociedad, producto del desarrollo industrial, el nacimiento de una nueva organización. La organización de la segunda ola resultado de la clásica burocracia, es una organización mecanicista, jerárquica y de grandes dimensiones, diseñadas para fabricar productos repetitivos en una estructura estable, es desplazada por una nueva estructura, la de la tercera ola, organización más horizontal, capaz de adecuarse a los cambios, flexible, son las organizaciones “duales” o “poliorganizacionales”, capaces de asumir dos o más estructuras distintas.

Estos cambios y la dinámica de adecuación de las nuevas organizaciones del futuro, mencionadas por Toffler, tenía como energía de movimiento, la información producida por su propio dinamismo y su relación con el entorno, es decir, se estaba a las puertas hacia la sociedad de la información.

Toffler (1995:117-119), hace una comparación (supuestos básicos) entre las organizaciones de la era industrial y de la era que él llama, superindustrial:

ERA INDUSTRIAL	ERA SUPERINDUSTRIAL
Casi todos los hombres tienen aspiraciones homogéneas y el éxito económico es el objetivo último para casi todos ellos, de tal manera que la recompensa económica es el mejor medio para estimularlos.	Una vez satisfechas las necesidades básicas para la subsistencia, las aspiraciones de los hombres se tornan heterogéneas, por lo que la recompensa económica no basta por sí sola para estimularlos.
Cuanto mayor sea la empresa, tanto mejor, potente y rentable resultará.	La economía de escala tiene unos límites máximos, tanto para las empresas públicas como privadas.
El trabajo, las materias primas y el capital son factores primarios de la producción, incluso más que la tierra.	La información es lo más importante, incluso más que el trabajo, el capital y las materias primas.
La producción de mercancías y servicios estandarizados es más eficaz que la producción artesanal "uno por uno", en donde cada unidad producida difiere de las demás.	Nos movemos más allá de la producción fabril masiva hacia un nuevo sistema de producción artesanal "manual o cerebral", basada en la información y la super-tecnología. Los resultados finales de este sistema no son millones de unidades idénticas, sino mercancías y servicios hechos a medida del consumidor.
La organización más eficiente es una burocracia donde cada departamento tiene un papel permanente claramente definido dentro de una jerarquía. En suma, una máquina organizativa para la producción de decisiones estandarizadas.	El mejor medio de organizarse no es el burocrático, sino el ad hoc, de tal manera que cada componente organizativo es modular y prescindible. Cada unidad lleva a cabo acciones recíprocas con muchas otras por conducto bilateral y no sólo jerárquico. Las decisiones, al igual que las mercancías y los servicios, están hechas a medida del cliente, en vez de someterse a la estandarización.
El avance tecnológico ayuda a estandarizar la producción y aporta "progreso".	El avance tecnológico puede destruir el progreso alcanzado si no se somete a un concienzudo control.
El trabajo debe ser rutinario, repetitivo y estandarizado para la mayoría de la gente.	El trabajo debe ser variado y no repetitivo para casi todas las personas. Debe implicar, además, el sentido de la responsabilidad y estimular la capacidad del individuo para actuar con discreción, perceptividad y buen juicio.

Cuadro Nº 1. Cuadro Comparativo

Toffler señala que el primer modelo fue exitoso en los momentos en que se impuso la industrialización. Entender, por ejemplo, el poder del dinero, como generalizador de las motivaciones humanas, es un logro de la monetarización de la economía, que consigue homogeneizar la diversidad de las aspiraciones humanas al convertirse en un medio de intercambio común. Si todo –o casi todo- puede ser conseguido con dinero, se hace fácil motivar a las personas en

términos generales, sin tener que enfrentar la extrema complejidad de sus diversidades personales.

Algo semejante ocurre con el descubrimiento de las enormes potencialidades de la producción estandarizada y de la economía de escala, que dan origen a empresas gigantesca, productora masivas de bienes y servicios fabricados en serie y destinados al grueso público. El consumo de los artículos industriales se amplía, hasta alcanzar vastas capas de la sociedad, con lo que se refuerza la capacidad motivadora del dinero. La producción artesanal es dejada de lado por sus altos costos, que impiden hacer llegar un producto o servicio dado a grandes grupos de población. La tierra, considerada el factor de producción por excelencia en una economía premonetaria, cede lugar ante el capital (Rodríguez, 2001).

El gran cambio de la era industrial consiste en el descubrimiento de las potencialidades de la estandarización y, por lo mismo, el trabajo a que cada persona se somete ha de ser también estandarizado y rutinario. Es, en efecto, este supuesto el que ya no parece ser válido y de allí que Toffler y otros autores interesados en el examen de las tendencias de evolución de la sociedad planteen la necesidad de pensar en modelos de organización distintos a los que encontraron su razón de ser y su éxito en el pasado.

La nueva sociedad de la información surgido, por las transformaciones de la segunda Revolución Industrial y llamada por Toffler la era superindustrial, surgidas mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación. La importancia de las tecnologías de la información, desde el punto de vista económico y social, está en permitir el traslado, almacenamiento, búsqueda y clasificación de la información sin tener en cuenta el sitio y de un modo rápido y barato. El carácter sistémico de esta nueva estructura organizacional de la sociedad, hace que no tengan sentido más que en su conjunto (Toffler; 1998; 1999a; 1999b).

Lucas y García (2002:98-99) destacan algunos cambios que afectaron al sistema económico y social:

“ Desde el punto de vista económico habría que destacar:

- a) La globalización, consecuencia de los cambios en el sistema de transporte y comunicación, que ha dado lugar a una gran integración geográfica.*
- b) La expansión de la economía de la información y el conocimiento.*
- c) Importancia creciente de las organizaciones debido a la complejidad de la sociedad.*
- d) La valoración progresiva del medio ambiente, por consideración de la fragilidad de equilibrio ecológico.*
- e) Influencia en la toma de decisiones del consumo como elemento necesario para el mantenimiento de la producción, pero también como expresión de planteamientos éticos y de voluntad popular.*

Desde el punto de vista social habría que destacar:

- a) La incorporación paulatina de la mujer a los diversos ámbitos de la vida social.*
- b) La percepción de las grandes divisiones culturales, que imponen en buena medida los límites a la globalización y señalan la división del mundo en grandes bloques.*
- c) La expansión de la movilidad psíquica, entendida como capacidad del hombre moderno de adaptarse a las continuas demandas de su ambiente.*
- d) La expansión de la democracia, que no se reduce al campo estricto de la política.*

e) Nuevas formas de movilidad social relacionadas con la información como principio productivo.”

Estas características de los efectos producidos por los cambios en todos los ámbitos de convivencia de las organizaciones sociales, manifiestan la complejidad de los procesos que en la actualidad se viven, y que al amparo de este mismo dinamismo, surgen las diversas teorías que permiten entender el comportamiento y la forma de actuar de las organizaciones.

2.1.4. Teorías de la Organización

Como se puede percibir, los cambios y las transformaciones sociales, desde todo los ámbitos, han repercutido en la forma de analizar, comprender y entender a las organizaciones en sus diversas épocas. De allí, que el análisis de las organizaciones se encuentra ligado en su origen al estudio de la sociedad y de sus procesos de cambio, como se describió anteriormente.

Rodríguez (2001), manifiesta que en el origen de la teoría propiamente organizacional se encuentran tres vertientes distintas:

- Una proveniente de la Sociología, con orientación académica y con intenciones de comprender el fenómeno social en todas sus manifestaciones, en que lo organizacional constituía un importante pero parcial aspecto a ser considerado en su relación con el todo social: Max Weber y su clásico estudio de la burocracia.
- Otra, escrita disciplinariamente en la Administración y relacionada con el intento de encontrar formas nuevas y cada vez más eficientes de conseguir que las organizaciones logaran sus objetivos: La Escuela Clásica de Administración o de la Administración Científica, Taylor y Fayol.

- Una tercera, apoyada en la Psicología Social, que nace de la misma preocupación por la búsqueda de los factores que inciden en la productividad y que deriva en consideraciones referidas al comportamiento grupal de los hombres en su ambiente de trabajo: Mayo, Lewin y la escuela de Relaciones Humanas.

El estudio científico de la burocracia comienza con los estudios de Max Weber en torno al proceso de racionalización experimentado por la sociedad occidental. Este proceso llevó a constituir las sociedades capitalistas occidentales. La aparición del capitalismo, en opinión de Weber, es únicamente la manifestación económica de un proceso histórico más amplio que constituye la médula, el eje central de la sociedad moderna. Este proceso recibe el nombre de proceso de racionalización por cuanto sus características claves consisten en la generalización de un tipo de acción racional específico guiado por el criterio fundamental –exclusivo– de eficacia. Este género de acción corresponde, según la terminología weberiana, a un tipo de racionalidad denominada racionalidad formal. Por eso, el proceso de racionalización que da lugar a la sociedad moderna es, básicamente, el proceso de generalización de la racionalidad formal como racionalidad social preponderante.

Los tipos de racionalidad de acción social que distingue Weber son los siguientes (Chiavenato, 1998; Rodríguez, 2001; Ahumada, 2002; Lucas y García, 2002):

- a) *Racionalidad práctica*: es la forma de vida que mira por la mejor manera de alcanzar los intereses pragmáticos del individuo.
- b) *Racionalidad teórica*: se refiere al esfuerzo cognitivo para dominar la realidad mediante conceptos crecientemente abstractos más que a través de la acción.

- c) *Racionalidad sustantiva*: ordena la acción en pautas con arreglos a conjuntos de valores.
- d) *Racionalidad formal*: implica el cálculo de medios y fines, pero no referido a los propios intereses (como la racionalidad práctica), sino en referencia a reglas, leyes y regulaciones universalmente aplicadas.

Esa estructura que surge en los albores de la sociedad moderna y cuya generalización determina el triunfo de un nuevo tipo de sociedad es, precisamente, la burocracia. Si la empresa capitalista ha logrado un nivel de eficiencia jamás conocido en la historia humana es precisamente porque ha dado con una organización racional (es decir, burocrática) del trabajo.

La burocracia, una invención social que se perfeccionó en la revolución industrial para organizar y dirigir las actividades de la empresa, surgió para solucionar el despotismo y la crudeza con que el obrero era tratado. Cuando las empresas vieron que su estructura rígida, asentada en la burocracia no daba respuestas a los cambios que la sociedad experimentaba, fue aparentemente suplida o con esa intención (pues no desapareció del todo) por el floreciente Desarrollo Organizacional (DO), este nuevo enfoque, hace que la gerencia de las empresas llegue a tomar conciencia de la necesidad de renovación y revitalización, de forma que las organizaciones que han de afrontar la turbulencia extraordinaria de la presente década puedan dar respuestas nuevas y más innovadoras. (Bennis, 1973; Burke, 1988; Toffler, 1998; Pérez Gómez, 1998; Hargreaves, 1998)

Bajo la administración burocrática, las organizaciones se estructuraban de la siguiente manera:

- Una jerarquía o escala de mando bien determinada.

- Un sistema de procedimientos y reglas para manejar todas las eventualidades que se presenten en el trabajo.
- Una división del trabajo basada en especialización.
- Promoción y selección basada en las competencias técnicas.
- Impersonalidad en las relaciones humanas.

Este modelo piramidal de la burocracia, tenía como objetivo una reacción contra la subyugación personal, despotismo y crueldad, y contra los juicios subjetivos y caprichosos que se dieron como práctica de gerencia durante los primeros días de la revolución industrial. La burocracia permitió dar respuestas a las necesidades de orden y precisión de las organizaciones y a las demandas de trato imparcial de los obreros. Era una organización idealmente ajustada a los valores y demandas de la época victoriana, que ancló profundamente en las organizaciones, incapacitándolas de afrontar los nuevos cambios que la sociedad experimentaba.

Las amenazas con que la burocracia se vio enfrentada, fueron:

- Cambios rápidos e inesperados.
- Aumento de tamaño cuando el volumen de las actividades tradicionales de la organización no es suficiente para sustentar el crecimiento o desarrollo (varios factores intervienen en estos gastos generales burocráticos, controles más estrechos e impersonales a causa de la dispersión burocrática, reglas anticuadas y estructuras organizacionales más rígidas).
- Complejidad de la moderna tecnología, que requiere armonizar actividades y personas de competencias muy diversas y muy especializadas.
- Una amenaza básicamente psicológica, que deriva de un cambio en el comportamiento de los gerentes.

Estas amenazas, fueron debilitando las estructuras burocráticas hasta inmovilizar a las organizaciones, sin poder dar respuestas a una realidad en constante transformación. (Bennis, 1973; Ferguson, 1989; Brünner, 1998; Toffler, 1998, 1999a, 1999b; Hargreaves, 1998; Morín, 2001):

Muy diferente es el interés que guía a los autores de la *Escuela Clásica de Administración* o –como ellos se autodenominan- de la *Escuela de Administración Científica* (Rodríguez, 2001).

El interés de estos autores no se ubica en la comprensión de los procesos de la sociedad, ni tampoco en la elaboración de esquemas ideales que permitan la comparación entre organizaciones. Pese a su nombre de “Administración Científica” , los descubrimientos de esta escuela no descansaban en la investigación empírica sistemática. Esta teoría fue desarrollada con la intención explícita de lograr un sistema de reglas y leyes de comportamiento que al ser aplicado llevará al máximo de eficiencia al sistema organizacional. Los principales exponentes de esta escuela son Frederick Taylor, Henri Fayol, Luther Gulick y Lyndall Urwick (Rodríguez, 2001).

Taylor, verdadero fundador del movimiento y quien lo bautizó como administración científica, quería llegar a desarrollar una ciencia para cada elemento del trabajo individual. Taylor sostenía que no había trabajo humano, por sencillo que pareciera, que no pudiera ser subdividido, simplificado y racionalizado. Era, además, posible y necesario asegurar una división apropiada de trabajo y responsabilidad entre asalariados y administradores. La función de los administradores era asumir la responsabilidad de reunir los conocimientos tradicionales que en el pasado han poseído los trabajadores, para luego clasificarlos, tabularlos y reducirlos a reglas, leyes y fórmulas, creando así la ciencia de la dirección; además, seleccionar, entrenar y desarrollar a cada trabajador. El supuesto es que se podrá lograr una alta

eficiencia técnica en el desempeño individual a través de la racionalidad, de la subdivisión de tarea y de la especialización creciente que se desprenderá de la aplicación del trabajador a tareas cada vez más sencillas y racionales. Los administradores tendrán como obligación adicional el coordinar los esfuerzos de los trabajadores (Bennis, 1973; Burke, 1988; Chiavenato, 1998; Rodríguez, 2001, Ahumada, 2001).

Es indudable el carácter innovador de toda la aportaciones de Taylor, cuya repercusión ha llegado hasta nuestros días. Se puede resumir en tres principios básicos todas las normas del taylorismo (Lucas y García, 2002:116-117):

- a) La separación absoluta entre la programación del trabajo y su ejecución, de la forma que cada tarea antes de llevarse a cabo debe ser analizada para descubrir el modo de realización científica que tiene (en sus métodos y herramientas).
- b) La medición del tiempo objetivamente necesario para ejecutar una tarea de tal forma que se tenga una medida del rendimiento. Estamos ante el cronometraje, la medida de la actividad, etc.
- c) La determinación de un sistema de remuneración que penalice al obrero que no consiga alcanzar el rendimiento “anormal” y premie al que lo haga. Estamos ante la doble tarifa por pieza, la valoración de puestos, etc.

Otro autor que realizó aporte significativos a esta teoría fue Henri Fayol, quien se preocupa de clasificar las funciones que la empresa ha de tener para funcionar racionalmente (Fayol, 1984:7-10):

- *Técnicas*: operaciones tendientes a la elaboración del producto, todas las actividades referidas a la producción y transformación.

- *Comerciales*: compras, ventas y permutas. Implican conocimiento del mercado y de las fuerzas de los competidores.
- *Financieras*: búsqueda y administración de capitales. Esta función es requerida puesto que el dinero conseguido permitirá el pago de sueldos y salarios, de materias primas, y de bienes muebles e inmuebles.
- *Seguridad*: protección de bienes y personas. Se trata de evitar huelgas, robos, incendios y atentados contra los bienes y/o las personas.
- *Contabilidad*: permite conocer la situación de la empresa y hacia donde se orienta. Debe proporcionar informes exactos, claros y oportunos de la situación económica de la empresa.
- *Administrativa*: encargada de formular el programa general de acción de la empresa y de ponerlo en marcha, para lo que debe armonizar y coordinar todos los esfuerzos de la organización.

Sin embargo, la Escuela Clásica de Administración, fue criticada por diversos autores, críticas que fueron resumidas por March y Simon (1958:36), éstas se refieren a cinco limitaciones básicas a la teoría clásica de la organización:

1. Las suposiciones de motivación en que se basan las teorías son incompletas y, por lo tanto, inexactas.
2. Hay poca apreciación del papel del conflicto de intereses internos en la organización al definir los límites del comportamiento en la misma.
3. Las restricciones del ser humano debidas a sus limitaciones como un sistema complejo de aprovechamiento de la información en la organización al definir los límites del comportamiento de la misma.
4. Las restricciones del ser humano debidas a la identificación del trabajo y su clasificación, así como en la decisión.
5. El fenómeno de elaboración del programa recibe escasa atención.

No se puede negar, por cierto, el impacto de la Escuela Clásica de Administración que se tradujo en un sinnúmero de investigaciones, que quisieron aplicar el mismo esquema a diversas actividades laborales, a objeto de racionalizarlas obteniendo así el máximo de eficiencia. De esta manera, se efectuaron variados estudios de tiempo y movimientos, que fueron progresivamente refinando sus enfoques y metodologías. Estos estudios pueden clasificarse como (Ahumada, 2001; Rodríguez, 2002):

- Estudios de cronometraje global, ocupados de establecer los tiempos físicos necesarios para cumplir efectivamente las tareas.
- Estudios de cronometraje analítico, interesados en entender la necesidad de movimientos, es decir, detectar y eliminar movimientos innecesarios que demoraban el logro de la producción.
- Estudios de cronometraje sin cronómetro, cuya finalidad era establecer tablas de tiempos normales de producción.

Adicionalmente, se realizaron series de análisis fisiológicos del trabajo, cuyo énfasis estaba puesto en entender que el ser humano sólo puede rendir al máximo si consigue reponer la energía gastada. De estos estudios se desprendieron conclusiones centrales que demostraban la importancia de los descansos, de los horarios máximo de trabajo, etc. Esta comprensión de la complejidad del ser humano se amplió para incluir la idea de que el trabajador no sólo es un cuerpo biológico que necesita reponer la energía para poder funcionar adecuadamente, sino que además es un ente psicológico, que tiene distintas aptitudes que deben ser conocidas y que se encuentra sometido a desgaste que no provienen solamente del agotamiento físico. De esta última idea se derivaron los estudios psicológicos del trabajo, de la capacidad intelectual, las aptitudes, la monotonía, los accidentes del trabajo, etc. (Rodríguez, 2001).

Los logros acumulados en la época era impresionantes, la confianza en lo que se llegaría a hacer era enorme y creciente. La administración científica parecía haberse instalado definitivamente, como la forma más adecuada de dirigir y de contribuir al progreso ilimitado.

A partir de este interés por las condiciones de las personas que laboraban en las empresas, surgió la *Escuela de Relaciones Humanas*. La teoría de las relaciones se origina principalmente, en cuatro aspectos (Chiavenato, 1998):

- a) *La necesidad de humanizar y democratizar la administración*, liberándola de los conceptos rígidos y mecanicistas de la teoría clásica y adecuándola a los nuevos patrones de vida del pueblo norteamericano.
- b) *El desarrollo de las llamadas ciencias humanas*, principalmente la Psicología y la sociología, así como su creciente influencia intelectual y sus primeros intentos de aplicación a la organización industrial.
- c) *Las ideas de la filosofía pragmática de John Dewey y de la psicología de Kurt Lewin* fueron capitales para el humanismo en la administración. Elton Mayo es considerado el fundador de la escuela; Dewey, indirectamente, y Lewin, más indirectamente contribuyeron también enormemente a su concepción.
- d) *Las conclusiones de la experiencia de Hawthorne*, desarrollada entre 1927 y 1932 bajo la coordinación de Elton Mayo, pusieron en jaque los principales postulados de la teoría clásica de la administración.

Sobre la experiencia de Hawthorne. La importancia definitiva de esta investigación es cuestionar la extendida hipótesis según la cual los grupos de trabajo estarían formados por un conjunto de personas motivadas individualmente, con un incentivo fundamentalmente económico, intentando remover su pasividad. El *homo economicus* individualista, racional y pasivo,

estaba en la base del taylorismo, y su abandono daría lugar a la escuela, iniciada por Mayo, de las relaciones humanas en la empresa. (Rodríguez (2001)

Las aportaciones más importantes de Elton Mayo y su escuela se pueden resumir de la siguiente manera (Miller y Form, 1969:739-740):

- *El trabajo es una actividad de grupo.*
- *El mundo laboral social del adulto se halla fundamentalmente moldeado por la actividad laboral.*
- *La necesidad de aceptación, seguridad y sentimiento de pertenencia es más importante para la determinación de la moral y productividad del trabajador que las condiciones físicas bajo las que trabaja.*
- *Una queja no consiste necesariamente en una relación de hechos objetivos; normalmente es un síntoma que manifiesta la preocupación de un individuo por la situación de su status.*
- *El trabajador es una persona cuyas actitudes y eficiencia están condicionadas por las exigencias sociales, tanto internas como externas a la fábrica.*
- *Los grupos formales en la fábrica ejercen controles sociales intensos sobre los hábitos y actitudes laborales de los trabajadores individuales.*
- *El mando de primera línea es el factor individualmente más importante en la determinación de la moral y productividad de un grupo de trabajo.*
- *El cambio de una sociedad establecida a una sociedad adaptable tiende a alterar continuamente la organización social de una fábrica y de la industria en general.*
- *La colaboración en los grupos no sucede accidentalmente: debe planificarse y desarrollarse. Si se consigue la colaboración del grupo, las relaciones laborales en una fábrica pueden llegar a tener una cohesión que resista los efectos disruptores de la sociedad adaptables.*

Aunque en esta nueva vertiente teórica es posible señalar que el interés prioritario parecería estar en la satisfacción laboral y no en la eficiencia organizacional, la crítica más frecuente a todo el movimiento de Relaciones Humanas fue que pudo transformarse fácilmente en un instrumento de manipulación de los trabajadores por parte de los empresarios. Al margen de la crítica, sin embargo, es preciso reconocer en la escuela de Relaciones Humanas un muy importante avance en el conocimiento del fenómeno organizacional y de los individuos actuando como miembros de grupos. Algunos de los aportes hechos por representantes de esta escuela –tales como los de Maslow, Mc.Gregor, Lewin, Herzberg, etc.- han pasado a incorporarse al repertorio habitual de la ciencias sociales.

Sin embargo, a fines de los años cincuenta la situación era tal, que se requería de una nueva conceptualización capaz de retomar los aspectos estructurales de una organización, pero sin perder de vista los actitudinales. La respuesta vino de una vertiente del estudio organizacional que podemos identificar como más relacionada con la Ciencia de la Administración, es decir, aquella que había sido creada por Taylor y Fayol a comienzos de siglo: *La Escuela Neoclásica*.

El término neoclásica es, en realidad, un poco exagerado. Los autores de la Escuela Neoclásica no forman propiamente una escuela definida, sino un movimiento relativamente heterogéneo.

Las principales características básica de la escuela Neoclásica son las siguientes (Chiavenato, 1998:229-234):

- *Énfasis en la práctica de la administración.* La teoría neoclásica se caracteriza por hacer un fuerte énfasis en los aspectos prácticos de la administración, por el pragmatismo y por la búsqueda de resultados

concretos y palpables, aunque no se haya preocupado mucho por los conceptos teóricos de la administración.

- *Reafirmación relativa de los postulados clásicos.* La teoría neoclásica es casi una reacción a la enorme influencia de las ciencias del comportamiento en el campo de la administración, en detrimento de los aspectos económicos y concretos que rodean el comportamiento de las organizaciones.
- *Énfasis en los principios generales de administración.* Los autores neoclásicos se preocupan por establecer normas de comportamiento administrativo. Los principios de administración que utilizaban los autores clásicos como “leyes” científicas son retomados por los neoclásicos como criterios más o menos elásticos, en la búsqueda de soluciones administrativas prácticas.
- *Énfasis en los objetivos y en los resultados.* Toda organización existe, no para sí misma, sino para alcanzar objetivos y producir resultados. Uno de los mejores productos de la teoría neoclásica es la llamada *administración por objetivos (APO)*.
- *Eclecticismo en la teoría neoclásica.* Los autores neoclásicos, a pesar de basarse mucho en la teoría clásica, son ampliamente ecléctico, y recogen el contenido de casi todas las teorías administrativas, a saber (de las relaciones humanas, de la burocracia, estructuralista, del comportamiento, de la matemática y de sistema entre otras).

Debido a ese eclecticismo, la Escuela Neoclásica se considera como una teoría clásica actualizada con los conceptos de la administración moderna y dentro del modelo ecléctico que representa la formación del administrador de hoy.

Los tres afluentes del estudio del fenómeno organizacional marcharon paralelos, mientras no se contaba con un lenguaje común que permitiera relacionar sus resultados en una corriente teórica compartida. Esta corriente

estaba, sin embargo, constituyéndose ya desde fines de la década de los veinte; se había robustecido con aportes diversos durante los años cincuenta y en los sesenta fue acogida con entusiasmo por los teóricos de la organización. Esta fue la *Teoría General de Sistema*; comenzó a fines de la década de los sesenta a ser ocupada con gran fuerza en el estudio organizacional, logrando un grado alto de aceptación. Es posible decir, sin falsear demasiado la situación, que hoy en día no existe estudio organizacional alguno –sea con un interés práctico o académico- que no tenga una aproximación sistémica del tema.

Si bien es cierto, no ahondaremos mayormente en este enfoque que será tratado en extenso en el apartado 2.2; señalaremos que esta teoría elaborada por Ludwig von Bertalanffy es traída al ámbito del estudio organizacional por Katz y Kahn (1966). En general, este enfoque se refiere a la organización como un todo, en que la realización de los fines es sólo una de varias importantes necesidades a las que está orientada la organización. La supervivencia es una de estas necesidades y puede llegar a distorsionar el comportamiento orientado al objetivo. Los cambios organizacionales son vistos como respuestas adaptativas ante amenazas al equilibrio organizacional.

Los sistemas organizacionales tiene las siguientes características, según Katz y Kahn (1977:19-26):

- *Importación de energía*: ninguna estructura social es autosuficiente.
- *Proceso*: trabajo que se realiza en el sistema; el input es alterado en él.
- *Output*: lo que surge de la organización y es utilizado, consumido, rechazado, etc., por el entorno de la organización.
- *Sistemas como ciclo de sucesos*: el producto exportado al entorno constituye la base para la fuente energética que permitirá repetir el ciclo.

- *Entropía negativa*: Entropía es una ley universal (segunda ley de la termodinámica), según la cual todas las formas de organización se mueven hacia la desorganización. Para sobrevivir en un estado de organización improbables, las organizaciones necesitan importar más energía de la que gastan.
- *Feed-back negativo y el proceso de codificación*: la información que llega a la organización es codificada y seleccionada, de tal forma que la organización no se inunde con más información de la requerida. El feed-back negativo es un mecanismo de control que permite la comparación entre el estado actual de la organización y su estado deseado.
- *El estado permanente y la homeostasis dinámica*: los sistemas tienden a mantener su carácter básico intentando controlar los factores externos amenazantes.
- *Diferenciación*: tendencia a la elaboración y especialización de funciones.
- *Equifinalidad*: dentro de una organización hay múltiples medios para el mismo fin. Un sistema puede alcanzar el mismo estado final partiendo de condiciones iniciales diferentes y siguiendo distintos caminos.

Este enfoque de 1966 se encuentra muy útil para la comprensión de los distintos procesos organizacionales, tanto internos a la organización como los que relacionan a ésta con su entorno. Esta utilidad permite explicar la enorme difusión de la obra de Katz y Kahn y su pervivencia en nuestros días.

Una de las consecuencias de adoptar la perspectiva de sistemas para el estudio de las organizaciones es que se enfocan los problemas organizativos desde el punto de vista de la influencia mutua entre organización y entorno. Este es el punto de partida de la *Teoría de la Contingencia*: la afirmación de que la configuración y dinámica de las organizaciones no responde a un paradigma único de carácter científico –como pretendía Taylor- sino que es el resultado de una adaptación contingente a las circunstancias cambiantes del

entorno interno y externo (Lucas y García, 2002). Dicho con otras palabras; no hay una forma de organizar una empresa, y la forma elegida depende fundamentalmente de las circunstancias concretas, de las exigencias específicas de consistencia y coherencia en un momento determinado de la vida de la organización.

Según este enfoque, señalan Rodríguez y Arnold (1999), la organización es concebida como un sistema compuesto por diversos subsistemas y delimitado de su entorno mediante fronteras identificables. En la teoría de la Contingencia, interesa comprender tanto las interrelaciones existentes al interior de la organización –entre subsistemas- como las que se producen entre las organizaciones y su ambiente externo. Dado que cada subsistema es –a su vez- un sistema, interesa también entender las relaciones que puedan darse en su interior. Resulta claro, en consecuencia, que este modo de ver implica un intento por comprender el carácter complejo y multivariado de la organizaciones.

En la Teoría de Sistema, la ley de variedad (o diversidad) requerida de Ashby (1958) “*law of requisite variety*” sirve como un firme soporte a la ideas de una organización, cuya relación con su entorno puede ser comprendida en términos de reducción de complejidad. Un sistema, según este enfoque, es siempre menos complejo que su ambiente, razón por la cual debe operar selectivamente con la variedad ofrecida por el ambiente. Es decir, debe aceptar –hacer relevante- ciertos aspectos del entorno, dejando sin consideración otros (Rodríguez , 2001).

Niklas Luhmann (1990) hace notar que la complejidad de un estado de cosas dado se encuentra relacionada con el nivel de información de que se dispone. En términos más estrictos, si resulta difícil predecir el estado futuro, porque no se conocen los criterios de selección que operan, se afirma que

estamos frente a un alto grado de complejidad. La complejidad de un cierto estado de cosas, en consecuencia, está inversamente relacionada con el nivel de información –de conocimiento- que se tenga sobre él.

Chiavenato (1998:768-771), señala que el enfoque contingencial marca una nueva etapa, por las siguientes razones:

- La teoría clásica concibió la organización como un sistema cerrado, rígido y mecánico (“teoría de la máquina”), sin conexión alguna con su medio ambiente exterior. La preocupación básica de los autores clásicos era encontrar la “mejor manera” (the best way) de organizar, válida para todo y cualquier tipo de organización.
- La teoría de la relaciones humanas, movimiento eminentemente humanizados de la teoría de las organizaciones, a pesar de todas las críticas que hizo al enfoque clásico, no se libró de la concepción de la organización como sistema cerrado, ya que también su enfoque está totalmente orientado hacia el interior de la organización.
- La teoría de la burocracia, iniciada a partir de la traducción al inglés de las obras de Max Weber, se caracterizaba también por esa concepción introspectiva, restringida y limitada de la organización, ya que sólo se preocupaba por los aspectos internos y formales de un sistema cerrado, hermético y monolítico.
- Los primeros pasos de los estudios sobre la interacción organización-ambiente y la concepción incipiente de la organización como sistema abierto empezó con la teoría estructuralista.
- La teoría neoclásica marca un retorno a los postulados clásicos debidamente actualizados y realineados en una perspectiva de innovación y adaptación al cambio: es un enfoque nuevo, que utiliza viejos concepto de una teoría que es, sin duda, la única que hasta aquí presenta un carácter

universalista fundamentado en principios que pueden aplicarse universalmente.

- La teoría del comportamiento, a partir de la herencia dejada por la teoría de las relaciones humanas, amplió los conceptos de comportamiento social hacia el comportamiento organizacional, buscando comparar el estilo tradicional de administración con el moderno, basado en la comprensión de los conceptos comportamentales y motivacionales.
- .Con la teoría de sistema surge la preocupación fundamental por la construcción de modelos abiertos más o menos definidos y que interactúan en forma dinámica con el ambiente y cuyo subsistemas denotan una compleja interacción igualmente interna y externa.
- Sólo con la teoría de la contingencia tiene lugar el desplazamiento de la observación desde adentro hacia fuera de la organización: se hace énfasis en el ambiente y en las exigencias ambientales sobre la dinámica organizacional.

Así pues, la tesis de la teoría de la contingencia es que cada organización desarrolla la estructura organizativa más adecuada al tipo de entorno (ambiente) en que se mueve. Hay que procurar la coherencia entre el entorno y la estrategia de negocio, el tamaño, la tecnología, los procesos internos, las capacidades de los individuos y de los grupos de la organización. A cada empresa (organización) se le supone un papel activo, para cambiar continuamente lo que sea necesario para ajustarse a las demandas de su entorno.

Como se ha visto, diversas teorías han tratado de explicar la vida dentro de las organizaciones y su relación con el medio; algunas han sido pasajeras, otras, las más importantes, consideradas en el presente texto, han aportado importantes antecedentes a la visión contemporánea de la organización, otras se han justificado su inclusión en el grupo de los avances teóricos en el área,

como es el caso de *Teoría Z*. Su nacimiento se debe al gran éxito, en la época, de las empresas japonesas con sus productos en todo el mundo, dando a luz ésta teoría.

Veinte años después de la publicación de la tesis de la Teoría Y de Douglas Mc.Gregor (1960), apareció un texto que alcanzó alta popularidad: Teoría Z, de William Ouchi (1982). Como su título quiere indicar, Ouchi trata de continuar la argumentación de Mc.Gregor llevándolo un punto más allá. Las organizaciones, sin embargo, no se explica sólo por la voluntad de sus miembros para establecer relaciones interpersonales de confianza. Es necesaria también la existencia de una cultura compartida, una serie de valores igualmente adoptados por los empleados y la dirección, que incluya la idea de la empresa como una institución de largo plazo, con cuyas metas se puedan identificar todos los que participan en ella. Sólo una cultura de la cooperación puede explicar la capacidad de una empresa para lograr un éxito continuado y estable (Lucas y García, 2002).

Ouchi (1982:216), describe la Teoría Z, señalando que: *“La tradición y las condiciones prevalecientes conforman la cultura de una compañía. Es más, este término implica los valores de una empresa, tales como la agresividad, defensa o agudeza, valores todos que dan los lineamientos para un patrón de actividades, opiniones y acciones. Los gerentes les imbuyen a sus empleados ese modelo con su ejemplo y lo transmiten a las siguientes generaciones de obreros. La cultura de una Teoría Z tiene un conjunto diferente de valores, entre los cuales pueden citarse los empleos a largo plazo, la confianza y las relaciones personales estrechas. Ninguna faceta o aspecto de una compañía Z puede sustraerse al influjo de esa filosofía, desde sus estrategias hasta el personal que la integra; incluso sus mismos productos están conformados por esos valores. De todos ellos, el más importante es el compromiso que existe por parte de la cultura Z hacia su gente. De hecho, los elementos de*

humanización de un conjunto de pensamientos de este tipo van más allá de los muros de la corporación”.

Ouchi (1982), manifiesta que para que una organización logre alcanzar el desarrollo que manifiesta la Teoría Z, debe primero conseguir su desarrollo mediante trece pasos:

Los pasos del desarrollo	
	Comprender la organización Z y el papel que usted desempeña. Analizar la filosofía de su compañía. Definir la filosofía administrativa deseada y comprometer al líder de la compañía. Poner en práctica la filosofía creando tanto estructuras como incentivos. Desarrollar habilidades para las relaciones humanas. Evaluar su propio desempeño y los resultados del sistema. Comprometer al sindicato. Cómo hacer que el empleo se vuelva más estable. Tomar sus decisiones empleando un proceso lento de evaluación y promoción. Ampliar los horizontes profesionales. Prepararse para aplicar la teoría en el primer nivel. Buscar el lugar preciso para poner en práctica la participación. Permitir el desarrollo de relaciones “holistas”.

Cuadro Nº 2 Pasos del Desarrollo de la Teoría Z

Además, de estos pasos que debe seguir la organización, también debe lograr un plan de acción a partir de una filosofía que debe incluir:

- Los objetivos de la organización.
- Los procedimientos de operación.
- Las limitaciones y resultados de la situación socioeconómica que priva en ella.

Independientemente de los logros de la aplicación de los postulados de Ouchi, antes mencionadas, las décadas de los ochentas y los noventas fueron testigos de cambios de importancia en el modo de hacer gestión. Se había resquebrajado –de manera definitiva- la confianza en que había una sola

manera de organizar las labores productivas. Con ello, se había abierto la puerta a nuevos modelos y se había despertado una verdadera ansiedad por encontrar formas novedosas de gestión. Nuevos temas aparecen sobre el tapete y se anidan no sólo en las organizaciones, sino que también encuentran acogida en los clientes. Tal es el caso del modelo de *Calidad Total*.

El éxito de las empresas japonesas hizo que se redescubriera la obra de Deming y se intentara seguir sus postulados acerca de la Calidad Total.

Deming (1987) propone un sistema de pasos a seguir por las empresas interesadas en obtener un mejoramiento significativo en la calidad y productividad de sus procesos, Estos pasos son catorce (Rivas, 1986; Deming, 1987; Gairín, 1992; Gento, 1996; Martín Bris, 1999; Rodríguez, 2001):

- 1) *Constancia en el propósito de mejorar productos y servicios.*
- 2) *Adopción de la nueva filosofía. Es necesario cambiar los antiguos conceptos de calidad, de administración, de trabajo, supervisión, etc.*
- 3) *Cambio en el control de calidad.*
- 4) *Reducción del número de proveedores.*
- 5) *Mejoría constante del sistema.*
- 6) *Entrenamiento en el trabajo.*
- 7) *Generación de liderazgo.*
- 8) *Eliminación del temor.*
- 9) *Eliminación de límites.*
- 10) *Eliminación de slogans.*
- 11) *Eliminación de metas numéricas.*
- 12) *Eliminación de condiciones que hacen difícil que los trabajadores sientan orgullo por su trabajo.*
- 13) *Elaboración de un programa de educación y perfeccionamiento para todos.*

14) *Poner a todos manos a la obra. La transformación de la empresa debe ser obra de todos.*

La propuesta de Deming (Rodríguez, 2001), complementada con el trabajo de numerosos especialistas, tales como Ishikawa, Juran, Crosby, etc. Ha sido fuente de inspiración de diversas empresas interesadas en mejorar sus procesos. En Chile, se ha creado el Premio a la Calidad, emulando la productividad y la adopción de la filosofía de Calidad Total en sus empresas y servicios privados y estatales.

No solamente, el concepto de Calidad Total surgió en la década del noventa. La escuela Clásica de la Administración y su intento de aplicar la racionalidad científica al diseño de los procesos de trabajo, con el objeto de hacerlos más adecuados y eficientes, encuentra un eco moderno en la *Reingeniería*.

En 1993, Hammer y Champy publican un libro que, en su subtítulo, recomendaba. *“Olvide lo que usted sabe sobre cómo debe funcionar una empresa, ¡Casi todo está errado!”* El texto en referencia se llamaba *Reingeniería*, la que define como *“la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicios y rapidez”*, aludiendo la definición a cuatro conceptos (palabras) claves: Fundamental, radical, espectacular y procesos (Hammer y Champy, 1998).

La más importante de las palabras claves es, sin duda, *procesos*, con la que se quiere acentuar el carácter sistémico de las actividades de una organización (Rodríguez, 2001). Los autores, definen el concepto de proceso como *“un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente...”*(aludiendo a la ideas de Adam Smith). *Bajo la*

influencia de la idea de Adam Smith, de dividir el trabajo en sus tareas más simples y asignar cada una de éstas a un especialista,....Las tareas individuales dentro de este proceso son importante, pero ninguna de ella tiene importancia para el cliente si el proceso global no funciona, es decir, si no entrega los bienes.” (Hammer y Champy, 1998: 37) Lo que le da un carácter sistémico al concepto de proceso.

La diferencia fundamental con la Teoría Clásica de la Administración radica en que el énfasis de la Reingeniería se ubica en una visión de conjunto, sistémica, de los procesos productivos, en la que no resulta necesario preocuparse por integrar con alto costo las actividades especializadas en las que se han dividido dichos procesos. La Reingeniería pretende realizar un rediseño global de los procesos de una organización. En este sentido es una propuesta radical que, en términos generales busca definir los procesos organizacionales a partir de una base sustancialmente diferente a la que subyacía al modelo de la Escuela Clásica de la Administración. El logro más significativo de dicha Escuela Clásica quedó materializado en la fábrica de automóviles Ford y consistió en generación de un sistema organizacional capaz de producir un artefacto complejo y de alta tecnología –un automóvil- con personas sin mayores conocimientos. La estandarización, el trabajo simple y en serie, el control, la jerarquía, la especialización, la simplificación de las tareas, la separación entre el trabajo de ejecución y el de toma de decisiones, son algunas de las premisas básicas sobre las que se construye el diseño organizacional de la escuela clásica de la administración. El modelo que surge de la Reingeniería se basa en consideraciones completamente diferentes. Se termina con la estandarización, al reconocerse la variedad de los procesos que hace que sea necesario que un proceso dado pueda tener múltiples versiones, según sus especificidades (Rodríguez, 2001).

Como se puede ver, la Reingeniería propone una redefinición de la organización que consiste en la búsqueda de soluciones alternativas a las que había descubierto la escuela Clásica de la Administración. La base para todo este cambio se encuentra en las oportunidades que ofrece la tecnología y en las nuevas condiciones de educación de la población trabajadora.

Las diversas tendencias teóricas señaladas en este capítulo y los cambios que se produjeron en el sistema social, fueron aportes importante para la visión de las organizaciones educacionales. Las escuelas fueron influidas por los cambios sociales, esto permitió las interacción con las diversas tendencias teóricas del desarrollo organizacional, que se fueron identificando con el proceso educativo, y fueron traspasando algunos elementos a la gestión educativa.

En el apartado 2.3, correspondientes, se señalarán en forma general, los procesos que se fueron dando en las organizaciones educativas.

2.2. LA TEORIA GENERAL DE SISTEMA

2.2.1. Antecedentes Generales

Desde hace mucho tiempo el hombre ha querido entender y comprender la realidad en la cual vive, desde los griegos que trataron de explicar el origen de la formación del mundo o del universo mediante la utilización de lo conocido: *el agua, el fuego, el aire o el devenir*. Utilizando metáforas, modelos, enfoques diversos que pudiesen dar una explicación racional del origen del universo, o buscando el mejor método para describirla. Desde las partes a la totalidad; así, de cada elemento tratado por los estudiosos (filósofos) griegos, querían dar una explicación global del universo o de la realidad.

Explicar la realidad es complejo. De allí que uno de los rasgos predominante del pensamiento moderno ha sido su orientación analítica, en fundar el conocimiento en operaciones de desagregación progresiva hasta descomponer el objeto estudiado en unidades más simples. Esta opción, remite a Descartes cuyo método recomendaba *“dividir cada una de las dificultades en tantas partes como fuese posible”*. A través del conocimiento de las partes se lograba el conocimiento del objeto de estudio. Esta orientación analítica había predominado no sólo el desarrollo de las principales corrientes filosóficas, sino, por sobre todo, había sido la orientación predominante en el desarrollo de la ciencia.

La física, disciplina que desde muy temprano servía de paradigma del conocimiento científico, había seguido con éxito este camino. El mundo físico demostraba responder a relaciones causales directas entre un número reducido de entidades simples. Los fenómenos aparentemente más complejos lograban explicarse mediante su reducción analítica, su descomposición en las partes que lo integran. El análisis exhibía tal fuerza, que muchas veces se identificaban, como si fuesen sinónimos, el conocer y el analizar (Morin, 2001; Fischer, 2001)

El problema no era utilizar el análisis para conocer o describir el objeto, el problema era, que no se relacionaba el objeto estudiados con otras variables que pudiesen complementar el estudio y así dar a conocer desde la unidad a la integración de cada uno de los elementos, la generalidad de la cual se componía el objeto. No trascendían la unidad, se quedaban allí.

La dialéctica, comprometida en un interés declarado por comprender los fenómenos históricos, había intentado poner en tela de juicio este enfoque. Había insistido en que él representaba una visión reduccionista que terminaba por sacrificar, a través, del procedimiento de la desagregación, el objeto de

estudio. Su propuesta había sido la contraria. La dialéctica afirmaba que era necesario, no la reducción del objeto en sus partes componentes, sino el establecer su relación con los demás objetos, con todo lo que el objeto no es. Por lo tanto, mientras la orientación analítica privilegiaba su capacidad de acceder a las partes, la dialéctica enfatizaba la referencia a la totalidad. Para la dialéctica, el conocimiento implicaba un proceso de progresivas síntesis parciales hasta alcanzar el todo; la verdad se identificaba con la totalidad.

En sus variantes tanto idealista como materialista, la dialéctica se verá atrapada, sin embargo, en sus propias contradicciones. Demostrará haber acometido una inadecuada resolución de los problemas asociados al dualismo filosófico y se verá comprometida en un discutible intento de superación de las restricciones de la lógica tradicional. Frente a las deficiencias de la dialéctica, el pensamiento analítico saldrá reforzado. La influencia de la filosofía analítica será manifiesta. Las orientaciones filosóficas que invocan una perspectiva de totalidad serán relegadas a los dominios de la ambigüedad, de las disciplinas poco rigurosas, a las ciencias humanas, al análisis literario o artístico, al campo de las experiencias místicas. El rigor pareciera coincidir con el análisis, sea éste lógico, teórico o empírico. Las ciencias humanas no tendrán el peso o la solvencia para corregir, sino en sus propios reductos, la influencia del análisis. (Echeverría, 1997)

Explica y describe Echeverría (1997) que, cuando la dialéctica insistía en la necesidad de reconocer que el todo no es la mera suma de las partes, acudía, por ejemplo, a la debatible explicación fundada en un supuesto tránsito de cantidad en calidad. La explicación daba cuenta del fenómeno recurriendo a un misterioso salto lógico, que generaba, como por arte de magia, una situación diferente. Lo que resultaba necesario explicar se trocaba en la explicación propuesta. Sin embargo, la dialéctica representará una primera forma de dar cuenta de ciertos problemas que la perspectiva analítica no era

capaz de reconocer. Pero sus explicaciones se verán comprometidas por un nivel de desarrollo insuficiente tanto en las matemáticas como en la lógica.

Desde entonces, los desarrollo de las matemáticas proveerían herramientas de conocimiento capaces de sustentar explicaciones muy diferentes de los fenómenos reconocidos por la dialéctica.

Pero el reduccionismo que surgía del pensamiento analítico y el concepto de globalidad o totalidad (algunos autores le llaman el pensamiento holista) no son en sí mismo contradictorios para el estudio de los fenómenos, poseen propósitos similares, o sea, comprensión de los fenómenos interactivo entre naturaleza y el hombre, en principio estas escuelas son complementarias. Tal planteamiento es evidente, aunque pueda parecer que hay competencia entre los holistas y los reduccionistas y sus procesos para generar conocimiento. En principio, el objeto del método científico sería la comprensión de la complejidad (Gómez de Castro, Valle y Pedroso, 2002:1-2). Estos autores señalan que:

“El reduccionismo se puede entender de dos maneras: como filosofía y como estrategias de investigación. En el primer caso, se basa en la creencia que todo en la naturaleza, inclusive el comportamiento del ser humano, se puede explicar como resultado de fenómenos físicos y químicos. Como estrategia de investigación y base para el planteamiento de experimentos con el objetivo de conocer el funcionamiento de los componentes de un sistema, el reduccionismo ha sido muy exitoso siendo complemento imprescindible para el avance del conocimiento. En este sentido, el reduccionismo complementa el enfoque sistémico u holismo”.

Esto último, no sólo influyó en la forma de investigar las diferentes disciplinas o asignaturas (lenguaje, biología, física, matemática, música, historia, etc.), en el cual las interacciones es el proceso fundamental para

comprender el desarrollo de las mismas, también, afectó el proceso de enseñanza-aprendizaje que se fue dando en las escuelas y en las organizaciones en general para tratar de explicar la naturaleza del “hombre”, nacen así las asignaturas, las especialidades para dar cuenta del conocimiento, como muy bien lo describe Morin (2001:89):

“El hombre es un ser evidentemente biológico. Es, al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, meta-biológico y que vive en un universo de lenguaje, de ideas y de conciencia. Pero, a esas dos realidades, la realidad biológica y la realidad cultural, el paradigma de simplificación nos obliga ya sea a desunirlas, ya sea a reducir la más compleja a la menos compleja. Vamos entonces a estudiar al hombre biológico en el departamento de biología, como ser anatómico, fisiológico, etc., y vamos a estudiar al hombre cultural en los departamentos de ciencias humanas y estudiar al espíritu, como función o realidad psicológica. Olvidamos que uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro, si bien son tratados como términos y conceptos diferentes”

Esta incapacidad de abordar temas más complejo, permitió la búsqueda de un enfoque que permitiera dar cuenta de la complejidad en la cual se encuentran ciertos fenómenos de la realidad.

Fue de esta insatisfacción con las limitaciones del reduccionismo que conllevó al uso del enfoque sistémico, el concepto de sistema y sus herramientas analíticas en la ciencia como alternativa. Las leyes del reduccionismo no eran consideradas apropiadas para explicar las relaciones entre entidades económicas o las interacciones complicadas de variables biológicas que ocurren en los seres vivos. Así, comenzaron a aparecer las nuevas leyes que complementaban el reduccionismo, ayudando en el entendimiento de las relaciones complejas y las interacciones de la naturaleza.

A todo este nuevo escenario en el cual se vieron enfrentados los investigadores científicos, se sumó el desarrollo de la tecnología, de las comunicaciones y de la informática, además de otros descubrimientos que llevaron a la necesidad de utilizar nuevas leyes y conceptos para explicar los nuevos fenómenos que el reduccionismo no podía dar cuenta.

Bertalanffy (2000:1-2) señalaba que la necesidad de utilizar el nuevo enfoque sistémico se debía a que: *“Las raíces de este proceso son complejas. Por un lado, está el tránsito desde la ingeniería energética –la liberación de grandes cantidades de energía, así en las máquinas de vapor o eléctricas– hasta la ingeniería de control, que dirige procesos mediante artefactos de baja energía y que ha conducido a las computadoras y la automatización. Han aparecido máquinas que se autocontrolan, del humilde termostato doméstico a los proyectiles autoguiados de la Segunda Guerra Mundial, y de ahí a los proyectiles inmensamente perfeccionados de hoy. La tecnología ha acabado pensando no ya en términos de máquinas sueltas sino de “sistemas”. Una máquina de vapor, un automóvil o un receptor de radio caían dentro de las competencias del ingeniero adiestrado en respectiva especialidad. Pero cuando se trata de proyectiles o de vehículos espaciales, hay que armarlos usando componentes que proceden de tecnologías heterogéneas: mecánica, electrónica, química, etc; empiezan a intervenir relaciones entre hombre y máquina, y salen al paso innumerables problemas financieros, económicos, sociales y políticos. O bien el tráfico aéreo, o incluso automóvil, no es sólo cosa del número de vehículos en funcionamiento sino que son sistemas que hay que planear o disponer. Así viene surgiendo innumerables problemas en la producción, el comercio y los armamentos.*

Se hizo necesario, pues, un “enfoque de sistemas”.

Este proceso de cambio fue disminuyendo la capacidad de respuesta de la teoría reduccionista. Bertalanffy se vio imposibilitado de comprender los procesos complejos de la biología y de otros ámbitos de estudios en el simplismo de las unidades aisladas. Como dice Anguita (1993), Bertalanffy se reveló contra este estado de cosas, reclamando para su ciencia un estatus de igualdad. En realidad, atacó no sólo la situación de privilegio de la Física, sino todo el método de razonamiento que se había generalizado en la ciencia moderna: el reduccionismo.

Es así, que en el caso específico de la biología, resultaba cada vez más evidente que el esquema reduccionista impedía una adecuada explicación de los fenómenos biológicos: Los biólogos tendían progresivamente a aceptar la idea de que la clave para explicar la materia viva es el reconocimiento de su nivel de organización. Descubrían también que en la medida en que ella era desagregada en sus componentes químicos y físicos más simples, no era posible dar cuenta del fenómeno propiamente biológico. Lo biológico no negaba la plena validez de la física o de la química, pero, parecía constituirse en un nivel diferente al interior de una jerarquía de niveles de complejidad. La existencia de la emergencia de nuevos problemas a niveles superiores de complejidad resultaba ser un problema mayor para la ciencia y que el método analítico reduccionista no era capaz de resolver. La biología, por lo tanto, había comenzado a desarrollar modalidades de pensamiento capaces de estudiar el comportamiento de unidades complejas (Echeverría, 1997).

Esta situación desafiaba a los presupuestos analíticos. Se descubría que el proceso de desagregación efectivamente distorsionaba el fenómeno estudiado. El supuesto de que el análisis de los componentes de un todo era equivalente al estudio del todo en cuanto unidad, tendía a desplomarse. Es en este contexto que hace su aparición la teoría de sistemas de Bertalanffy.

2.2.2. Concepto de Sistema

La necesidad de analizar los fenómenos complejos, que fueron surgiendo al intentar comprender la realidad, requirió de igual forma, definir el concepto de sistema, de ahí que surge una gran literatura dando cuenta del significado del término.

Bertalanffy (2000:9-10), señala que como pasa con toda idea nueva, en la ciencia o donde sea, *“el concepto de sistema tiene una larga historia...No obstante, la necesidad y factibilidad de un enfoque de sistemas no fue evidente hasta hace poco. Resultó por necesidad del hecho de que el esquema mecanicista de vías causales aislables y el tratamiento merista resultaban insuficiente para enfrentarse a problemas teóricos, especialmente en las ciencias biosociales, y a los problemas prácticos planteados por la tecnología moderna. Su factibilidad quedó en claro gracias a distintos adelantos –teóricos, epistemológicos, matemáticos, etc.- que, aunque aún entre balbucesos, lo volvieron progresivamente realizables.”*

A partir de este proceso evolutivo de la forma de cómo se fue formando el concepto de sistema, describimos la definición que dan algunos autores al respecto.

La RAE (2000) señala que el concepto proviene del latín: *Systema*. Que significa: *Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazada entre sí. Y con una segunda definición: Conjunto de cosas que ordenadamente relacionada entre sí contribuyen a determinado objeto.*

De aquí se deriva que el concepto de sistemas, por un lado, obedece a reglas, principios que dan cuenta de un tema o materia que surge de la lógica y de la razón, sobre un tema que tiene lazos comunes. Es decir, parte desde la

concepción del lenguaje para relacionar diversos enfoques sobre una misma materia. Por otro lado, el concepto se centra en los objetos, ya no en el lenguaje y que su constitución se debe a diversos fenómenos que dan cuenta de su unidad. Por lo tanto, la única forma de conocerlo es desde la comprensión de su totalidad.

El Diccionario de Filosofía Contemporánea (1976) define sistema como *“un conjunto de objetos y de relaciones entre esos objetos y sus propiedades”*.

De manera que en realidad cualquier cosa es un sistema o, mejor dicho, cualquier cosa puede ser considerado como un sistema. La relevancia de las relaciones por las que a un conjunto de objetos lo consideramos como sistema dependerá de los propósitos que persigamos en nuestra relación. Las relaciones pasan hacer el vínculo entre las propiedades y el objeto que le da identidad.

José Ferrater Mora (1979) Una definición muy general de 'sistema' es: *«conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún elemento aislado»*.

El concepto de función es la estructura principal que permite entender el significado de “sistema”. La función central es la unidad que se configura en la relaciones que tienen los elementos, dependerá del objetivo del sistema, la función que tendrá la relación de éstos.

Beer (1969), citado por Chiavenato (1998), define sistema con la idea de colectividad: *“El universo parece estar formado por conjuntos de sistemas, cada cual contenido a su vez en otro aún mayor, a la manera de un conjunto de ladrillos de una construcción”*.

Chiavenato (1998) señala que la palabra sistema tiene muchas connotaciones, un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes; un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado y cuyo resultado (output) es mayor que el resultado de las unidades que podría tener si funcionaran independientemente. El ser humano, por ejemplo, es un sistema que consta de varios órganos y miembros, y solamente cuando éstos funcionan de un modo coordinado, el hombre es eficaz. De igual manera, se puede pensar que la organización es un sistema que consta de varias partes interactuantes.

En realidad, dice Chiavenato citando a Johnson (1998:727) el sistema es *“un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes, formando un todo complejo o unitario.”*

Manceñido (2005) señala que *un sistema es un algo que consta de partes interdependiente.*

Moriello (2003) dice que, *un sistema es un conjunto de elementos o partes que interaccionan entre sí a fin de alcanzar un objetivo concreto.*

Guil (2001), siguiendo Selvini (1987) en su cita de Hall y Fagen (1956) y Watzlawick (1983), un sistema puede definirse como *“un conjunto de objetos y de relaciones entre los objetos y sus atributos”* de manera que *“los objetos son componentes o parte del sistema; los atributos son las propiedades del objeto, y las relaciones mantienen unido al sistema”*. Dicho en manera coloquial, *“un sistema está formado por un conjunto de elemento que interactúan entre sí.”*

Austin (2000) señala que *un sistema es ante todo una entidad independiente, no importa que a su vez pertenezca o sea parte de otro sistema mayor.*

Rincón (1998). *El concepto de sistema en general está sustentado sobre el hecho de que ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean y pueden afectarlo, por lo tanto, podemos referir a Muir citado en Puleo (1985) que dijo: Cuando tratamos de tomar algo, siempre lo encontramos unido a algo más en el Universo (p.26). y Puleo define sistema como: un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos que tiene relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo.*

García (2005) indica que se usa la palabra sistema para describir un conjunto de componentes interactuando fuertemente entre ellos y débilmente con su medio, de manera que el comportamiento global resultante de la interacción entre sus componentes permite identificar su propósito u objetivo.

Bertalanffy (2000) define sistema como un complejo de elementos interactuantes. Agrega también, que sistema es un modelo de naturaleza general, esto es, un análogo conceptual de algunos rasgos muy universales de entidades observadas. Sistema alude a características muy generales compartidas por un gran número de entidades que acostumbraban ser tratadas por diferentes disciplinas. Por último, acota, un sistema puede ser definido como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí y con el medio circundante.

Según Chiavenato (1998), deduce que a partir del concepto de Bertalanffy, se deducen dos conceptos: el de propósito (u objetivo) y el de globalismo (o totalidad). Estos dos conceptos reflejan dos características básicas en un sistema, agregándose a ella los conceptos de entropía y homeostasis:

- a) *Propósito u objetivo*: todo sistema tiene uno o varios propósitos u objetivos. Las unidades o elementos (u objetos), como también las

relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

- b) *Globalismo o totalidad*: todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, muy probablemente producirá cambios en todas las otras unidades de éste.
- c) Entropía: es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se decomponen en estado más simple. La segunda ley de termodinámica explica que la entropía en los sistemas aumenta con el correr del tiempo.
- d) Homeostasis: es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

Por lo tanto, a partir de esta variedad de concepto podemos deducir que el sistema es :

- conjunto de elementos
- independientes y autónomos
- interrelacionados (relación entre unidades, elementos o sistemas)
- con un objetivo, una finalidad
- posee propiedades (estas permiten la identidad)
- tiene una identidad
- no existe ningún elemento aislado (de allí las relaciones)
- es una colectividad
- es una unidad compleja
- esta siempre en relación a un ambiente o entorno
- es un modelo de naturaleza general

Todas estas características deducida por las diversas concepciones del concepto de sistema, permiten sugerir la amplitud de su definición y la metodología propuesta para investigar y dar a conocer una determinada realidad en forma interdisciplinaria. Su riqueza conceptual permitió la necesidad de formular la Teoría General de Sistema. Su instrumentalización permitió la flexibilización de la búsqueda de respuesta ante la complejidad del mundo, utilizando una serie de elementos que el concepto de sistema ofrecía. El concepto de sistema como modelo es una herramienta muy útil, que permite la descripción de fenómenos que surgen por diversas causas, que analizadas en forma individual sería muy difícil comprenderlos.

Niklas Luhmann (1996b:29), entiende por sistema *“a un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, cuya unidad viene dada por la interacción de estos elementos y cuyas propiedades de los elementos del conjunto”*.

Es decir, no existe una diferencia marcada entre esta definición y las otras señaladas más arriba, pues la interrelación, los elementos y las propiedades pasa a formar la identidad del sistema en las relaciones del conjunto.

Este mismo autor (1983) señala *“... se debe, pues, entender primeramente los sistemas, de una manera extremadamente formal, como identidad que se conserva en un ambiente complejo y mutante por medio de la estabilización de una diferencia de los planos interior y exterior”*.

En esta definición, Luhmann percibe los sistemas no como un simple conjunto de elementos interrelacionados, sino que, además, existe una conservación, una necesidad de mantener cierta unidad en la dinámica de las relaciones, para mantener la diferencia que lo constituye con el ambiente que es más complejo y mutante. Aquí hace referencia al tiempo, la mantención y

estabilización que se da en un tiempo, que puede ser determinado o indeterminado por las relaciones entre el interior y el exterior (sistema/entorno) que denota su identidad mediante la diferencia, que es el objetivo o la finalidad del sistema. Adecuarse pero manteniendo la diferencia, en un inicio y en un final, que siempre comienza hacer un inicio.

En otra definición, Luhmann (1990) señala que *“el concepto de sistema significa, pues, algo que realmente es un sistema, y por consiguiente asume la responsabilidad de la verificación de sus proposiciones en relación con la realidad”*

Ahora el sistema es responsables de ser sistema, y su responsabilidad conlleva en la necesidad de poseer las características que lo definan como sistema, lo contrario es su desaparición como sistema.

Luego, Luhmann (1997a:14), desde la perspectiva de las organizaciones, sostiene que *“los sistemas organizacionales son sistemas sociales constituidos por decisiones y que atan decisiones mutuamente entre sí”*.

El contenido teórico de esta afirmación resulta de un problema más general: el problema de la complejidad sistémica. Estas relaciones no son cualquier relaciones, son decisiones que posibilitan más decisiones en una relación mutua y constante. El sistema resuelve la complejidad sistémica mediante las decisiones sistémicas.

Luhmann (1997b), nuevamente busca la mejor manera de definir el concepto que le pueda permitir encontrar lo que busca, un concepto claro para su teoría. Ya las relaciones y conjuntos de elementos definidos tradicionalmente no le satisfacen, aunque siguen siendo la base del sistema: *“Por sistema se*

piensa en un todo que está compuesto de partes, por autorreferencia en una conciencia subjetiva”.

Junto con esta percepción ha roto ya la investigación desde hace tiempo en muchos de sus ámbitos objetivos. Por sistema se entiende aquí todo lo que es capaz de mantenerse constante respecto de un entorno altamente complejo. Y por autorreferencia se entiende la condición de la vida, cuando no la condición de la materia en sí misma en un cambio constante que permite su identidad.

Por último, Luhmann (1998), clarifica por un lado que, un sistema es la forma de una distinción, por lo que tiene dos caras: el sistema (como al interior de la forma) y el entorno (como el exterior de la forma). Sólo las dos caras juntas constituyen la distinción, la forma, el concepto. Por lo tanto, el entorno es para esta forma tan importante, tan indispensable, como el sistema mismo. Como distinción, la forma es cerrada. Esto significa que todo lo que puede ser observado y descrito con esta forma pertenece al sistema o al entorno. ¿Pertenece la unidad del sistema al sistema o al ambiente? ¿Dónde se encuentra el límite de la forma? Lo que separa la dos caras de la forma, el límite entre sistema y ambiente, marca la unidad de la forma y, por ello no puede ser localizado en ninguna de sus caras. El límite sólo como orden de cruzar, tanto de adentro hacia fuera como de afuera hacia adentro.

Por otro lado, un sistema es (para el observador) una forma, por cuanto excluye algo como entorno. Se trata de una forma que se realiza forzosamente cuando unas operaciones siguen inmediatamente a otras y con ello definen, al mismo tiempo, qué otras serán susceptibles de enlazarse, la diferencia no es otra cosa que la formación de sistemas dentro de sistemas.

El mejor ejemplo para describir lo que es un sistema (como concepto clásico, pero no como sistema organizacional) es la metáfora del reloj (Austin, 2000:2):

“Ninguna de sus partes contiene a la hora en el sentido de que ninguna pieza del reloj es capaz de mostrar el factor tiempo: podría pensarse que las piezas pequeñas deberían indicar los segundos; las piezas medianas los minutos y el conjunto, la hora; pero nada ocurre, como bien sabemos. Sin embargo, el conjunto de piezas del reloj una vez interrelacionadas e interactuando entre ellas (los elementos) –es decir, su organización interna-. Sí es capaz de indicarnos la hora o medir el tiempo. Esto se llama sinergia.”

Los ejemplos ilustran cómo un sistema no es un conjunto ensamblado de elementos al azar; consiste en elementos que se pueden identificar cómo pertenecientes a un todo en razón de un propósito, meta u objetivo común (como por ejemplo: *el reloj*). Los sistemas son más que construcciones conceptuales; presentan actividades o comportamientos. Las partes interactúan para lograr un objetivo.

Una vez aclarado y comprendido el concepto de sistemas, podremos observar sus características y en cuantos tipos de sistemas existen.

Existe una gran variedad de *sistemas* y una amplia gama de tipologías para clasificarlos, de acuerdo con ciertas características básicas (Davis y Olson,1990; Chiavenato,1998):

- a) *Sistemas físicos o concretos*, cuando están compuestos por equipos, por maquinarias y por objetos y cosas reales. Pueden ser descritos en términos cuantitativos de desempeño. Por ejemplo:

SISTEMA FÍSICO	DESCRIPCIÓN
Sistema circulatorio	El corazón y los vasos sanguíneos que mueven la sangre a través del cuerpo.
Sistema de transportes	El personal, las máquinas y las organizaciones que transportan bienes
Sistemas de armamentos	El equipo, los procedimientos, y el personal que hace posible utilizar el armamento.
Sistema escolar	Los edificios, los profesores, los administradores y los textos que funcionan conjuntamente para dar instrucción a los estudiantes.
Sistema de computación	El equipo que conjuntamente funciona para llevar a cabo el procesamiento basado en el computador.
Sistema de contabilidad	Los registros, las reglas, los procedimientos y el personal que opera registrar lo datos, medir el ingreso y preparar los informes.

Cuadro Nº 3 Sistema Físico y Descripción (Davis y Olson, 1990:280)

- b) *Sistemas abstractos*, cuando están compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces sólo existen en el pensamiento de las personas.

En realidad, en ciertos casos, el sistema físico (hardware) opera en consonancia con el sistema abstracto (software). Es el ejemplo de una escuela con sus salones de clases, asientos, tableros, iluminación, etc. (sistema físico) para desarrollar un programa de educación (sistema abstracto); o un centro de procesamiento de datos, en el que el equipo y los circuitos procesan programas de instrucciones al computador.

Un modelo general de un sistema físico, es la entrada, el proceso y la salida. Esto, por supuesto, es muy simplificado en razón de que un sistema puede tener varias entradas y salidas. Las características que definen y que delinean un sistema configuran su límite. El sistema está por dentro de los límites; el medio ambiente está por fuera de sus límites. En algunos casos es bastante sencillo de definir lo que es parte de un sistema y qué no lo es; en

otros casos, la persona que estudia el sistema, arbitrariamente puede definir los límites. Algunos ejemplos de límites son:

SISTEMA	LÍMITES
Humano	Piel, cabello, uñas y todas las partes que están contenidas en el interior forman el sistema; todas las cosas por fuera constituyen el medio ambiente.
Automóvil	La carrocería del automóvil más las llantas y todas las partes contenidas dentro de él, forman el sistema.
Producción	Las máquinas de producción, los inventarios de producción del trabajo en proceso, los empleados de producción, etc. Forman el sistema. El resto de la compañía está en el medio ambiente.

Cuadro Nº 4 Sistema y Límites (Davis y Olson, 1990:281)

El ejemplo del sistema de producción ilustra el problema del concepto de límite. ¿El inventario de materia prima está incluido en el sistema de producción? Una definición, señala Davis y Olson (1990), del sistema de producción puede incluir la materia prima, en razón de que es necesaria para el propósito por el cual se estudia; otro uso puede excluirla.

Cada sistema está compuesto de “*subsistemas*”, los cuales a su vez son parte de otros subsistemas; cada subsistema es delineado por sus límites. Las interconexiones y las interacciones entre los subsistemas se llaman *interfases* (Davis y Olson, 1990). Las interfaces, ocurren en el límite y toman la forma de entrada y salida.

Un subsistema en el nivel más elemental (entrada, proceso, salida) no se define en cuanto al proceso. A este sistema se le llama una “caja negra”, ya que las entradas y las salidas se conocen pero no la transformación actual a partir de las primeras sobre las otras (el concepto se explicará más adelante en los parámetros del sistema).

Presentamos algunos *Modelos generales de sistema* (Davis y Olson,1990:281-282)



Fig. Nº 1 Modelo simplificado de sistema

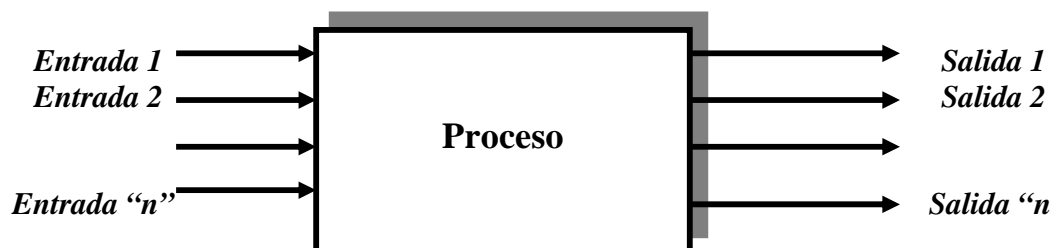


Fig. Nº 2 Sistema con muchas entradas y salidas

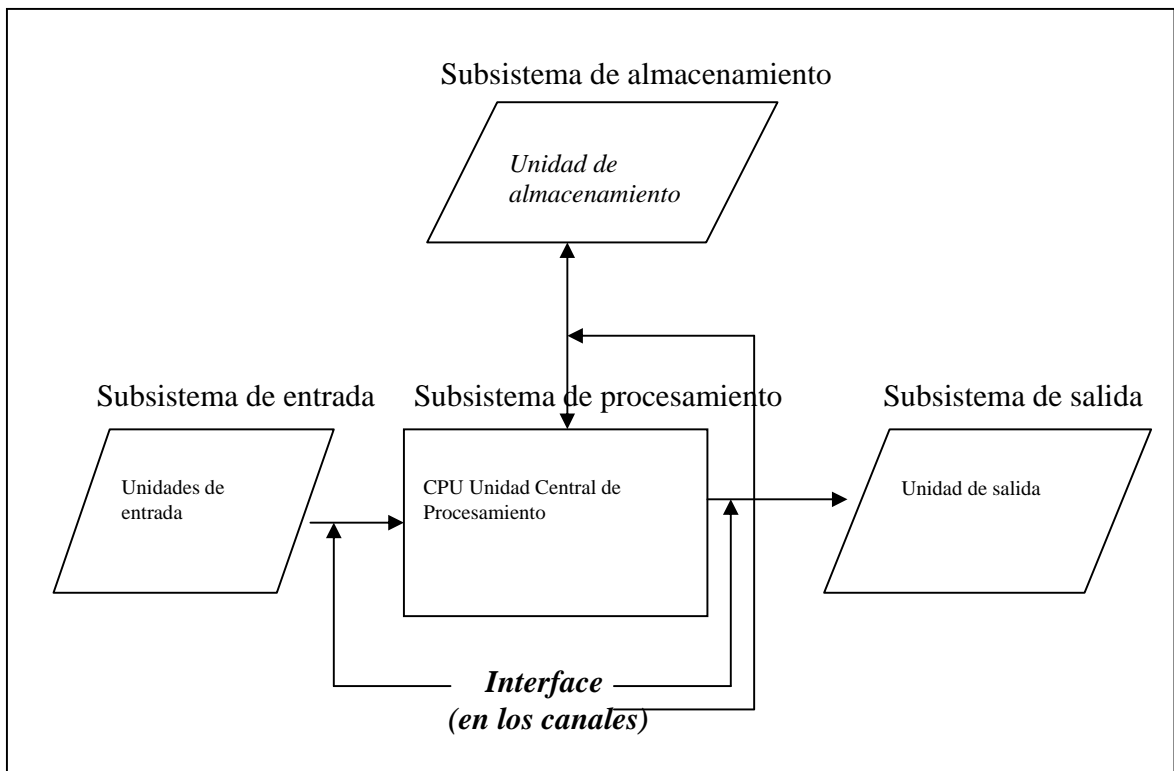


Fig. Nº 3 La configuración del computador como sistema

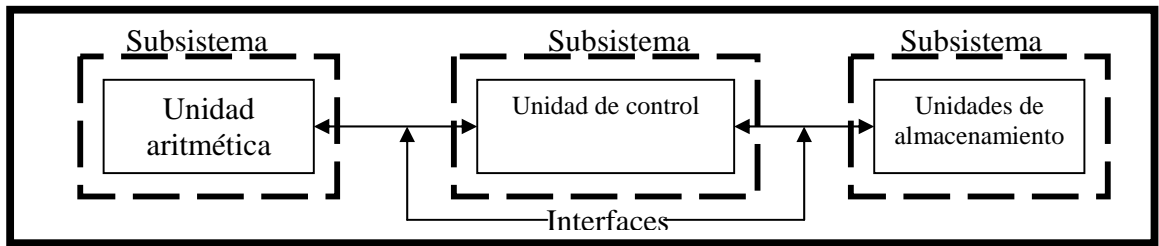


Fig. N° 4 La unidad central de procesamiento como sistema

Presentaremos en las siguientes figuras los principales conceptos de sistemas: límites, interfaces, subsistema y caja negra (Davis y Olson,1990: 284)



Fig. 5 Concepto de frontera

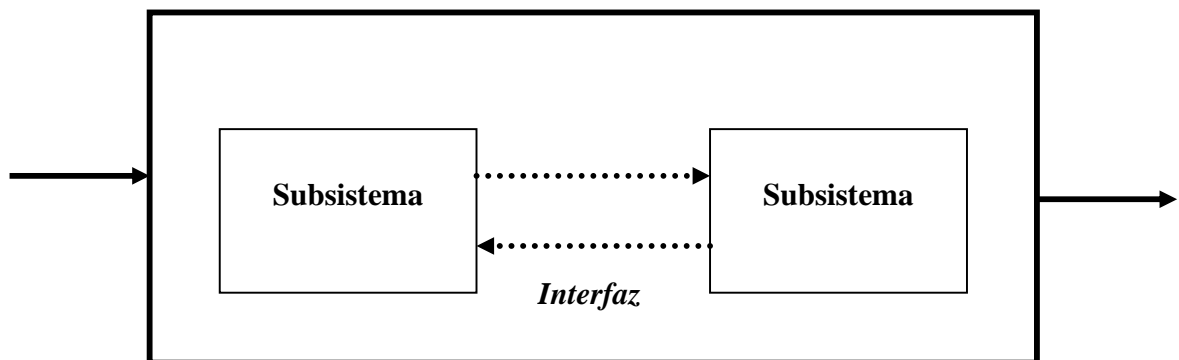


Fig. N° 6 Interfaz-interconexión en la frontera

Interfaz

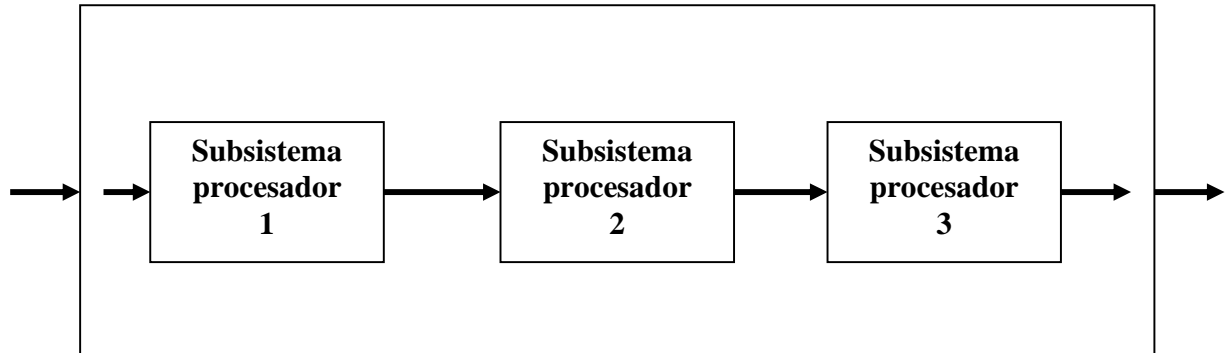


Fig. N° 7 Sistema descompuesto en subsistema

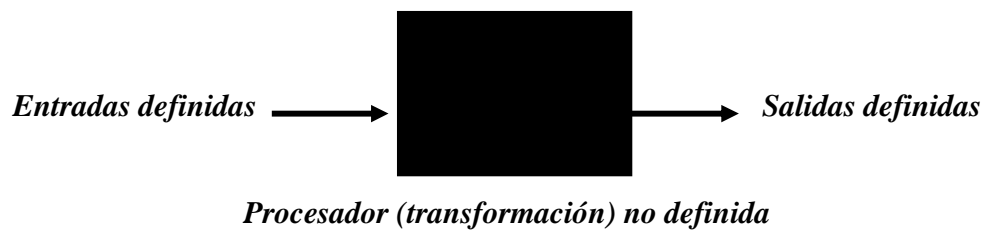


Fig. N° 8 Una caja negra

El sistema es un proceso en marcha (Davis y Olson, 1990; Chiavenato, 1998; García, 2005). Para Optner (1971), cualquier cosa que esté en movimiento o que cambie de estado, en un proceso, puede ser considerado un sistema. Esa definición es correcta, pero incompleta, por cuanto existen sistemas (como teléfono, de radiocomunicación, etc.) que carecen de movimiento en el sentido convencional. Así, Optner destaca que una definición más general consideraría al sistema como un conjunto de elementos que posee una serie de relaciones y atributos.

Además de los elementos (o partes u objetos), el sistema se caracteriza por las relaciones entre ellos. Las relaciones son los lazos que unen los

elementos (u objetos) entre sí, como anteriormente se había mencionado en su definición.

El sistema se caracteriza por determinados *parámetros*. Parámetros son constantes arbitrarias que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema específico o de un componente del sistema.

Los parámetros de los sistemas son:

- Entrada o insumos (input)
- Procesamiento o transformador (throughput)
- Salida o resultado o producto (output)
- Retroacción o retroalimentación o retroinformación (feedback)
- Ambiente (environment)
- Caja negra (black box)

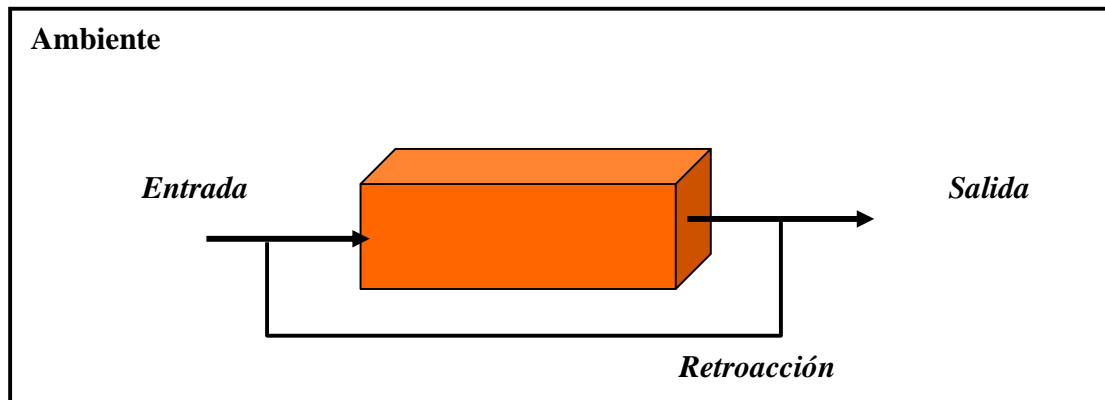


Fig. Nº 9 Sistema

- *Entrada o insumo o impulso (input)* es la fuerza de arranque o de partida del sistema, según Optner, que provee el material o la energía para la

operación del sistema. A través de la entrada, el sistema importa insumos de su medio ambiente.

El sistema recibe *entradas (inputs)* o insumos para poder operar, procesando o transformando esas entradas en salidas. La entrada de un sistema es aquello que el sistema importa de su mundo exterior. La entrada puede ser constituidas de uno o más de los siguientes: información, energía y materiales.

- A. *Información*: Es todo aquello que reduce la incertidumbre con respecto a alguna cosa. Cuanto mayor sea la información, tanto menor será la incertidumbre. La información proporciona orientación, instrucción y conocimiento con respecto a algo, permitiendo planear y programar el comportamiento o funcionamiento del sistema.
 - B. *Energía*: Se utiliza para mover y dinamizar el *sistema*, haciéndolo funcionar.
 - C. *Materiales*: Son los recursos a ser utilizados por el sistema como medios para producir las salidas (productos o servicios). Los materiales son llamados *operacionales* cuando son utilizados para transformar o convertir otros recursos (por ej. Máquinas, equipos, instalaciones, herramientas, instrucciones, utensilios) son llamados *productivos* (o materia primas) cuando se transforman o convierten en salidas, esto es, en productos o servicios.
- *Salida o producto o resultado (output)*: Es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un proceso son las salidas. Estas deben ser congruentes (coherentes) con el objetivo del sistema. Los resultados de los sistemas son finales

(concluyentes), mientras que los resultados de los subsistemas son intermedios.

- *Procesamiento o procesador o transformados (throughput)*: Es el fenómeno que produce cambios, es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas o resultados. El procesador caracteriza la acción de los sistemas y se define por la totalidad de los elementos (tanto elementos como relaciones) empeñados en la producción de resultados. El procesador es generalmente representado por la *caja negra*; en ella entran los insumos y de ella salen cosas diferentes, que son los productos.
- *Retroacción o retroalimentación o retroinformación (feedback) o alimentación de retorno*: Es un mecanismo mediante el cual una parte de la energía de salida de un sistema o de una máquina retorna a la entrada. La retroacción es básicamente un sistema de comunicación de retorno proporcionado por la salida del sistema a su entrada, en el sentido de alterarla de alguna manera.

Las principales funciones de la retroalimentación son:

- a) Controlar la salida enviando mensajes generados después de la salida al regulador de entrada.
- b) Mantener un estado relativamente estable de operaciones del sistema cuando se enfrenta con variables externas que pueden ocasionar su fluctuación.
- c) A causa de esto, aumentar la probabilidad de que el sistema sobreviva frente a las presiones externas.

Como la retroalimentación es básicamente una acción por la cual el efecto (salida) repercute sobre la causa (entrada), sea incentivándola o

inhibiéndola, podemos identificar entonces dos tipos de retroalimentación: la positiva y la negativa.

- a) *Retroalimentación positiva*: Es la acción estimuladora de la salida que actúa sobre la entrada del sistema. En la retroalimentación positiva, la señal de salida amplifica y refuerza la señal de entrada.
- b) *Retroalimentación negativa*: Es la acción que frena e inhibe la salida, y que actúa sobre la entrada del sistema. En la retroalimentación negativa la señal de salida disminuye e inhibe la señal de entrada.

La retroalimentación impone correcciones en el sistema, en el sentido de que adecua sus entradas y salidas y reduce los desvíos o discrepancias.

- *Ambiente*: Es el medio que envuelve externamente el sistema. El sistema abierto recibe entrada (inputs) del ambiente, los procesa y efectúa salidas (outputs) nuevamente al ambiente, de tal manera que existe entre ambos -sistemas y ambiente- una constante interacción. El sistema y el ambiente se encuentran pues, interrelacionados e interdependientes. El sistema recibe influencias del ambiente a través de la entrada y efectúa influencias sobre el ambiente a través de la salida. Sin embargo, a medida que ocurren estas influencias, la propia influencia del sistema sobre el ambiente retorna al sistema a través de la retroalimentación (feedback). Para que el sistema sea viable y sobreviva, debe adaptarse al ambiente a través de una constante interacción.
- *Caja Negra (black box)*: Se utiliza el concepto de *caja negra* en dos circunstancias:
 - a) Cuando el sistema es impenetrable o inaccesible, por alguna razón (por ej. Cerebro humano, cuerpo humano, etc.).

- b) Cuando el sistema es excesivamente complejo, de difícil explicación o detalle (por ej. Computador electrónico, economía nacional, etc.).

El concepto de caja negra se refiere a un sistema cuyo interior no puede ser descubierto, cuyos elementos internos son desconocidos y que sólo puede conocerse “por fuera”, a través de manipulaciones externas o de observación externa.

En la ingeniería electrónica, el proceso de caja negra es utilizado cuando se manipula una caja herméticamente cerrada, con terminales de entrada (donde se aplican tensiones o cualquier otra perturbación) y terminales de salida (donde se observa el resultado causado por la perturbación). Lo mismo se hace en medicina, cuando el médico observa externamente al paciente, o en la psicología, cuando el experimentador observa el comportamiento de los ratones en el laberinto, cuando está sujeto a perturbaciones o estímulos.

En la cibernética, la caja negra es una caja donde existen entradas (insumos) que conducen perturbaciones al interior, y de donde emergen salidas (resultados), es decir, otras perturbaciones resultantes de las primeras. Nada se sabe sobre la manera por la cual las perturbaciones de entrada se articulan con las perturbaciones de salida, en el interior de la caja. De ahí el nombre de caja negra, o sea, interior desconocido.

Los sistemas en cuanto a su naturaleza pueden ser cerrados o abierto (Davis y Olson, 1990; Chiavenato, 1998; Bertalanffy, 2000; Austin, 2000; Ahumada, 2001; Lucas y García, 2002; Manceñido, 2005):

- a) **Sistemas cerrados:** Son los que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Así, los sistemas cerrados no reciben ninguna influencia del

ambiente, y por otra parte, tampoco lo influyen, No reciben ningún recurso externo y no producen nada que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados, en la acepción precisa del término. Los autores han dado el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es totalmente determinístico y programado y que operan con muy pequeño intercambio de materia y energía con el ambiente. El término también es utilizado para los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida (resultado, producto) invariable. Son los llamados sistemas mecánicos, como máquinas y equipos.

- b) **Sistemas Abiertos:** Intercambian información, materiales o energía con el medio ambiente incluyendo el azar y entradas no definidas. Ejemplos de sistemas abiertos son los diversos sistemas biológicos (tales como los seres humanos) y los sistemas organizacionales. Los sistemas abiertos tienden a tener forma y estructura que les permiten adaptarse a los cambios de su medio ambiente en tal forma que puedan continuar su existencia. Son *auto-organizados* en el sentido de que modifican su organización en respuesta a las condiciones cambiantes. Los sistemas vivos (células, plantas, hombres, etc.) son sistemas abiertos. Intentan mantener el equilibrio por la homeostasis, el proceso de ajuste para conservar la operación del sistema entre los límites preestablecidos. Un ejemplo es el cuerpo que mantiene la temperatura dentro de unos límites determinados.

Las organizaciones son sistemas abiertos; una característica crítica de su existencia es su capacidad para adaptarse y afrontar los cambios de la competencia, los cambios del mercado, etc. Las organizaciones ilustran el concepto de sistemas de equifinalidad; más que una estructura y proceso del

sistema, pueden lograr el mismo resultado (pero no necesariamente al mismo costo).

Según Bertalanffy (2000), la característica de los sistema abiertos, es ser básicamente un sistema vivo, donde el sistema abierto es definido como sistema que intercambia materia con el medio circundante, que exhibe importación y exportación, constitución y degradación de sus componentes materiales. En determinadas condiciones, los sistemas abiertos se aproximan a un estado independiente del tiempo, el llamado estado uniforme (Fließgleichgewicht según von Bertalanffy, 1942). El estado uniforme es mantenido separado del equilibrio verdadero y así está en condiciones de realizar trabajo, tal es el caso también de los sistemas vivos, en contraste con los sistemas en equilibrio. El sistema permanece constante en composición, pese a continuos procesos irreversibles, importación y exportación, constitución y degradación. El estado uniforme exhibe notables características de regulación, evidentes en particular por el lado de la equifinalidad. Si se alcanza un estado uniforme en un sistema abierto, es independiente de las condiciones iniciales, y determinado sólo por los parámetros del sistema, a saber, las velocidades de reacción y de transporte. Esto se llama “equifinalidad” y aparece en muchos procesos orgánico, como el crecimiento. Desde el punto de vista de la termodinámica, los sistemas abiertos consiguen mantenerse en un estado de alta improbabilidad estadística en orden y organización.

De acuerdo con el segundo principio de la termodinámica, la tendencia general de los procesos físicos apunta a la entropía creciente, es decir, a estados de creciente probabilidad y orden decreciente.

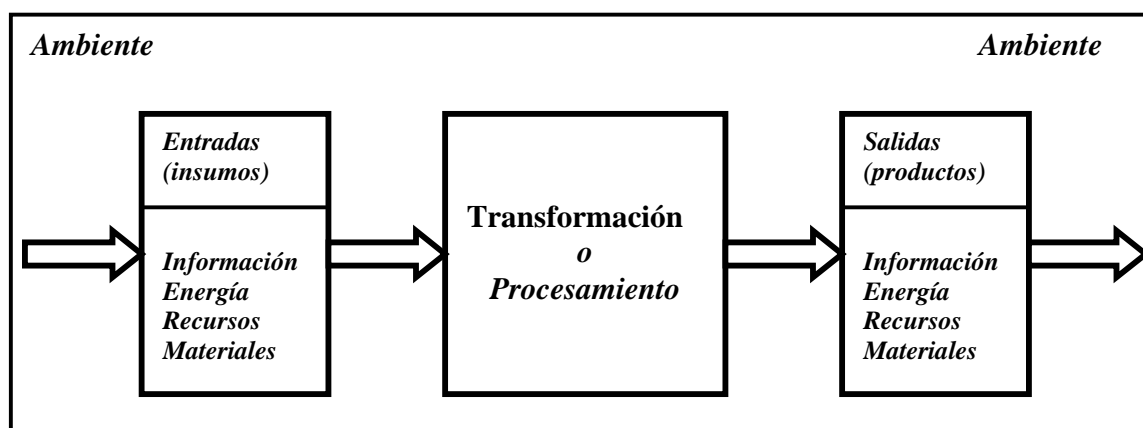
Esta definición de Bertalanffy viene a definir la complejidad del sistema abierto, característica propia de un sistema vivo, donde la construcción y destrucción, el orden y el caos son parte de un mismo proceso, esta

ambigüedad de condición de ser del sistema, permite un equilibrio, un orden, que parte precisamente cuando este deja de ser organizado, es la dinámica del sistema, la necesidad de adecuarse al medio ambiente, para ello, requiere que el proceso tenga que recoger información y luego, devolverla al ambiente. El logro de sus objetivos como sistema, lo hace mediante la equifinalidad, busca por diversos medios su coherencia con el entorno.

Los sistemas abiertos no pueden vivir aislados. Los sistemas cerrados – es decir, los que están aislados de su ambiente- cumplen el segundo principio de termodinámica, según el cual “una cierta cantidad, llamada entropía, tiende a aumentar a un máximo” (Optner,1971). La conclusión plantea que existe una *tendencia general de los eventos en la naturaleza física en dirección hacia un estado de máximo desorden*. Sin embargo, un sistema abierto se mantiene a sí mismo, en un continuo flujo de entrada (insumo) y salida (producto), conservando y sosteniendo los componentes, sin hallar nunca a lo largo de su vida en un estado de equilibrio llamado *homeostasis*. Los sistemas abiertos, por tanto, evitan el aumento de la entropía y pueden desarrollarse en dirección a un estado de creciente orden y organización (entropía negativa).

El concepto de sistema abierto puede aplicarse a través de enfoques a diversos niveles: a un nivel del individuo, del grupo, de la organización y de la sociedad, yendo desde un microsistema hasta un suprasistema: En términos más amplios, va de la célula al universo.

Fig. Nº 10 Modelo General de Sistema Abierto (Chiavenato, 1998: 731)



Existen diferencias fundamentales entre los sistemas abiertos (como los sistemas biológicos y sociales: la célula, la planta, el hombre, la organización, la sociedad) y los sistemas cerrados (como los sistemas físicos: las máquinas, el reloj, el termostato) (Chiavenato, citando a Nascimento, 1998:734):

1. El sistema abierto está en constante interacción dual con el ambiente. Dual, en el sentido de que lo influye y es influenciado por él; actúa, pues, a un tiempo, como variable independiente y como variable dependiente del ambiente. El sistema cerrado no interactúa con el ambiente.
2. El sistema abierto tiene capacidad de crecimiento, cambio, adaptación al ambiente y hasta autorreproducción, naturalmente, bajo ciertas condiciones ambientales. El sistema cerrado no tiene capacidad. Por tanto, el estado actual y final o futuro del sistema abierto no está necesaria ni rígidamente condicionado por su estado original o inicial. Esto porque el sistema abierto tiene reversibilidad. Al contrario, el estado actual y futuro o final del sistema cerrado será siempre su estado original o inicial.
3. Es una contingencia del sistema abierto competir con otros sistemas, lo que no ocurre con el sistema cerrado.

Tal como los organismos vivos, las empresas tienen seis funciones primarias o principales que mantienen estrecha relación entre sí, pero que pueden estudiarse individualmente (Paterson, 1969):

- a) *Ingestión:* Las empresas hacen o compran materiales para procesarlos de alguna manera. Las empresas adquieren dinero, máquinas y personas del ambiente con el fin de ayudar a otras funciones, exactamente como los organismos vivos (animales y

- plantas) ingieren alimentos, agua y aire para suplir otras funciones y mantener su fuente de energía.
- b) *Procesamiento*: En el animal la comida es ingerida y procesada por el organismo y transformada en energía y en provisión de célula orgánica. En la empresa, la producción es equivalente a ese ciclo animal. Los materiales son procesado (con expulsión de desperdicios), y hay cierta relación entre insumos y productos según la cual el exceso es equivalente a la energía necesaria para la supervivencia de la empresa. La venta es la etapa final del procesamiento.
- c) *Reacción al ambiente*: El animal reacciona ante los cambios ambientales, y para sobrevivir debe acomodarse a esos cambios, adaptándose: debe huir, o de lo contrario debe atacar. Estas reacciones varían de acuerdo con las situaciones específicas. También la empresa reacciona a su ambiente, cambiando sus materiales, consumidores, empleados y recursos financieros. Los cambios pueden efectuarse en el producto, en el proceso o en la estructura.
- d) *Suministro de las partes*: Las diversas partes del organismo vivo pueden ser abastecidas con materiales, exactamente como el sistema sanguíneo abastece de alimento a las partes del cuerpo humano. A los participantes de la empresa se les suministra no sólo el significado de sus funciones, sino también, los datos de compras, producción, ventas o contabilidad, y se les recompensa principalmente mediante salarios y beneficios. Muchas veces se considera el dinero como la sangre de la empresa.
- e) *Regeneración de las partes*: Las diversas partes del organismo vivo pierden su eficiencia, enferman o mueren, debido a diversas causas, y deben ser regenerados o reubicadas con el

propósito de que sobrevivan en conjunto. Los miembros de la empresa también pueden enfermar, pueden jubilarse o morir. Las máquinas pueden volverse obsoletas. Tanto hombres como máquinas deben mantenerse o reubicarse, de allí las funciones de personal y de mantenimiento.

- f) *Organización*: La organización de las cinco funciones descritas en una función que requiere un sistema de comunicaciones para el control y la toma de decisiones. Es el caso de ciertos animales que requieren cuidados en su adaptación. La organización necesita un sistema nervioso central, pues las diversas funciones de producción, compras, comercialización, recompensas y mantenimiento deben ser coordinadas..

<i>Sistemas vivos (organismos)</i>	<i>Sistemas organizados (organizaciones)</i>
Nacen, heredan sus rasgos estructurales	Son organizados, adquieren su estructura por etapas.
Mueren, su tiempo de vida es limitado	Pueden reorganizarse, teóricamente tienen vida ilimitada, pueden surgir.
Tienen un ciclo de vida predeterminado	No tiene ciclo de vida definido
Son concretos: el sistema puede describirse en términos físicos y químicos	Son abstractos, el sistema puede describirse en términos psicológicos y sociológicos.
Son completos; el parasitismo y la simbiosis son excepcionales	Son incompletos: dependen de la cooperación con otras organizaciones, son siempre intercambiables y generalmente distribuibles.
La dolencia se define como un disturbio en el proceso vital	El problemas se define como un desvío en las normas sociales.

Cuadro Nº 5 Resumen de las principales diferencias entre los sistemas vivos y los organizados (Rhenman, 1973: 12, citado por Chiavenato, 1998: 736)

Davis y Olson (1990: 286) grafican de esta manera la diferencia entre un sistema cerrado, relativamente cerrado y abierto:

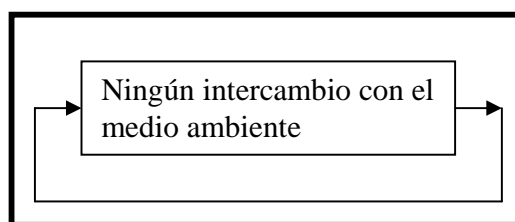


Fig. Nº 11 Sistema cerrado

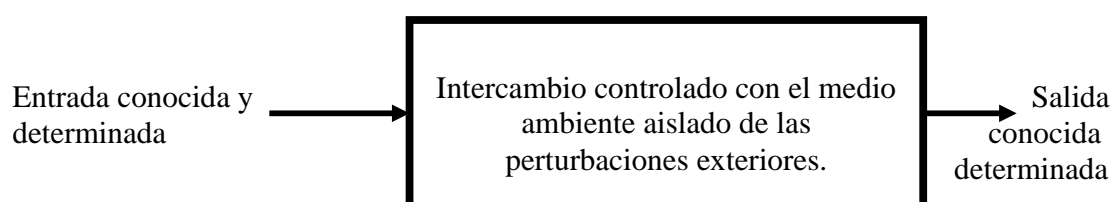


Fig. Nº 12 Sistema relativamente cerrado

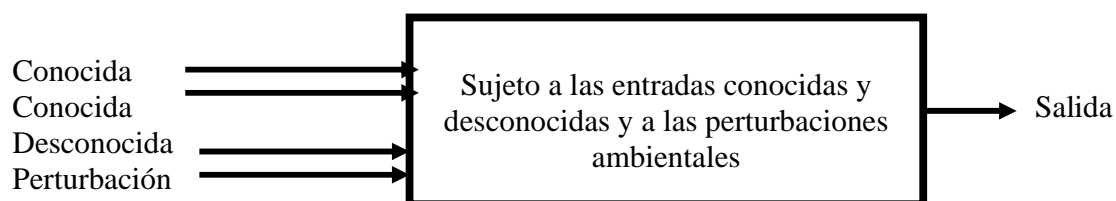


Fig. Nº 13 Sistema abierto

Así, como las gráfica presentadas anteriormente, en la organización también existen procesos que pueden tener un modelo sistémico como son el de las toma de decisiones.

Un *sistema de decisión cerrada* está representado por un modelo de la economía clásica. El decidor examina lógicamente todas las alternativas (las cuales son completamente conocidas), clasifica las pertenencias según las consecuencias y selecciona las alternativas que lo conducen a la mejor de ellas (optimización). Los modelos cuantitativos de toma de decisiones son típicamente decisiones cerradas o modelos de sistema de decisiones cerrados.

Un *sistema de decisión abierto* está representado por un modelo administrativo del decisor. La decisión tiene lugar en un medio ambiente complejo y parcialmente desconocido. El decisor está influido por el medio ambiente. Mientras que el objetivo del modelo cerrado está bien definido, la meta del modelo abierto es análoga a un nivel de aspiración que puede cambiar en la medida en que el decisor recibe la evidencia de éxito o fracaso.

Beer (1969:28) propone una clasificación arbitraria de los sistemas. Esa clasificación se basa en dos criterios diferentes:

a) En cuanto a su *complejidad*, los sistemas pueden ser:

1. Complejos simples, pero dinámicos: son los menos complejos.
2. Complejos descriptivos: no son simple, son altamente elaborados y profusamente interrelacionados.
3. Excesivamente complejos: extremadamente complicados y que no pueden ser descritos de forma precisa y detallada.

b) En cuanto a la diferencia entre sistemas determinísticos y probabilísticos:

1. *Sistemas determinísticos* es aquel en el cual las partes interactúan de una forma perfectamente previsible, sin dejar a dudas. A partir del último estado del sistema y del programa de información, se puede prever, sin ningún riesgo o error, su estado siguiente. Por ejemplo, cuando se gira la rueda de la máquina de coser, se puede prever el comportamiento de la aguja.
2. *Sistema probabilístico* es aquel para el cual no se puede suministrar una previsión detallada. Estudiando intensamente, se puede prever probabilísticamente lo que sucederá en determinadas circunstancias. No es predeterminado. La previsión

se encuadra en las limitaciones lógicas de la probabilidad. Por ejemplo, el comportamiento de un perro cuando se le ofrece un hueso: puede aproximarse, no interesarle o retirarse.

De allí su clasificación de seis categorías de sistemas:

- a) *Sistema determinístico simple*: es aquel que posee pocos componentes e interrelaciones, que revelan un comportamiento dinámico completamente previsible. Es el caso del juego de billar, que cuando está adecuadamente definido, es un sistema de geometría dinámica muy simple (aunque abstracto). En el mundo real, el juego de billar se vuelve probabilístico.
- b) *Sistema determinístico complejo*: Es el caso del computador electrónico. Si su comportamiento no fuere totalmente previsible, funcionaria mal.
- c) *Sistema determinístico excesivamente complejo*: esta categoría esta vacía, pues no existe ningún sistema que pueda encuadrarse en ella.
- d) *Sistema probabilístico simple*: es un sistema simple, pero imprevisible, como jugar con una moneda. El control estadístico de calidad es un sistema probabilístico simple.
- e) *Sistema probabilístico complejo*: es un sistema probabilístico que, aunque complejo, puede ser descrito. El volumen de agua que pasa por un río es un ejemplo. El concepto de lucratividad en la industria, es otro.
- f) *Sistema probabilístico excesivamente complejo*: es un sistema tan complicado que no puede ser totalmente descrito. Es el caso del cerebro humano o de la economía nacional. El mejor ejemplo de un sistema industrial de esa categoría es la propia empresa.

Por otro lado, Davis y Olson (1990) señalan, también, otros tipos de sistemas:

- a) *Sistema determinístico*. Opera de una manera predecible. La interacción entre las partes se conoce con certeza. Si uno tiene la descripción de un estado del sistema en un momento dado además de una descripción de su operación, el siguiente estado del sistema se puede dar con exactitud, sin error.
- b) *El sistema probabilístico*. Se puede definir en término de comportamiento probable; hay cierto grado de error que siempre está asociado a la predicción de lo que hará este sistema. Un sistema de inventarios es un ejemplo de sistema probabilístico. La demanda promedio y el tiempo promedio para el abastecimiento, etc., se pueden definir, pero el valor exacto en un momento dado no se conoce.
- c) *Los sistemas ratificales*. Son creados, no ocurren en la naturaleza. Las organizaciones, los sistemas de información, y los programas de computador son ejemplos de sistemas ratificales. Los sistemas ratificales están diseñados para apoyar los objetivos de los diseñadores y de los usuarios. Manifiestan, en consecuencia, las características del sistema que soportan. Los principios que se aplican a los sistemas vivientes son también aplicables a los sistemas ratificales que apoyan los sistemas de los seres humanos y a otros sistemas vivientes.
- d) *Sistemas hombre-máquina*. Los sistemas de información son generalmente sistemas hombre-máquina (o sistemas usuario-máquinas) de modo tal que ambos desempeñan algunas de las actividades en el cumplimiento de una meta (por ejemplo toma de una decisión). Los elementos de las máquinas (equipo de computador, software) son relativamente cerrados, y determinísticos, mientras que los elementos humanos del sistema son abiertos y probabilísticos. Son posibles varias combinaciones de hombre y máquinas.

Igualmente, el uso de subsistemas como la construcción por bloques, es básico para analizar y desarrollar los sistemas. Esto requiere la comprensión de

los principios que dictaminan la manera como se construye los sistemas a partir de los subsistemas. Davis y Olson (1990) señalan al menos tres formas de construcción de los sistemas a partir de los subsistemas: *descomposición*, *simplificación* y *desacoplamiento*.

- a) *Descomposición*: Un sistema complejo comprende cuando se considera como un todo, por lo tanto, el sistema se descompone o factoriza en subsistemas. Los límites e interfaces están definidos, de tal manera que la suma de los subsistemas constituye un sistema completo. Este proceso de descomposición se continúa con los subsistemas que se dividen en subsistemas más pequeños hasta que el más pequeño de los subsistemas tenga un tamaño manejable. Los subsistemas resultantes de este proceso generalmente tienen la forma de estructuras jerárquicas. En la jerarquía, un subsistema es un elemento de un *suprasistema* (el sistema superior a él). El principio general de la descomposición, supone que los objetivos del sistema dictaminan el proceso es la cohesión funcional.
- b) *Simplificación*: El proceso de descomposición podría conducir a un gran número de interfaces de subsistemas para definir. La simplificación es el proceso de organizar los subsistemas de manera tal que se reduzca el número de interconexiones. Algunos métodos de simplificación son:
 1. Se establece que las agrupaciones de subsistemas interactúan cada una con la otra, por lo tanto, un simple paso de interfaz se define de un grupo hacia otros subsistemas o grupos de subsistemas. Un ejemplo es la base de datos a la cual se tiene acceso por varios programas, pero la interconexión se hace solamente a través de la interfaz de la administración de la base de datos.

2. Se establece los métodos para el desacoplamiento de sistemas de tal manera que la necesidad de la interconexión se reduzca.

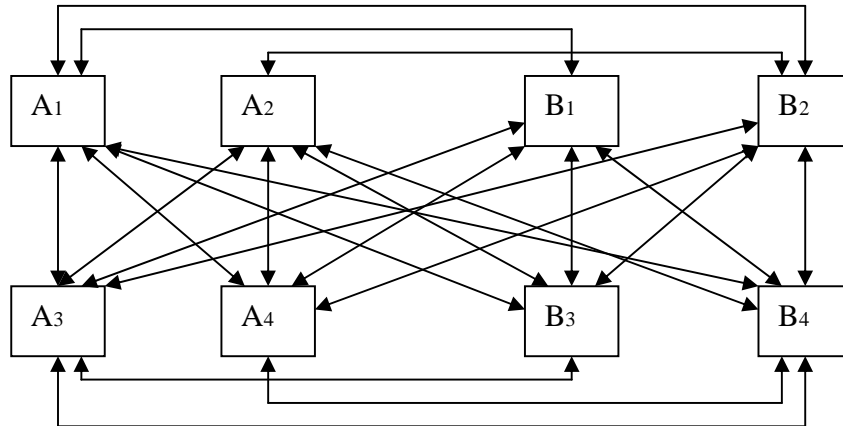


Fig. N° 14 Todos los sistemas interconectados Davis y Olson (1990: 290)

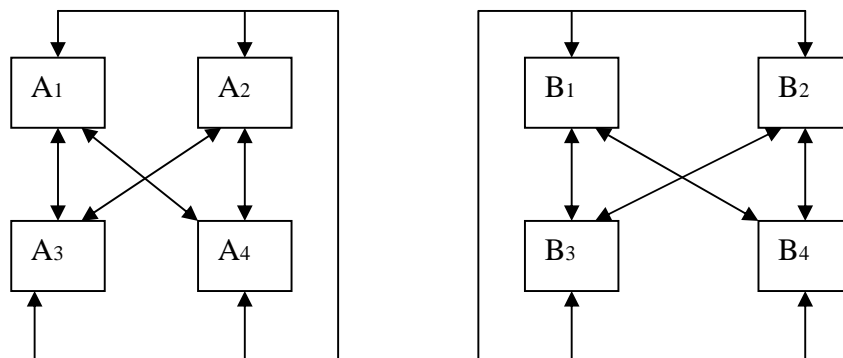


Fig. N° 15 Los sistemas conectados dentro de un grupo y los grupos interconectados con una interfaz simple Davis y Olson (1990: 290)

- c) *Desacoplamiento*: Si dos diferentes subsistemas están conectados de modo muy compacto se requiere entre ellos una coordinación muy exacta. Por ejemplo, si la materia prima entra directamente a producción en el momento en que llega a la fábrica, el sistema de materia prima se puede decir que está fuertemente acoplado.

Tales acoplamientos tan compactos plantean una coordinación muy fuerte y exigencias de oportunidad entre los dos sistemas. En razón de que son algo independientes, es difícil hacer que operen de una manera completamente sincronizada. Puesto que eventos al azar crean incertidumbre en los tiempos de entrega, y cambian los tiempos esperados de llegada. De la misma manera el proceso de producción puede experimentar demoras al azar o no planeadas. La solución es desacoplar o reducir conexiones de tal manera que los dos sistemas puedan operar en corto plazo con alguna medida de independencia. Algunos significados de desacoplamiento son:

1. *Inventarios, almacenamientos intermedios, o líneas de espera*: En el ejemplo de los subsistemas de materias primas y el subsistemas de producción, el inventario de materias permite a los dos subsistemas operar de alguna manera independientes (en corto plazo). Las memorias intermedias de datos de comunicación para compensar las diferentes relaciones de entradas y salidas de datos.
2. *Recursos de holgura y flexibles*: Cuando la salida de algún sistema es la entrada de otro, las existencias de recursos de holgura permiten a los subsistemas que sean algo independientes y aún más, que cada uno responda a las demandas de los otros subsistemas.
3. *Estándares*. La especificaciones de las normas, los costos de los estándares y otras normas le permiten a un subsistemas planear y organizarse reduciendo la necesidad de comunicarse con otros subsistemas.



Fig. Nº 16 Uso del inventario o almacenamiento intermedio

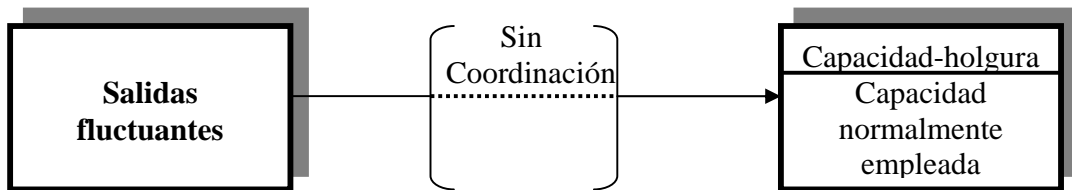


Fig. Nº 17 Uso de los recursos de holgura

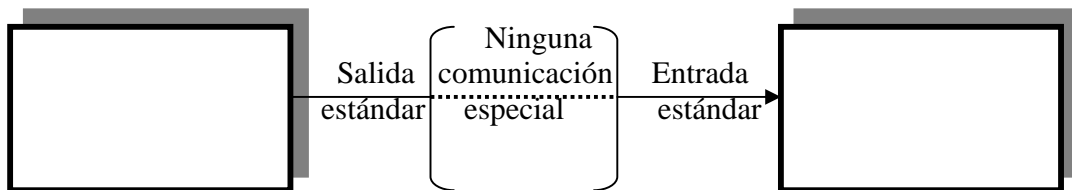


Fig. Nº 18 Uso de estándares

Figura: Mecanismos de desacoplamiento para reducir la necesidad de comunicación y cerrar la conexión entre los subsistemas Davis y Olson (1990: 291)

Los problemas de acoplamiento compacto no solamente se derivan de los problemas físicos de la coordinación de los movimientos de los recursos, sino también de los problemas de la comunicación. Los diferentes métodos de desacoplamiento reducen la necesidad de comunicación y permiten a los subsistemas comunicarse sobre bases de excepción (lo que Luhmann designa como reducción de complejidad en base a la toma de decisión por parte del sistema). Solamente si el sistema comienza a operar por fuera de ciertos límites hace que los otros subsistemas, con los cuales se interconecta necesiten estar informados. El empleo de mecanismos de desacoplamiento puede, por lo tanto,

ser visto como una alternativa al incremento en las comunicaciones (aumento de complejidad). Esto implica que una mejora en el sistema de información o de comunicación puede aumentar la oportunidad para el acoplamiento compacto y puede reducir la necesidad de desacoplamiento.

De esta manera, el proceso de desacoplamiento y el permitir a cada subsistema alguna independencia en el manejo de sus asuntos tiene muchos beneficios, pero no se hace sin costo. Uno de éstos es el costo mismo de mecanismos de desacoplamiento (inventarios, almacenamiento intermedio, línea de espera, recursos de holgura, estándares, etc.) Otros costos parten del hecho de que cada subsistema puede actuar de la mejor manera posible como un subsistema, pero la suma de sus acciones puede no ser óptima para su organización. Este es el problema de la suboptimización. Por ejemplo, la producción puede estar organizada para emplear los equipos de producción mediante el planteamiento con varias semanas de anticipación; esto advierte al subsistema de ventas para satisfacer los pedidos urgentes de los clientes o usuarios.

2.2.3. Las organizaciones (empresariales y educativas) como sistemas abiertos

Como se ha venido señalando, las organizaciones son sistemas sociales que reciben información del entorno hacia su interior y, a su vez, generan información de su interior hacia el entorno, este proceso comunicativo sólo se puede dar en una organización con las características de un sistema abierto, donde el flujo de energía (proveniente de la recogida y entrega de información), permite la sobrevivencia de los sistemas abiertos. Bertalanffy (2000) denomina sistema abierto *cuando hay importación y exportación de materia*.

La concepción de las organizaciones como sistemas abiertos ha sido profundamente asimilada en la teoría organizacional tradicional. Para Katz y Kahn (1977), principales representantes de este enfoque, las organizaciones sociales son sistemas claramente abiertos dado que el insumo de energías y la conversión del resultado en insumo energético adicional consiste en transacciones entre la organización y su ambiente.

En efecto, Ahumada (2001), para los autores, las organizaciones están conformadas por un conjunto de elementos (técnicos, humanos, financieros), con una estructura organizativa que consta de un orden jerárquico, y con una serie de subsistemas con funciones específicas y complementarias, que se integran y coordinan para el logro de unos resultados. Todo estos aspectos quedan plasmado en una serie de principios que caracterizan el funcionamiento de los sistemas abiertos.

Así, las organizaciones se definen como sistemas abiertos que dependen de organismos externos (clientes, proveedores, accionistas, etc.) para conseguir los insumos energéticos que requiere (trabajo, materiales, capital, etc.) y para enviarles el producto organizacional (tangible o intangible). Esto significa que la organización se dedica constantemente a varios tipos de transacciones ambientales, tales como distribución de productos, abastecimiento de materia primas, reclutamiento de personal, obtención de información, etc. Pero, estas transacciones ambientales pueden provenir de otros sistema, que puede ser un subsistema dentro de una sistema mayor (macrosistema), la retroalimentación constante, posibilita la fluidez de los procesos, que se orientan a la dinámica y coherencia entre los subsistemas o sistemas para su propia adecuación al entorno, originados mediante la diferencia y sus propios límites entre ellos. Evitando, así, la generación de la entropía.

La descripción del sistema abierto es exactamente aplicable a una organización empresarial (Chiavenato, 1998). Una empresa es un sistema creado por el hombre, que mantiene una interacción dinámica con su ambiente, como se ha señalado. Además, es un sistema integrado por diversas partes relacionadas entre sí, que trabajan en armonía unas con otras, con el propósito de alcanzar una serie de objetivos, tanto de la organización como de sus participantes.

El sistema abierto, señala Chiavenato citando a Nascimento (1998:737) *“puede ser comprendido como un conjunto de partes en constante interacción (lo cual resalta la característica de interdependencia de las partes) constituyendo un todo sinérgico (el todo es mayor que la suma de las partes), orientado hacia determinados propósitos (con comportamiento teleológico, es decir, orientado hacia los fines) y en permanente relación de interdependencia con el ambiente externo (interdependencia que debe entenderse como la doble capacidad de influenciar el medio externo y de ser influenciado por él)”*.

La idea de tratar las organizaciones como un sistema abierto no es nueva. Ya Herbert Spencer (1904), citado por Chiavenato (1998), afirmaba a comienzo de siglo que un organismo social se asemeja a un organismo individual en los siguientes rasgos esenciales:

- En el crecimiento.
- En el hecho de volverse más complejo, sus partes exigen una creciente interdependencia.
- Porque en términos temporales su vida es muy extensa, en comparación con la vida de sus unidades componentes.
- Porque en ambos casos existe creciente integración acompañada por creciente heterogeneidad.

Según la terminología de la teoría estructuralista (Chiavenato, 1998), Taylor, Fayol y Weber utilizaron el modelo racional, es decir, enfocaron las organizaciones dentro de una perspectiva de sistema cerrado. Los sistemas son cerrados cuando están aislados de las influencias de las variables externas y cuando son determinísticos en vez de probabilísticos. Un sistema determinístico, agrega Chiavenato, es aquel en que un cambio específico en una de sus variables producirá con certeza un resultado particular. Así, el sistema requiere que todas las variables sean conocidas y controlables (o previsibles). Si se considera de esta manera las organizaciones, se puede argumentar –como hacía Fayol- que la eficacia organizacional siempre prevalecerá si las variables organizacionales son controladas dentro de ciertos límites conocidos, es decir, si la administración sigue un conjunto de reglas que se establecen para mantener relaciones deseadas entre las diversas partes de la organización.

Katz y Kahn han identificado ciertas características comunes de los sistemas abiertos, las cuales son particularmente aplicables a las organizaciones, las cuales hemos descrito en extenso en el apartado anterior.

Así (Ahumada, 2001), aparece como especialmente relevante la idea de una organización como sistema abierto que intercambia insumos y productos con su medio ambiente o entorno; y la idea de partes (subsistemas) que se interrelacionan con la finalidad de alcanzar unos determinados fines, es decir, subsistemas vinculados funcionalmente dentro del sistema global.

También, los sistemas sociales poseen una cultura y un clima organizacional propio, posibilitando mediante las relaciones la dinámica propia que todo sistema abierto posee. A esto se agrega, la propia dinámica del sistema, el concepto de eficacia organizacional y la organización como sistemas de roles.

Desde el punto de vista de las organizaciones, tanto Gairín (1996) como Chiavenato (1998) describen el modelo *sociotécnico* de Tavistok (del Instituto Tavistok de Londres), como una combinación administrativa de tecnología y de personas, en la que ambas se relacionan recíprocamente en cualquier organización. La organización, aparte de considerarse como un sistema abierto en constante interacción con el ambiente, se ve como un sistema sociotécnico donde caben los subsistemas social, técnico o de tareas y el gerencial.

De hecho, señala Gairín (1996), la crítica a lo sistémico se encuadra en enfoques que rechazan las raíces neopositivistas de esta visión teórica y de todas las teorías organizativas. El olvido que se menciona del hombre y su cultura (historia, conducta, etc.), de la estructura sobre el proceso, del equilibrio sobre el conflicto, del mecanismo sobre lo humano, del sistema sobre la historia o de la visión directiva (cómo incrementar la eficacia, cómo mejorar la satisfacción laboral, etc.) sobre la organización no son más que alegatos que se fundamentan en las primeras aportaciones y que no consideran sus cambios posteriores y las limitaciones, que, lógicamente, tiene todo enfoque.

En realidad, dice Gairín (1996:22), *“creemos que se mezclan el enfoque sistémico, como concepción que interrelaciona de manera dinámica muchos elementos, y la concepción de sistema. Si es así, podemos entender que se hable de sistema como una visión mecanicista donde tienen sentido la entropía y la negantropía”*.

La organización se concibe como un sistema sociotécnico estructurado sobre dos subsistemas (Chiavenato, 1998):

- a) *El subsistema técnico*, que comprende las tareas que van a desempeñarse, las instalaciones físicas, el equipo e instrumentos utilizados, las exigencias de la tarea, los instrumentos y técnicas

operacionales, el ambiente físico y la manera como está dispuesto, así como también la duración de las tareas. En resumen, el subsistema técnico cubre la tecnología, el territorio y el tiempo. Además es el responsable de la eficiencia potencial de la organización.

- b) *El subsistema social*, que comprende a los individuos, sus características físicas y psicológicas, las relaciones sociales entre los individuos encargados de la ejecución de la tarea, así como las exigencias de su organización, tanto formal como informal, en la situación de trabajo. El subsistema social transforma la eficiencia potencial en eficiencia real.

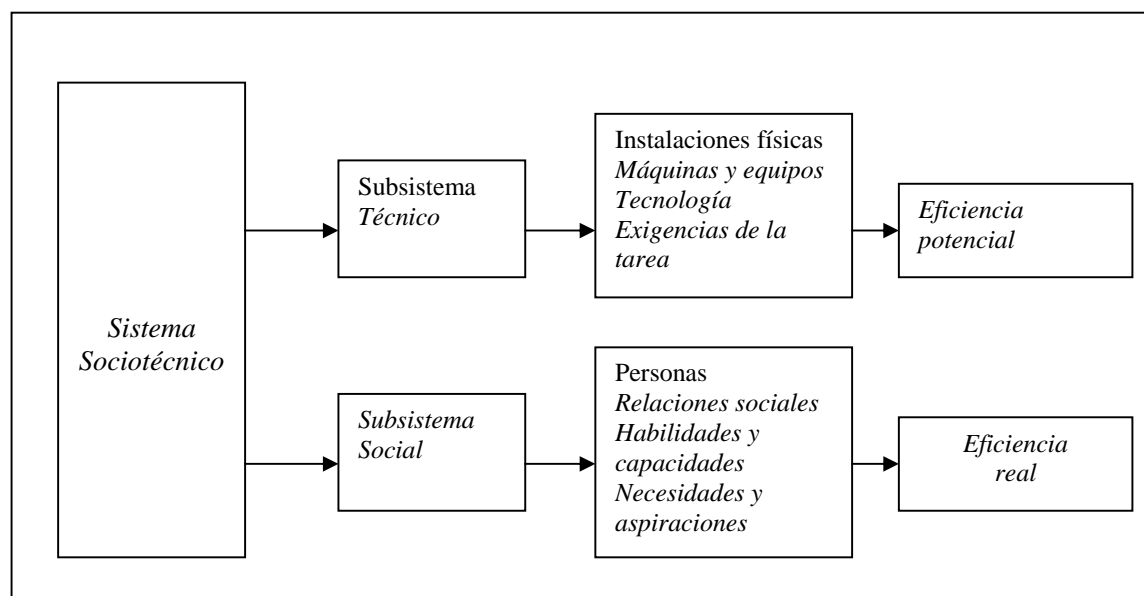
El modelo de sistema abierto propuesto por el enfoque sociotécnico, Rice (1963) parte del supuesto de que toda organización “importa” del ambiente diversas cosas y utiliza estas importaciones en ciertos tipos de procesos de conversión. Las importaciones están constituidas por información sobre el ambiente, materias primas, dinero, equipo y persona implicadas en la conversión de algo que debe exportarse y que aquello que le permita sobrevivir dentro de ese proceso de:

1. *Importación*: la adquisición de materias primas.
2. *Conversión*: la transformación de las importaciones en exportaciones.
3. *Exportación*: la ubicación de los resultados de la importación y de la conversión.

Chiavenato (1998) manifiesta, que el modelo básico adoptado por el enfoque sociotécnico es el modelo de importación-conversión-exportación derivado de la teoría de sistema abierto, la organización de cualquier empresa o parte de ella puede ajustarse perfectamente a este modelo, pues ella realiza muchas importaciones y muchas exportaciones de materiales, personal, dinero, productos. El proceso de importación-conversión-exportación dominante es

aquel a través del cual se lleva a cabo la tarea primaria de la empresa. A partir de diferentes suposiciones con respecto al ambiente y las relaciones cambiantes entre éste y la empresa, pueden desarrollarse modelos con base en las diferentes relaciones importaciones-conversión-exportación y compararlos entre sí, como también con la organización existente.

Fig. Nº 19 El sistema Sociotécnico (Chiavenato, 1998: 752)



En cuanto al sistema de educación, éste supone reconocer que está conformada por un conjunto de partes o elementos íntimamente relacionados entre sí y subordinados a un objetivo en común. Las relaciones que mantienen con los socio-cultural son múltiples y pueden esquematizarse como sigue (Gairín, 1996:24):

- a) La educación es una realidad social, consecuencia de vivir en sociedad y también una necesidad social.
- b) Lo socio-cultural desde un contexto histórico-natural proporciona al hombre, y por tanto a la educación, contenidos culturales y referencias valorativas.

- c) Las formas particulares que adopta lo socio-cultural inciden en especiales conformaciones de lo educativo.

Gairín (1996:23) señala que la educación es un sistema social, lo cual permite caracterizarlo como un subsistema, se apoya en la afirmación de Colom (1979:115) que señala:

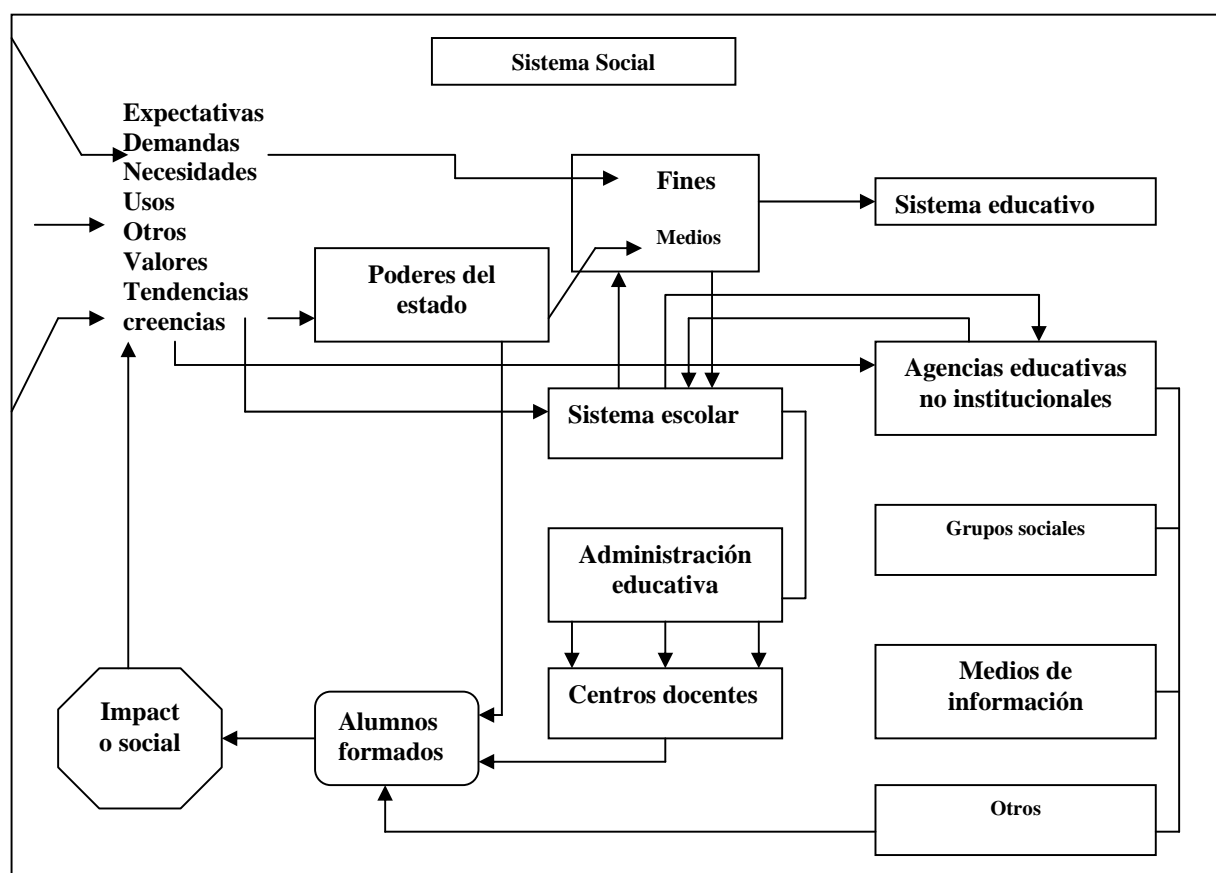
1. *La educación es un fenómeno social en cuanto se da en la sociedad y en cuanto se halla ligada a su desenvolvimiento y proceso.*
2. *La educación no sólo se da en la escuela, sino también en una serie de instituciones, elementos y circunstancias, también de índole social, y que poseen al igual que aquella la misión educadora.*

No hay que olvidar, agrega Gairín, por otra parte, que el fenómeno educativo, a pesar de sus implicaciones sociales, es un fenómeno individual.

Desde el punto de vista sistémico, Gairín distingue tres niveles:

- Lo formal, que comprende el sistema educativo estructurado administrativamente y que desemboca en la obtención de títulos académicos.
- Lo no formal, constituido por el conjunto de actuaciones educativas organizadas y sistematizadas que se realizan al margen del sistema formal.
- Lo informal, lo no sistemático ni sometido a planes de actuación preestablecido, pero en íntima conexión con lo sistémico.

De ello no puede pensarse que sean alternativos ni sistemas paralelos sino, en todo caso, complementarios. Su importancia relativa dependerá de los contextos socio-culturales en los que nos movamos y de las características que al respecto adopten los diferentes modelos. Una interpretación de la relación sistema educativo – sistema social desde la consideración de algunos de los modelos planteados puede verse en las siguientes figuras:



Nº 20 Relaciones entre el sistema educativo y el sistema social.

El sentido abierto que define el sistema educativo es una característica pero también una exigencia de su especial realidad. Por una parte, la influencia entre planteamientos educativos-necesidades sociales y, por otra, el cambio inherente a esas realidades, que proviene de los avances del conocimiento y de las necesidades histórico-contextuales, dotan de dinamismo a esa conjunción y

obligan a continuos ajustes, que tienen como objetivo ulterior la supervivencia del sistema.

Paralelamente, en la medida en que el sistema educativo tiene capacidad autorregulativa, Luhmann, diría, *organización autopoietica mediante la diferencia*, para ajustar internamente sus exigencias, podemos hablar de sistemas cerrados.

Estas dos características, señala Gairín, del sistema educativo, carácter abierto o cerrado, permiten considerarlo como un sistema adaptativo-cibernético (Colom, 1979:121). Adaptativo por cuanto está abierto a intercambios de información con el medio, y cibernético por su capacidad reguladora respecto a las metas que le impone el sistema social.

Además, el sistema educativo también puede considerarse como un sistema de comunicación, en la medida en que la comunicación es el mecanismo a través del cual se posibilita el cumplimiento de las funciones que la sociedad determina. Coinciden en tal sentido Aguila (1973:96), Sanvicens (1973:251 y Colom (1979:119), entre otros.

La perspectiva comunicativa nos aproxima a considerar la importancia del factor humano en la configuración y desarrollo de los sistemas y desarrollo de los sistemas, ya que, a menudo, la vertiente nomotética (identificada por la parte de las organizaciones asentada en estructuras, papeles y normas) domina a la vertiente ideográfica, caracterizada por la personalidad, la espontaneidad y la improvisación (Hoyle, 1986, en Gairín, 1996).

Así la red organizada de unidades y servicios destinados a dar educación conforma el sistema escolar. Su actuación queda delimitada perfectamente a

través del proceso de escolarización, pudiendo identificar el sistema escolar con la parte formal del sistema educativo.

Los sistemas escolares quedan condicionados, como es de suponer, por las mismas variables que inciden en los educativos y en tal sentido están, señala Moreno (1967:8): *“... notablemente condicionados por los jalones históricos del devenir de los pueblos, la estructura de la sociedad, la mentalidad política, los niveles de desarrollo logrado en las distintas esferas de la vida, la religión, la cultura, las ciencias y las artes, los avances pedagógicos y las influencias extranjeras”*.

El sistema educativo y el sistema escolar se relacionan, por otra parte, íntimamente y comparten las variables que conforman los procesos y características del sistema social. Su diferencia estriba en la mayor relevancia que adquieren las variables específicas: la educación globalmente considerada en algunos casos y la educación institucional en otros (Gairín, 1996).

La relación sistema educativo-sistema escolar es tan importante que a veces genera identificaciones que cabe evitar en lo que tengan de apropiación indebida. Como ya señala López Herrerías (1995:2):

“... tanto nos hemos creído que la educación era el Ministerio (Ministerio de Educación, cuando siendo de Enseñanza, ya estaba bien), o que la escuela era el sistema educativo, que, en general, hemos abandonado la exigencia mediadora adecuada de la familia, de los Medios de Comunicación, de los grupos e instituciones... Por eso, resulta pregunta retórica inútil aquella recurrente que se interroga por el papel de la escuela para ser valiosa en el complejo mundo actual. Como si la escuela, confundida interesadamente con el sistema educativo personal, pudiese trastocar y hacer frente al mundo circundante todo por la influencia de ella sola”.

La función del sistema educativo ha de cumplir, esencialmente la transmisión de cultura y a la adaptación social. De modo específico, Parsons (cit. Colom, 1979:129) señala dos funciones básicas: *socialización y selección*, además de considerar dos componentes sociales bien definidos: compromiso con los valores comunes de la sociedad y desempeño de un rol especializado. Sin embargo, no son las únicas perspectivas. Así, hay quienes denuncian al sistema escolar como sistema de adoctrinamiento u otros que lo ven como un sistema de control (Gairín, 1996).

El proceso de control que a través de la legislación ejerce el Estado sobre la educación tiene también para algunos autores una profunda significación ideológica. Como dice Lerena (1976), la escuela es la instancia en que aparece organizada la práctica educativa escolar, dotada de un conjunto invariable de elementos estructurales; el sistema de enseñanza tiene como funciones las de reclutamiento / selección / distribución del alumnado; las de imposición, inculcación y reproducción de la cultura legítima; funciones que produce, como último efecto, el contribuir en mayor o menor grado y de diversa forma a la legitimación y reproducción de las condiciones ideológicas que hacen posible el mantenimiento de la estructuras de relaciones existentes entre los grupos o clases, y concretamente el mantenimiento de la dominación de clase.

Aun reconociendo que el sistema escolar pueda adoptar en determinada circunstancias las funciones últimamente mencionadas, adoctrinamiento y control, no creemos que esta sea su misión fundamental. Considerarlo en forma contraria sería desvirtuar la realidad, al mismo tiempo que olvidar la misión opuesta que justificó el nacimiento y desarrollo de la escuela, base explicativa, aunque no única, de su realidad actual (Gairín, 1996).

La estructuración que adoptan los sistemas escolares para cumplir sus funciones es diversa en función de su complejidad, dependiendo del desarrollo y necesidad de los sistemas que les soportan. En cualquier caso, se pueden identificar como mínimo los siguientes componentes, según Gómez Dacal, citado por Gairín (1996:29):

- a) Un órgano rector, comúnmente conocido con la denominación de Administración educativa, responsables de dirigir la enseñanza escolar.
- b) Un sistema operativo, realizador directo, de la transformación de los objetivos de la enseñanza en resultados, formado por la red de centros docentes.
- c) Un sistema de enseñanza que incluye, de acuerdo con un determinado modelo, los objetivos, los contenidos, los niveles formativos, los recursos y, en general, el conjunto de factores que configuran la acción escolar institucional.

Hay que considerar, además, que la realidad histórica de cada país ha condicionado la configuración de los sistemas escolares, que adoptan según los contextos diversas especificaciones relativas a la titularidad (red pública o privada), la realidad socio-geográfica (centros urbanos o rurales), su contenido (educación reglada o no reglada) u otros aspectos, es decir, cada sistema en coherencia con su entorno o medio ambiente.

Gairín (1996) señala que, caracterizar a la escuela como sistema, subsistema de otros más amplios, es decir bien poco. Una más profunda caracterización puede hacerse partiendo de las notas distintivas que Materi y Bähler (1984) utilizan para describir los sistemas, señala que el sistema escuela queda conformado por elementos diferenciados e interrelacionados, que permite observar la idea de totalidad. Además conlleva, el sentido de orientación que posibilita la organización, dirigido a interrelacionar y diseñar las

actuaciones que permiten conseguir los mejores resultados. Pero, la característica central de la escuela es ser un sistema abierto, dinámico y funcional. Dinamismo y funcionalidad permiten hablar de equifinalidad, entendida como la posibilidad de alcanzar los objetivos planteados por diversos procedimientos. Este proceso se desarrolla en un contexto espacial y temporal que puede caracterizarse por su historicidad. Por lo tanto, el sistema es el resultado de la interrelación de elementos conformados históricamente en un tiempo determinado.

Gairín (1996), caracteriza de manera más específica a la escuela como sistema, de la siguiente manera:

- a) La escuela es un sistema conformado por elementos diferenciados. Estos se relacionan entre sí y conforman, en cierto sentido, subsistemas del sistema escuela. Al respecto, podemos mencionar los subsistemas de objetivos, medios y de control; el primero de ellos queda constituido por las definiciones de metas que en íntima conexión con el ambiente se proponen para la institución; el segundo, lo conforman elementos humanos (profesores, alumnos, personal no docente, etc.) y funcionales (horarios, presupuestos, normas específicas, etc.), y la interrelación que independientemente o de un modo conjunto guardan entre sí.
- b) La escuela como sistema abierto, esto es como esquema recurrente de hechos diferenciados del medio circundante pero dependiente de él, se relaciona íntimamente con su entorno. Fundamentalmente recibe de él orientaciones para su acción, a la vez que configura mecanismo de control para su actividad. Por otra parte, los resultados escolares se proyectan socialmente contribuyendo con el tiempo al cambio social.
- c) La escuela es un sistema complejo no sólo por la cantidad de elementos que en ella intervienen, como ya vimos, sino también por su carácter

abierto, lo que le da una multiplicidad de posibilidades ante cualquier realidad concreta.

- d) La escuela es una realidad histórica, por cuanto en sí misma como en sus elementos intervienen factores conformados históricamente que ajustan y personalizan su actuación.
- e) La escuela es una realidad en constante evolución, consecuencia de sus relaciones con el entorno y de su especial naturaleza. El tener una personalidad propia que le marca orientaciones y el participar del dinamismo del entorno obligan a regular y reconsiderar constantemente las interacciones que se establecen. De hecho, la propia vitalidad institucional o la presión sobre la institución potencian conflictos que, muchas veces, son la base del cambio y evolución.

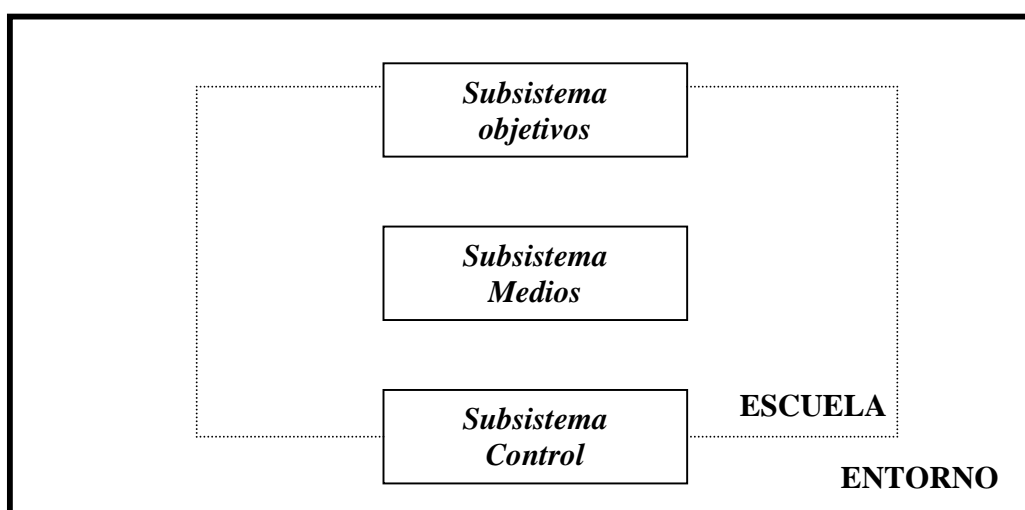


Fig. Nº 21 Subsistemas en el sistema escuela (Gairín, 1996:32)

Gairín, señala, las relaciones del sistema escuela con el sistema escolar son estrechas y normalmente quedan definidas mediante los procesos legislativos. El estado, como estructura de la que se dota una sociedad para la consecución de sus fines, actúa a nivel educativo fundamentalmente a través del sistema escolar y por medio de disposiciones de obligado cumplimiento. Desde esta perspectiva se establece una relación de dependencia inversa entre

los proceso de *normativa* (leyes, decretos, reglamentos, etc.) y de *autonomía* existente.

Hablaremos de poca autonomía escolar cuando la presión normativa es alta. La uniformidad escolar es, en estos casos, lo abundante, y los fracasos de la escuela se convierten en fracasos del sistema escolar (bajo el supuesto de un alto cumplimiento de las normas). Si, por el contrario, la normativa es escasa la autonomía será amplia y los centros escolares tendrán un margen para establecer sus estrategias de acción pasando a ser, consecuentemente, más responsables en cuanto a los resultados.

La escuela también mantiene relaciones con el sistema socio-cultural próximo. Hablamos del próximo y no del contextual más amplio por entender que la influencia de este afecta a la escuela fundamentalmente a través de los sistemas educativos y escolar. No obstante, reconocemos que muchas veces el sistema educativo evoluciona más lentamente que el social y mantiene anacronismos difíciles de justificar. Sistema escolar y contexto próximo constituyen, pues, la variables que configuran el entorno escolar y son; por lo tanto, las que definen las metas o finalidades educativas que ha de perseguir la escuela (Gairín, 1996).

La escuela, sistema escolar y contexto próximo deben mantener un equilibrio dinámico que permita la existencia de canales de comunicación abiertos y operantes. Si la escuela se aproxima e incluso se identifica con el contexto próximo, se puede caer en el peligro de perder de vista los objetivos y políticas del sistema educativo-escolar y con ello la atención a necesidades más generales que las estrictamente locales. Si, por el contrario, la escuela se aproxima e identifica con el sistema educativo, su funcionalidad para los discentes puede perderse o cuando menos disminuir su prestancia.

2.2.4. A partir de Ludwig von Bertalanffy

Señalamos, anteriormente, como era el comportamiento de una organización escolar, desde el punto de vista sistémico, Ahora centraremos la visión en los inicios de la teoría sistémica. La Teoría General de Sistema (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia la práctica estimulante de trabajar en forma multidisciplinaria. En la TGS lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen; ofreciendo un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación entre especialistas y especialidades.

Los objetivos planteados por la TGS son:

- Impulsar el desarrollo de una terminología general que permita describir las características, funciones y comportamientos sistémicos.
- Desarrollar un conjunto de leyes aplicables a todos estos comportamientos.
- Promover una formalización (matemática) de estas leyes.

La primera formulación en tal sentido es atribuible al biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), quien adoptó la denominación “Teoría General de Sistema” (TGS). Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales, y ser al mismo tiempo, un instrumento básico para la formación y preparación de científicos.

La perspectiva de la TGS se desprende del principio clave de totalidad orgánica. La meta de la TGS no es buscar analogías entre las ciencias (humanas, sociales, naturales, etc.), sino tratar de evitar la superficialidad científica que ha estancado a las ciencias. Para ello emplea como instrumento,

modelos utilizables y transferibles entre varios polos científicos, toda vez que dichos modelos sean posibles e integrables a las respectivas disciplinas.

Montoya (2004), señala que existen dos enfoques para el desarrollo de la TGS. El primer enfoque es el de observar al universo empírico y escoger ciertos fenómenos generales que se encuentran en las diferentes disciplinas y tratar de construir un modelo teórico que sea relevante. El segundo enfoque es ordenar los campos empíricos en una jerarquía de acuerdo con la complejidad de la organización de sus individuos básicos o unidades de conducta y tratar de desarrollar un nivel de abstracción apropiado a cada uno de ellos.

La TGS afirma que las propiedades de los sistemas no pueden ser descritas significativamente en términos de sus elementos separados. La comprensión de los sistemas solamente se presenta cuando se estudian los sistemas globalmente, involucran todas las interdependencia de sus subsistemas.

La TGS se fundamenta en tres premisas básicas (Montoya, 2004):

- *La primera* de estas, los sistemas existen dentro de sistemas tales como se establecen que las moléculas existen dentro de células, las células dentro de tejidos, los tejidos dentro de los órganos, los órganos dentro de los organismos, los organismos dentro de colonias, las colonias dentro de culturas nutrientes, las culturas dentro de conjuntos mayores de culturas, y así sucesivamente.
- *La segunda*, los sistemas son abiertos, es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en aquellos que le son contiguos. Los sistemas abiertos son caracterizados por un proceso de intercambio infinito con su ambiente, que son los otros

sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía.

- *La tercera*, las funciones de un sistema dependen de su estructura la cual se da para los sistemas biológicos y mecánicos. Los tejidos musculares, por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones.

Se desprende, entonces, que en la TGS, se establece una particularidad para cada sistema. Dentro de estas particularidades cabe destacar que los sistemas tienen propósitos y objetivos, como se pudo observar al definir el concepto de sistema, las unidades o elementos como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo. A su vez, todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual, la acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en todas las otras unidades de éste. En otros términos, cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectará todas las demás unidades, debido a la relación existente entre ellas. El efecto de esos cambios o alteraciones se presentará como ajuste del todo al sistema. El sistema siempre reaccionará globalmente a cualquier estímulo producido en alguna parte o unidad. Existe una relación de causa y efecto entre las diferentes partes del sistema. Así, el sistema sufre cambios y el ajuste sistemático es continuo. De los cambios y de los ajustes continuos del sistema se derivan dos fenómenos que ya fueron mencionados anteriormente, el de la entropía y el de la homeostasis.

Según Manceñido (2005), de la TGS se pueden resolver tres tipos de problemas:

- a) El sistema todavía no existe; su estructura ha de ser diseñada para que se comporte de una determinada manera.

- b) El sistema ya existe y su estructura es conocida; lo que hay que predecir es su comportamiento futuro.
- c) El sistema ya existe y su comportamiento es conocido, o puede llegar a conocerse. Se trata de averiguar cuál es su estructura interna. A este problemas se le denomina black box (caja negra).

De las tres aplicaciones mencionadas, las dos primeras están más desarrolladas en el mundo empresarial, y su aplicación práctica nos permite, en el primer caso, la creación de una empresa, un producto o un servicio, y en el segundo caso, la planificación estratégica a medio y largo plazos, combinando la TGS con las técnicas de creación de escenarios alternativos.

Las características que los teóricos han atribuido a la TGS (que de alguna forma se han visto anteriormente en la definición del concepto de sistema) son las siguientes (País Rural-Colombia, 2004):

1. *Interrelación e interdependencia de objetos, atributos, acontecimientos y otros aspectos similares.* Toda teoría de los sistemas debe tener en cuenta los elementos del sistemas, la interrelación existente entre los mismos y la interdependencia de los componentes del sistema. Los elementos no relacionados e independientes no pueden constituir nunca un sistema.
2. *Totalidad.* El enfoque de los sistemas no es un enfoque analítico, en el cual el todo se descompone en sus partes constituyentes para luego estudiar en forma aislada cada uno de los elementos descompuestos: se trata más bien de encarar el todo con todas sus partes interrelacionadas e interdependientes en interacción.

3. *Búsqueda de objetivos.* Todos los sistemas incluyen componentes que interactúan, y la interacción hace que se alcance alguna meta, un estado final o una posición de equilibrio.
4. *Insumos y productos.* Todos los sistemas dependen de algunos insumos para generar las actividades que finalmente originarán el logro de una meta. Todos los sistemas originan algunos productos que otros sistemas necesitan.
5. *Transformación.* Todos los sistemas son transformadores de entradas en salidas “inputs-outputs”. Entre las entradas se pueden incluir informaciones, actividades, una fuente de energía, conferencia, lecturas, materias primas, etc. Lo que recibe el sistema es modificado por éste de tal modo que la forma de la salida (productos, ventas, eventos) difiere de la forma de entrada.
6. *Entropía.* La entropía está relacionada con la tendencia natural de los objetos a caer en un estado de desorden. Todos los sistemas no vivos tienden hacia el desorden; si se los deja aislados, perderán con el tiempo todo movimiento, convirtiéndose en una masa inerte.
7. *Regulación.* Si los sistemas son conjuntos de componentes interrelacionados e interdependientes en interacción, los componentes interactuantes deben ser regulados (manejados) de alguna manera para que los objetivos (las metas) del sistema finalmente se realicen.
8. *Jerarquía.* Generalmente todos los sistemas son complejos, integrados por subsistemas más pequeños. El término “jerarquía” implica la introducción de sistemas en otros sistemas.
9. *Diferenciación.* En los sistemas complejos las unidades especializadas. Esta diferenciación de las funciones por componentes es una característica de todos los sistemas y permite al sistema focal adaptarse a su ambiente.

10. *Equifinalidad*. Esta característica de los sistemas abiertos afirma que los resultados finales se pueden lograr con diferentes condiciones iniciales y de maneras diferentes. Contrasta con la relación de causa y efecto del sistema cerrado, que indica que sólo existe un camino óptimo para lograr un objetivo dado. Para las organizaciones complejas implica poseer diversidad de entradas que se pueden utilizar y la posibilidad de transformar las mismas, de diversa manera, es decir flexibilidad y adaptabilidad.
11. Dadas estas características se puede imaginar con facilidad una organización, un hospital, una universidad, como un sistema, y aplicar los principios mencionados a esa entidad.
12. Al tratar de comprender la organización se le debe encarar en su complejidad total, en lugar de considerarla simplemente a través de un componente o un área funcional.

A demás de estas características que dieron cuerpo a la metodología sistémica, Bertalanffy estableció también, una importante distinción entre sistemas abiertos a su entorno (o medio) y sistemas cerrados. Un sistema abierto establece un intercambio con su medio, el que puede significar la entrada (input) o salida (output) de materias, energía e información. Los sistemas cerrados se caracterizan porque sus componentes estables alcanzan un estado de equilibrio. Los sistemas abiertos, como el caso de los organismos vivos, requieren alcanzar el estado que les asegura su manutención, el que dependen del continuo intercambio con el medio. Mientras los sistemas cerrados sólo pueden evolucionar hacia una mayor entropía (hacia un creciente desorden), los sistemas abiertos se caracterizan por su capacidad de crear o mantener un elevado nivel de orden (Echeverría, 1997).

En sistemas altamente complejos, a su vez, constituidos por una jerarquía de sistemas (como la representada por la secuencia de la célula al

organismo multicelular), la manutención de la jerarquía exige de una serie de procesos en los cuales se produce una comunicación de información para los efectos de la regulación o control. Es así como la biología, por ejemplo, da cuenta de los procesos de desarrollo genético, los que son concebidos en términos de “mensajes” químicos, portadores de instrucciones, capaces de activar o inhibir determinadas reacciones y que se transforman en los procesos de control que dirigen el desarrollo del organismo.

De todas las teorías relacionada con la organización y su administración, la teoría de sistemas es la menos criticada, tal vez, por el hecho destacado por Motta (1971) de que aún no ha transcurrido suficiente tiempo para un análisis más profundo, ya que las obras más importantes de esta teoría son recientes, y también porque la perspectiva sistémica parece estar de acuerdo con la preocupación estructural-funcionalista típica de las ciencias sociales de los países capitalistas actuales. Incluso, la teoría de sistema evitó tratar los temas ignorados por las teorías behavioristas y estructuralista, procurando desarrollar sólo algunas de sus ideas a través de un método. Con ello, los autores de la teoría de sistema se pusieron a salvo de críticas de estructuralistas y behavioristas. (Chiavenato, 1998:755-756)

2.2.5. La Cibernética

Los nuevos conceptos que se incorporaron a la teoría de sistema (comunicación, información y control) serán desarrollado desde una vertiente distinta, más ligada con las matemáticas y la ingeniería. Ella está relacionada con la cibernética, término acuñado por Norbert Wiener (1894-1964) en 1947. En griego, ***Kybernetiké***, designa la ciencia del timón o del piloto (***kybernetés***), vale decir, de quien dirige un barco. Wiener era un destacado matemático norteamericano. Fue considerado un niño prodigio por sus excepcionales aptitudes. A los siete años estudiaba a Darwin, a los catorce completaba su

educación secundaria, a los 17 obtenía su licenciatura en la Universidad de Cornell y a los 18 su doctorado de la Universidad de Harvard. Más adelante estudiará en Cambridge, con Russell, y en Gotinga con Hilbert (Echeverría, 1997).

El concepto de cibernética, según Chiavenato (1998), es la ciencia de la comunicación y del control, ya sea en el animal (hombre, seres vivos) o en la máquina. La comunicación es la que integra y da coherencia a los sistemas, y el control es el que regula su comportamiento. La cibernética comprende los procesos y sistemas de transformación de la información y su concreción en procesos físicos, fisiológicos, psicológicos, etc., de transformación de la información. Su núcleo son los sistemas de procesamiento de los mensajes.

La cibernética permite que los conocimientos y los descubrimientos de una ciencia puedan tener condiciones para ser aplicados a otras. En una ciencia interdisciplinaria que ofrece sistemas de organización y de procesamiento de información y controles que auxilian a las otras ciencias. Los aspectos operacionales de la cibernética se relacionan con cualquier campo científico de estudio (como la ingeniería, la biología, la física, la sociología, la psicología, etc.), pero sus aspectos formales buscan una teoría general que a pesar de abstraerse de todo los campos de aplicación, sea apropiado para todos ellos.

Bertalanffy (citado por Chiavenato, 1998:669), destaca que *“la cibernética es una teoría de los sistemas control basados en la comunicación (transferencia de información) entre el sistema y el medio y dentro del sistema, y del control (retroalimentación) de la función de los sistemas con respecto al ambiente”*.

La cibernética surge durante la guerra, a Wiener le corresponde estudiar problemas relacionados con el perfeccionamiento de la artillería antiaérea. Se

trataba de incorporar mecanismos adicionales de control para asegurar que los misiles disparados sobre objetivos en desplazamiento dieran en el blanco. Ello implicaba perfeccionar los dispositivos de predicción de las posiciones futuras de los aviones, en la medida en que los misiles debían dispararse no hacia la posición del avión en el momento de disparo, sino hacia una posición estimada. Tal estimación originaria, sin embargo, resultaba insuficiente. En la medida en que el avión podía modificar su dirección de vuelo y su velocidad, era necesario diseñar algunos mecanismos que, una vez que el misil fuera disparado, le permitieran volver a procesar las diferentes posiciones del avión y modificar su trayecto en función de la nuevas informaciones.

De estos estudios surge la incorporación de uno de los conceptos importantes de la cibernética: el concepto de feed-back o retroalimentación. Cuando se desea que un movimiento siga un patrón determinado, la diferencia registrada entre el movimiento efectivo y el patrón establecido se utiliza para corregir el movimiento y aproximarlos, en procesos sucesivos, al patrón: Se trata precisamente de lo que el piloto realizaba con el timón. En el caso del diseño de estas nuevas máquinas, se incorpora la experiencia pasada en su operar posterior. Ello hace pensar en máquinas capaces de aprender. Los dispositivos que realizan este tipo de operaciones se denomina servomecanismos.

Gros (2003), define el concepto de feed-back como la capacidad de respuesta para el mantenimiento de un estado de equilibrio. El feed-back es pues un mecanismo que conduce a la regulación de un sistema. La regulación se produce siempre tras la ruptura de equilibrio. Es decir, cuando el estado ideal del sistema no coincide con su estado actual. En este caso, el sistema reacciona produciéndose una nueva búsqueda de equilibrio.

La utilización del concepto de feed-back , señala Gros, rompe la idea de causalidad tradicional en la que los efectos se encadenan de forma lineal. Por el

contrario, el concepto de feed-back conduce a la descripción de procesos circulares. Un bucle de retroalimentación es una disposición circular de elementos conectados, en la que una causa inicial se propaga alrededor de los eslabones sucesivos del bucle, de tal modo que cada elemento tiene efecto sobre el siguiente, hasta que el último elemento vuelve a retroalimentar el efecto sobre el primero que inició el proceso. La causalidad circular es siempre procesual.

Gros, señala que la idea de circularidad desarrollada por Wiener se centra en el feed-back negativo. La reacción del sistema tiene un efecto contrario al del elemento perturbador y, por consiguiente, éste busca recuperar el equilibrio a través del mantenimiento del estado ideal. En definitiva, es este un feed-back de tipo “conservador” ya que la meta o estado ideal del sistema se mantiene constante. Wiener reconocía además a la retroalimentación como el mecanismo esencial de la homeostasis, la autorregulación que permite a los organismos vivos mantenerse en un estado de equilibrio dinámico.

Así, Wiener desde muy temprano reconoce que el sistema nervioso de los organismos vivos cumple esa misma función. Ello plantea una estrecha relación entre las máquinas y los seres vivos o, como señala Wiener, entre las máquinas construidas por el hombre y las máquinas vivas, como los animales.

Los sistemas vivientes aparecen caracterizados por su capacidad de exhibir procesos diferenciados, activados por determinados mensajes, los cuales sirven para crear y re-crear esos mismos sistemas. Para comprender este tipo de procesos es importante introducir el concepto de control jerárquico. El control aparece siempre asociado con la imposición de ciertas restricciones y, por lo tanto, el intento de dar cuenta de un proceso de control que exige considerar al menos dos niveles jerárquicos. En un primer nivel, es normalmente posible efectuar una descripción bajo el supuesto de que cada

partícula es representativa del conjunto y que las fuerzas desplegadas en otros niveles no interfieren en su comportamiento. Sin embargo, cualquier descripción de un proceso de control obliga a postular la existencia de restricciones impuestas por un nivel superior sobre un nivel inferior.

El nivel superior representa la posibilidad de una descripción alternativa del nivel inferior en términos de las funciones específicas que emergen como resultado de las imposiciones de restricciones. Tales funciones no pueden ser definidas por las propiedades de los componentes del nivel inferior, sino como el resultado de un proceso jerárquico de control. Para realizarse, se sostiene que el control jerárquico requiere de tres condiciones. *Primero*, la imposición de una restricción debe establecer nuevas relaciones funcionales. *Segundo*, la imposición de una restricción – para el caso de los sistemas vivos, en cuestión – debe ser óptimo, en el sentido de evitar la rigidez y, a la vez, generar de manera efectiva las funciones específicas del nivel inferior. *Tercero*, las restricciones deben operar sobre la dinámica particular y detallada del nivel inferior. Se reconoce que en el caso de los sistemas vivos, la variedad de funciones específicas que pueden desarrollarse demuestran no ser fijas. Ello permite que en un período largo del tiempo nuevas formas y funciones puedan aparecer (Echeverría, 1997).

Apoyados en la ingeniería de la comunicación, Wiener y sus colaboradores afirman que lo que está involucrado en los servomecanismos es el concepto de mensaje, independiente del hecho de estar transmitidos por medios eléctricos, mecánicos o nerviosos. En cada caso, se trata de mensajes transmitidos con propósitos de control en contextos diferentes. En la transmisión del mensaje, éste aparecía normalmente afectado por interferencias extrañas que fueron denominadas “ruidos de fondo”. Ello planteaba el problema de reestablecer el mensaje original y de determinar la cantidad de información transmitida. Este concepto sugiere una estrecha relación con aquel concepto de

la mecánica estadística: el concepto de entropía., asociado a la segunda ley de la termodinámica (Echeverría, 1997).

De esta forma, la información para la teoría cibernética es un elemento fundamental para la organización del sistema. Lo que el enlace circular de los componentes retroalimenta no es sólo materia y energía, sino que hay allí un proceso de información y organizacional. Determinar el significado del término información, a pesar de su clara importancia, sigue siendo muy problemático (Gros, 2003).

El concepto de información utilizado por la cibernética tiene su origen en la teoría comunicativa de Shannon y Weaver que trataba de la transmisión de mensajes y, actualmente está integrada en la teoría de la comunicación. Esta noción de información está basada en la medida de la información a través de unidades elementales de información o bits (binary digits), muy utilizados en la actualidad en la informática y las telecomunicaciones. A esta dimensión de la información, la cibernética le añade un sentido organizacional. De hecho, un “programa” portador de información lo que hace es comunicar un mensaje a una máquina que computa un cierto número de operaciones (Gros, 2003).

Tal y como afirma Capra (1998:83), *“Wiener enfatizó también el hecho de que el mensaje codificado es esencialmente un patrón organizador, y esbozando la analogía entre tales patrones de comunicación y las pautas de organización en los organismos, sentó las bases de la visión de los organismos vivos en término de patrones”*.

El concepto de información, por lo tanto, termina siendo reconocido no sólo como uno de los conceptos fundamentales de las nuevas concepciones, sino como un concepto lógicamente anterior a aquel de retroalimentación. Echeverría (1997), señala que un sistema viable es considerado formado por un

sensor capaz de detectar cambios ambientales potencialmente disruptivos y por un efector capaz de iniciar una acción correctiva.

A este aspecto es necesario destacar la importante contribución de W. R. Ashby, en el sentido de demostrar que la capacidad continua de control efectivo en un medio cambiante exige un controlador con una variedad de respuestas que le permita responder a la variedad de la información del medio. Ello es conocido como la ley de *"requisite variety"*. Progresivamente el concepto de información pasa a ocupar un lugar central en la teoría de sistemas. Así, se llega a afirmar, por ejemplo, que del mismo modo como la física descansa en el concepto de energía, definido como la capacidad de realizar trabajo, la teoría de sistema no puede prescindir del concepto de información.

Según, Chiavenato (1998:672), los sistemas son conjuntos coherentes de elementos. Los sistemas cibernéticos presentan tres propiedades principales:

- a) *Son excesivamente complejos*: por tanto, deben estudiarse a través del concepto de la caja negra (concepto tratado anteriormente en este capítulo).
- b) *Son probabilísticos*: por tanto, deben ser enfocados a través de la estadísticas y de la teoría de la información.
- c) *Son autorregulados*: por tanto, deben considerarse a través de la retroalimentación que garantiza la homeostasis.

De las tres propiedades principales de los sistemas cibernéticos (probabilísticos, excesivamente complejos y autorregulado) se destaca el probabilismo o indeterminación, propiedad que, en el nivel de los sistemas más simples, puede ser abordada por la estadística. En los sistemas más complejos, las nociones estadísticas elementales son sustituidas por criterios más

avanzados de investigación operacional. En los sistemas excesivamente complejos (cibernéticos, según Chiavenato) la investigación operacional es sustituida por la teoría de la información.

El sistema cibernético es diverso y extremadamente complejo. En el fondo, es una máquina que maneja información, por sus relaciones con el ambiente. La actividad de su mecanismo (sea cerebro, célula, la economía, la educación, la sociedad, etc.) depende de su capacidad de recibir, almacenar, transmitir y modificar información. Es una máquina de operar información: por su diversidad posee un alto grado de incertidumbre, y apenas es describible en términos de probabilidades. A medida que aumenta la diversidad, crece la capacidad permutativa de las condiciones de la máquina.

La empresa puede clasificarse en la categoría de los sistemas excesivamente complejos y probabilísticos. A pesar de no tener vida, funciona como un organismo vivo que desarrolla técnicas de supervivencia en un ambiente en cambio continuo. El modelo biológico provee a la industria los criterios de supervivencia que deben ser encontrados en la naturaleza interna de la organización y en el modelo que ésta hace del ambiente para sí misma (Echeverría, 1997; Chiavenato, 1998; Rodríguez y Arnold, 1999; Ahumada, 2001).

En 1958, Heinz von Foerster efectúa una revisión crítica de la teoría de Wiener, concluyendo que la cibernética que éste había desarrollado, introducía cambios importantes pero no suponía una ruptura epistemológica ya que se seguía aplicando el modelo de la ciencia clásica por el cual el observador está fuera del objeto (del sistema, en este caso) y es capaz de estudiarlo con objetividad. Von Foerster consideró que la cibernética debía ir más allá y afrontar un nuevo modelo epistemológico en el cual el observador formará parte del sistema estipulando sus propios objetivos, su propio papel dentro del

mismo. A partir de esta nueva visión, surge la *cibernética de segundo orden*, denominada también como teoría de la complejidad. La pregunta que se hace la cibernética de primer orden se puede formular de la siguiente: ¿dónde están los enlaces circulares en este sistema?. Mientras que la cuestión que se plantea la cibernética de segundo orden es. ¿cómo generamos nosotros este sistema a través de la noción de circularidad? (Gros, 2003).

Sobre estas consideraciones se desarrolla el aporte del cibernético Maruyama, quien critica la excesiva importancia que se ha dado en cibernética a los procesos de retroalimentación (feedback) negativa, que contribuyen a disminuir la desviación de un sistemas respecto a sus objetivos, a su planeación inicial, olvidándose también los importantes procesos de retroalimentación (feedback) positiva, amplificadores de la desviación. La morfostasis o mantenimiento de los estados se explica por los primeros procesos, en tanto que los segundos permiten explicar la morfogénesis, es decir, la generación de nuevas formas, la diferenciación, el crecimiento, la acumulación (Maruyama, 1968:304).

Así, la cibernética de segundo orden ha sido desarrollada por autores como von Foerster, Glasersfeld, Batenson, Prigogine, Maturana, Morin y Varela, entre otros, y, en la actualidad muchos de sus principios han quedado también plasmado en la teoría de los sistemas complejos o teoría de la complejidad (que trataremos más adelante).

La teoría cibernética de segundo orden introduce una serie de cambio de mirada de gran interés: la construcción de la realidad, la autoorganización de los sistemas y el concepto de entropía (Jutoran, 1994; Echeverría, 1997; Rodríguez y Arnold, 1999; Brunner y Morell, 2001; Gros, 2003):

- a) *La construcción de la realidad*: En realidad, la cibernética de segundo orden es una teoría de un carácter fuertemente epistemológico. Se cuestiona la concepción de la ciencia clásica en la cual existe una clara separación entre sujetos y el objeto de investigación.

Desde el punto de vista epistemológico, la cibernética de primer orden se inscribe dentro de la corriente realista u objetivista que considera que el conocimiento se refiere a una realidad estable, objetiva, existente independientemente a que ésta sea conocida por el hombre. Por el contrario, la epistemología desarrollada por la cibernética de segundo orden se enraíza en la filosofía kantiana y considera que *“el mundo de la experiencia, ya se trate de la experiencia cotidiana o de la experiencia de laboratorio, constituye la piedra de toque para nuestras ideas”* (Glaserfeld, 1988:23). En este sentido, el conocimiento no implica una correspondencia con la realidad.

Glaserfeld (1988.194) utiliza las palabras inglesas “match” (corresponder) y “fit” (encajar) para explicar las diferencias entre ambas posiciones. El realismo considera que existe una correspondencia entre el conocimiento y la realidad mientras que este autor sostiene que el conocimiento supone tan sólo un encaje. De este modo, diferentes conocimientos, significados, interpretaciones y experiencias pueden encajar en una misma realidad. En definitiva, tal y como afirma Maturana (1999), el observador se hace en la observación y cuando el ser humano que es el observador muere, el observador y la observación llega a su fin.

La perspectiva desarrollada por la cibernética de segundo orden es, en definitiva, una perspectiva constructivista. De hecho, autores como von Foerster o Glaserfeld se presentan en la actualidad como representantes del constructivismo radical (Glaserfeld, 1988; Von Foerster, 1991).

Este tipo de constructivismo es muy similar al desarrollado por Piaget. Desde esta perspectiva cibernética, la construcción es el resultado de la autorregulación del sistema. Para que haya construcción del conocimiento debe haber también un proceso de reflexión. La función de la cognición es adaptativa y sirve para organizar el mundo experiencial del sujeto y no para describir una variedad o realidad ontológica objetiva. El conocimiento es pues como un mapa de senderos de acciones y pensamientos que en el momento de la experiencia se han convertido en viables.

El concepto de viabilidad fue establecido por Glasersfeld (1988) y hace referencia a aquellos conceptos que son útiles para la supervivencia. Según este autor, en la praxis, el juicio de una teoría se apoya única y exclusivamente en el hecho de que hasta ahora no ha fracasado. El conocimiento tienen que ser viable, adecuarse a nuestros propósitos. De las teorías se mantienen aquellos conceptos que resultan útiles para la supervivencia. En definitiva, el conocimiento equivale a una función de supervivencia y no a una descripción del mundo exterior. Lo que interesa es que los conocimientos que construyo, encajan lo suficiente como para asegurar su viabilidad.

- b) *Los sistemas se autoorganizan:* Los cibernéticos distinguieron entre el patrón de organización de un sistema y su estructura física. En este sentido, consideraron que la comunicación y el control eran suficientes para explicar la organización de los sistemas. La cibernética de segundo orden introduce el concepto de autoorganización y la idea de complejidad para completar la visión.

El concepto de autoorganización se basa en el reconocimiento de la red como patrón general de la vida que Maturana y Varela denominaron autopoiesis (concepto que será tratado con mayor profundidad en el apartado siguiente). La

autopoiesis se basa en la idea de que existen una serie de relaciones entre componentes que deben regenerarse continuamente para mantener su organización y mantener un equilibrio dinámico.

En este contexto, los procesos de circularidad ya no se basan sólo en los mecanismos de retroalimentación negativa sino que la retroalimentación positiva (tratado por Muruyama) muestra cómo en determinados momentos la búsqueda del equilibrio conlleva a una mayor desviación y, por ello, el sistema acaba reestructurándose o creando nuevos patrones de funcionamiento.

La diferencia fundamental entre el primer concepto de autoorganización de la cibernética y los modelos posteriores estriban en que éstos incluyen la creación de nuevas estructuras y nuevos modelos de comportamiento que operan lejos de procesos de equilibrios, y por tanto, no siguen procesos lineales.

- c) *El desorden que crea orden*: La teoría cibernética de segundo orden se fundamenta en una revisión de la segunda ley de la termodinámica realizada por Prigogine (tema tratado anteriormente). La segunda ley de la termodinámica establece que en un sistema cerrado hay pérdidas constantes de energía que introducen cada vez un mayor desequilibrio, un estado de entropía, de desorden. Sin negar la veracidad de esta ley, Prigogine consideró que los sistemas vivos son sistemas abiertos en los que la inestabilidad no destruye al sistema sino que produce nuevo orden y crea una mayor complejidad. En definitiva, en una situación de mucho desequilibrio aparecen elementos de indeterminación (no predecibles) que introducen un orden y una mayor complejidad.

Un sistema humano, un sistema social, no es un sistema en equilibrio. Por el contrario, constantemente se producen perturbaciones, desviaciones que

fuerzan a una constante reorganización del sistema. El desorden es necesario para la producción del orden. Esta relación dialéctica forma parte de la complejidad de los sistemas.

De esta manera, la tarea principal de la primera revolución cibernética (alineada con la propuesta sistémica) fue la creación de un lenguaje interdisciplinario, basado en la noción de información-organización, que permitió fundar una nueva disciplina de la mente, que pone “*el acento en la continuidad de lo viviente (lo biológico, lo cultural y sus extensiones tecnológicas)*” (Pakman, 1994:35). Fue de dicho acento en la continuidad lo que hacía de toda teorización cibernética una meditación sobre la ecología, complementaria de su interés por la autonomía, entendidas ambas nociones como anverso y reverso de la noción de organización. Proveer este lenguaje ha sido el aporte de la cibernética, y bajo la premisa de que el ser y el hacer son inseparables en el contexto de una visión biológica de lo que significa ser “humano”, capaz de crear continuamente su representación de la realidad a través del proceso de su vida (Brunet y Morell, 2001).

La revolución epistemológica actual plantea el paso de la *cibernética de primer orden* o de los sistemas observados (que sitúa al observador en el exterior del sistema observado) a la *cibernética de segundo orden* o de los sistemas observadores (que incluye al observador en el sistema observado). En la cibernética de segundo orden la tradicional distinción entre objetividad y subjetividad se cuestiona, hasta el punto de afirmar que la ciencia, más que fundarse en el presupuesto de objetividad (el objeto es objetivo, es exterior al sujeto y no ejerce ninguna acción objetivadora), se funda en el presupuesto de reflexividad; un objeto sólo es definible en relación con un sujeto. Esto es, cualquier sistema está necesariamente formado por dos elementos: un sujeto y la realidad que ese sujeto intenta objetivar. Este planteamiento, que cuestiona abiertamente el principio de objetividad, transformó a la cibernética en una

epistemología, una disciplina que tenía algo que decir no solamente sobre la estructura ontológica de la realidad sino sobre el conocimiento de esa realidad, sus límites y posibilidades, sus dificultades y condicionamientos. Así, la cibernética se volvía sobre sí misma y usaba sus conceptos para ver a los usuarios de dichos conceptos y la relación que a través de esos conceptos establecían con su entorno (Pakman, 1994).

La epistemología de segundo orden traslada la atención de los *sistemas observados* a los *sistemas observadores*, al considerar que toda noción cibernética (y toda noción es cibernética) es dependiente del observador. Así, cuando se adopta un punto de vista reflexivo, la actividad del sistema objeto y la actividad objetivadora del sujeto deben pensarse como procesos *coexistentes*.

2.2.6. El Concepto de Autopoiesis

Como bien se pudo apreciar en la teoría de la cibernética, el concepto de autopoiesis permitió tener una nueva mirada en la comprensión de la realidad. Autopoiesis, según Maturana y Varela, son autopoietico (auto-productores) los sistemas en los cuales se observa una red de proceso productores de componentes con la propiedad que las interacciones entre los componentes producidos generan la misma red de interacciones que los ha producido. La muerte de un animal se puede reinterpretar como la disrupción de la autopoiesis. Puede ser por dinámica interna o por perturbaciones de origen externo que el sistema ya no puede compensar más.

De acuerdo a Mariotti (2003), *poiesis* es un término griego que significa producción. Autopoiesis, significa autoproducción. Esta palabra apareció por primera vez en la literatura internacional en 1974, en un artículo publicado por Varela, Maturana y Uribe, en el cual los seres vivos son visto como sistemas

vivientes que se producen así mismo de modo indefinido. Así, puede decirse que un sistema autopoietico es, a la vez, el productor y el producto.

Desde el punto de vista de Maturana, el término expresa lo que él llamó el centro de la dinámica constitutiva de los sistemas vivientes. Para vivir esa dinámica de forma autónoma, los sistemas vivientes necesitan obtener recursos del entorno en el que viven. En otras palabras, son simultáneamente seres autónomos y dependientes.

Así, esta condición es claramente una paradoja. Esta condición contradictoria no puede ser adecuadamente comprendida por el pensamiento lineal, según el cual todo debe reducirse al modo binario si/no, si tal cosa/ tal otra. Cuando se trata con seres vivientes, cosas o eventos el pensamiento lineal comienza por dividirlos. El proceso siguiente es el análisis de las partes por separado. No se intenta observar las relaciones dinámicas que existen entre ellas. Esta paradoja autonomía – dependencia, que es un rasgo característico de los seres vivientes, es más entendida cuando uno usa un estilo de pensamiento que compatibiliza sistema pensantes (que extrae las relaciones dinámicas entre partes) y pensamiento lineal. Este modelo fue propuesto por el francés Edgar Morín, quien lo llamó pensamiento complejo (Mariotti, 2003:1).

El aporte desde el punto de vista cognoscitivo que realiza Maturana, se refleja en el cambio de paradigma del conocimiento de la realidad, como muy bien lo expresa Echeverría (1997: 282-285), cuando señala:

“Maturana se sitúa en un campo que él llama la epistemología genética y que se caracteriza por enfrentar la temática ya clásica de la epistemología desde los avances que se registran en las ciencias biológicas. Su programa consiste en establecer las bases biológicas del conocimiento o, lo que es lo mismo, avanzar hacia la comprensión del fenómeno del conocer desde la

perspectiva del operar biológico del ser vivo. Para estos efectos, Maturana establece un principio: los seres vivos sólo pueden hacer lo que les está biológicamente permitido...La afirmación de Maturana posee la trascendencia del principio de razón suficiente postulado por Leibniz que afirma que “nada es sin razón” o, en un plano diferente, del principio postulado por Hayek de que “no existe el conocimiento perfecto”. En el caso de Maturana, sin embargo, la afirmación de este principio (fundamental para la reflexión filosófica), se realiza y está fundado desde fuera de la filosofía, desde una mirada completamente fresca proporcionada por la biología.”

La empresa emprendida por Maturana se realiza en un contexto que le permite salvar las objeciones de Hegel. Por un lado, se ha comenzado a reconocer el carácter constitutivamente circular de todo conocimiento. Pero, por sobre todo, se dispone de una concepción sistémica que permite eludir la condición de circularidad en cuanto obstáculo, en la medida en que compromete niveles diferentes en la comprensión. Ello le permite a Maturana hacerse cargo positivamente de la condición de circularidad que es propia de la tarea que está acometiendo.

Al poner en duda el dualismo en la comprensión del individuo (conocimiento y biología), Maturana avanza hacia un cuestionamiento no menos radical de la matriz ontológica sujeto – objeto en la que previamente se tendía a colocar la comprensión global del fenómeno del conocer. Simultáneamente, ello permite cerrarle el camino al dualismo kantiano que separaba teoría y acción, el conocer y el hacer. Para Maturana, “conocer es acción efectiva”, es “efectividad operacional en el dominio de existencia del ser vivo”. De ello concluye: “todo hacer es conocer y todo conocer es hacer.

Para Maturana los dominios cognoscitivos son cerrados. Su validación no se produce por la referencia a condiciones exteriores. Por el contrario, ellos

están determinados por el criterio de validación de las afirmaciones que les son propias y que especifican el modo de ser en él. La ciencia, como dominio cognoscitivo particular, está definida por su particular criterio de validación.

Pues bien, hacer ciencia es explicar y será una explicación científica la que satisfaga, según Maturana, para que aquello ocurra, se deben dar estas cuatro condiciones:

- a) *descripción del o de los fenómeno(s) por explicar de una manera aceptable para la comunidad de observadores;*
- b) *proposición de un sistema conceptual capaz de generar el fenómeno a explicar de una manera aceptable para la comunidad de observadores (hipótesis explicativa);*
- c) *deducción a partir de la **b** de otros fenómenos no considerados explícitamente en su proposición, así como la descripción de sus condiciones de observación en la comunidad de observadores;*
- d) *observación de estos otros fenómenos deducidos de **b**."*

Así, Maturana señala y describe la nueva forma que tiene el ser humano de conocer el mundo y, rompe la dualidad sujeto - objeto; observador – observado, al englobar en el proceso del conocimiento, ambas posiciones en la reflexión de la interacción recíproca del conocer y lo conocido.

Esta nueva forma de ver el mundo, permite construir una nueva visión del concepto de organización a partir del concepto de autopoiesis. Varela (2002: 30), al respecto, señala que en toda organización existe la unidad mínima. Esta organización (unidad) mínima, Varela junto a Maturana la nombran como una unidad autopoietica y, la define más precisamente del siguiente modo: *un sistema autopoietico está organizado (esto es, se define como una unidad) como una red de proceso de producción (síntesis y destrucción) de*

componentes, en forma tal que estos componentes: (i) se regeneran continuamente e integran la red de transformaciones que los produjo, y (ii) constituyen al sistema como una unidad distinguible en su dominio de existencia.

Maturana y Varela (1990:24) definen a la unidad como *“una entidad, objeto que queda definida por un acto de distinción. Conversamente, cada vez que hacemos referencia a una unidad en nuestra descripciones, implicamos la operación de distinción que la define y hace posible”*.

Los sistemas autopoiético como unidades simples se caracterizan por sus propiedades. Se distinguen como una totalidad y no hay preguntas que requieran procesos de distinción al interior de ellas ni acerca de cómo es posible que funcionen de una u otra manera. Por ejemplo, si se distingue una grabadora como unidad simple, basta que tenga las propiedades que la caracterizan como grabadora, no es necesario preguntarse por sus componentes ni cómo es posible que grabe y reproduzca la voz.

Además de distinguir unidades simples, el observador distingue unidades compuestas. La unidad compuesta surge en el momento en que el observador se pregunta por los componentes que forman una unidad simple. Son componentes de la unidad compuesta aquellas unidades que, en conjunto, constituyen la unidad compuesta. Los componentes guardan una relación precisa entre sí y con la unidad compuesta que la forman.

Las unidades compuestas tienen organización y estructura. La *organización* es el conjunto de relaciones que deben darse entre los componentes para que la unidad compuesta quede definida como miembro de una clase determinada. Las relaciones que deben darse entre el micrófono, los

cabezales magnéticos, los circuitos electrónicos, etc., para que una grabadora sea una grabadora, constituyen la organización de esta.

La *estructura* se refiere a los componentes y relaciones que constituyen *concretamente* una unidad *particular* realizando su organización (Maturana y Varela, 1990). Una grabadora, por ejemplo, puede ser un aparato portátil o un pesado equipo profesional; se trata de dos estructuras diferentes que realizan una misma organización. Cada grabadora tiene una estructura propia, pero una organización compartida con las demás grabadoras como clase de grabadoras. La organización de una unidad compuesta es una invariante. Si la organización cambia, la unidad se desintegra, pierde su identidad de clase. La estructura es una unidad compuesta es variable. Como personas, nuestras estructuras se encuentra en permanente cambio, pero nuestra organización se mantiene; sólo en el momento de nuestra muerte perdemos nuestra organización, nos desintegramos como seres vivos. (Rodríguez y Arnold, 1999)

Toda unidad compuesta es un sistema estructuralmente determinado, lo que quiere decir que las interacciones de estas unidades sólo gatillan cambios de estado determinados por su estructura. No es posible, por consiguientes, que lo de “afuera” especifique lo que pasa “dentro” de un sistema estructuralmente determinado (o unidad compuesta).

La determinación estructural significa que la estructura de cualquier unidad compuesta (sistema estructuralmente determinado) determina en ella (Rodríguez y Arnold, 1999:50):

- a) *Dominio de cambios de estado, con mantenimiento de la organización*, en otros términos, de todos aquellos cambios estructurales que la unidad compuesta puede sufrir sin perder su organización.

- b) Dominio de cambios destructivos, o dominio de desintegraciones posible, o sea, de los cambios estructurales que provocan la pérdida de la organización o identidad de clase.
- c) Dominio de perturbaciones, esto es, de interacciones posibles que pueden gatillar en ella cambios de estado, y que por lo tanto, determina con qué configuraciones estructurales puede interactuar la unidad compuesta.
- d) Dominio de interacciones destructivas, o de interacciones que gatillan la desintegración de la unidad compuesta (Maturana y Varela, 1984:64-67).

Maturana y Varela (1973:18; 1990:25-29) elaboraron el concepto de autopoiesis para referirse a una clase particular de unidades compuestas. Se trata de sistemas dinámicos que pueden distinguirse como unidades mediante una red de producción de componentes los que: i) constituyen con sus interacciones la red de producción que los origina; ii) especifican, como componentes, los límites de esta red, y iii) constituyen esta red como unidad en su dominio de existencia.

De esta forma Varela, en su trabajo conjunto con Maturana, tratan de aclarar el concepto señalando algunas especificidad de su significado (2002:433-434) en las siguientes aclaración del mismo:

“0. El problema de la *autonomía* de lo vivo no puede hacerse solamente en su forma mínima, en la caracterización de la unidad viviente.

1. La caracterización de la unidad viva mínima no puede hacerse solamente sobre la base de componentes materiales. La descripción de la *organización* de lo vivo como configuración o pattern es igualmente esencial.

2. La organización de lo vivo es, en lo fundamental, un mecanismo de constitución de su *identidad* como entidad material.

3. El proceso de constitución de identidad es *circular*; una red de producciones metabólica que, entre otras cosas, producen una membrana que hace posible la existencia misma de la red. Esta circularidad fundamental es, por lo tanto, una autoproducción única de la unidad viviente a nivel celular. El término *autopoiesis* designa esta organización mínima de lo vivo.
4. Toda interacción de la identidad autopoietica ocurre, no sólo en términos de su estructura físico – química, sino que también en tanto unidad organizada, esto es, en referencia a su identidad autoproducida. Aparece de manera explícita un punto de *referencia* en las interacciones y, por lo tanto, la emergencia de un nuevo nivel de fenómenos: la constitución de significados. Los sistemas autopoieticos inauguran en la naturaleza el fenómeno *interpretativo*.
5. La identidad autopoietica hace posible la evolución a través de series reproductivas con variación estructural con *conservación* de la identidad. La constitución identitaria de un individuo precede, empírica y lógicamente, el proceso de *evolución*.

Estos cinco puntos entrelazados expresan la especificidad del concepto de autopoiesis como noción, su ruptura con concepciones anteriores y el fundamento del por qué ha encontrado resonancia en esta década, dando un nuevo giro importante para entender y fundamentar desde un punto diferente al tradicional, los nuevos estudios de la organizaciones sociales, apoyada y fundamentada por la teoría de sistema.

Maturana (1997:67) denomina a los sistemas vivo como *máquinas vivientes* y define organización como: “*Las relaciones que determinan, en el espacio en que están definidos, la dinámica de interacciones y transformaciones de los componentes y, con ellos, los estados posibles de la máquina como unidad constituye su organización*” .

Maturana, diferencia la máquina creadas por los hombres (sistemas materiales) de la máquina viviente (sistemas vivos). La primera es un sistema que puede materializarse mediante muchas estructuras diferentes y cuya organización definitoria no depende de las propiedades de los componentes. A la inversa, para dar cuenta de una máquina específica concreta, es necesario tomar en cuenta las propiedades de los componentes reales que en sus interacciones nos permiten inducir las relaciones definitorias de la organización de la máquina. El objetivo de la organización de la máquina dependen del uso que se le dé y no de su operar para el cual fue hecha. Mientras que una máquina viviente es una máquina autopoietica, es un sistema viviente.

Las máquinas autopoieticas son máquinas homeostáticas, según, Maturana; pero, su peculiaridad no reside en esto sino en la variable fundamental que mantienen constante. Una máquina autopoietica es una máquina organizada como un sistema de proceso de producción de componentes concatenados de tal manera que producen componentes que:

- i) generan los procesos (relaciones) de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones y,
- ii) constituyen a la máquina como unidad en el espacio físico.

Por consiguiente, una máquina autopoietica continuamente especifica, produce su propia organización a través de la producción de sus propios componentes, bajo condiciones de continua perturbación y compensación de esas perturbaciones (producción de componentes). Se puede señalar, que una máquina autopoietica es un sistemas homeostático que tiene a su propia organización como la variable que mantiene constante. La consecuencia de esta organización son importantísimas (Maturana, 1997, 1999, 2002; Varela, 2002; Maturana y Varela, 1990; Maturana y Varela, 1997):

- *Las máquinas autopoietica son autónomas*; es decir, subordinan todos sus cambios a la conservación de su propia organización, independientemente de cuan profundas sean las demás transformaciones que puedan sufrir durante el proceso. Otras máquinas, llamadas en lo sucesivo alopoiéticas, producen con su funcionamiento algo distinto de ellas mismas –como en el caso del automóvil. Estas máquinas no son autónomas, ya que los cambios que experimenten están necesariamente supeditados a la producción de un producto distinto de ellas.
- *Las máquinas autopoieticas poseen individualidades*; esto es, por medio de la mantención invariante de su organización conservan activamente una identidad que no depende de sus interacciones con un observador y que no se determina en su operar porque el producto de éste es diferente de su organización.
- *Las máquinas autopoieticas son definidas como unidad* por, y sólo por, su organización autopoietica; sus operaciones establecen sus propios límites en el proceso de autopoiesis. No ocurre así con las máquinas alopoiéticas, cuyos límites los fija el observador que, especificando las superficies de entrada y de salida determina lo que es pertinente a su funcionamiento.
- *Las máquinas autopoieticas no tienen entradas ni salidas*. Pueden ser perturbadas por hechos externos, y experimentar cambios internos que compensan esas perturbaciones. Si éstas se repiten, la máquina puede pasar por series reiteradas de cambios internos, que pueden ser o no los mismos. Sin embargo, cualquier serie de cambios internos que se produzca está siempre subordinada a la conservación de la organización de la máquina, siendo esta condición definitoria de las máquinas autopoieticas. Así, toda relación entre dichos cambios y la serie de perturbaciones que podamos señalar, pertenece al dominio en que se observa la máquina, y no a su organización. Luego, aunque una máquina

autopoiética puede tratarse como máquina alopoiética, esto no revela su organización en cuanto máquina autopoiética.

Una organización puede permanecer constante siendo estática, o manteniendo constante sus componentes, o bien manteniendo constante las relaciones entre componentes que por otra parte están en continuo flujo o cambio. Las máquinas autopoiética son organizaciones de esta última clase.

Las máquinas vivientes, como sistemas vivientes, son obviamente máquinas autopoiética, se considera también verdadera la afirmación inversa: *si un sistema es autopoiético es viviente*. En otras palabras, dice, Maturana (1997:73-74): la noción de autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la organización de los sistemas vivos. Esta equivalencia puede no parecer obvia, por razones que no pertenecen al dominio de la organización de las máquinas autopoiéticas, sino que son del dominio de la descripción y evaluación por parte del observador y expresan un rechazo apriorístico, señala, Maturana al respecto, lo siguiente:

- a) En general, las máquinas se consideran artefactos hechos por el hombre, con propiedades determinísticas que las hacen perfectamente predecibles, al menos conceptualmente. Los sistemas vivos se consideran autónomos, en última instancia impredecibles, de comportamiento intencional similar al nuestro. Si los sistemas vivientes fueran máquinas, podría fabricarlos el hombre, y parece increíble que el hombre pueda hacer un sistema vivo. Opinión fácil de descalificar porque implica, o que los sistemas vivientes no pueden entenderse por ser demasiado complejos para nuestro pobre intelecto, o que deriva de principios todavía desconocidos, o que los principios que los generan son decididamente incognoscibles – juicios todos apriorísticos, sin la debida demostración. Parece temerse que la maravilla de lo vivo y lo animado,

desaparecería si el hombre pudiese no sólo reproducir, sino diseñar, un sistema vivo.

- b) En la medida en que se ignora la naturaleza de la organización viva, no es posible reconocer cuándo se está ante un sistema que la exhibe, ya como síntesis material, ya como descripción. Uno no puede saber qué organización es viviente, amén de que uno sepa cuál es la organización de lo vivo. En la práctica, se acepta que son vivos las plantas y los animales, pero se los caracteriza como tales enumerando sus propiedades. Entre éstas, figuran como determinantes la reproducción y la evolución; a la posesión de dichas propiedades se subordina la condición de viviente. No obstante, cuando estas propiedades aparecen en un sistema, concreto o conceptual, hecho por el hombre, se señalan como importantes otras propiedades, y ningún sistema sintético se acepta como vivo.
- c) Con mucha frecuencia, se supone que la observación y la experimentación deberían revelar la naturaleza de los sistemas vivientes, y no se cree necesario para caracterizar el organismo vivo ningún análisis teórico. Sería muy largo exponer por qué discrepamos de este empirismo extremado. Diremos simplemente que argumentos epistemológicos e históricos justifican con creces la opinión contraria: ningún experimento ni observación son significativos a menos que se hagan e interpreten dentro de un marco teórico explícito.

A partir de esta distinción entre un sistema vivo y un sistema material, Maturana y Varela (1991) sostienen que los sistemas autopoieticos no sólo se orientan ocasionalmente o por adaptación hacia su entorno, sino de manera estructural. Por tanto, el objetivo final de los sistemas autopoieticos es producirse a sí mismo: su propia organización e identidad es su producto más importante.

Por otro lado, señala Ahumada (2001), las organizaciones son sistemas autorreferentes, es decir, tienen la capacidad de establecer relaciones internas y de diferenciar estas relaciones de las relaciones con su entorno. Esta concepción nos lleva a la explicación de la organización en un tipo de relación con su medio ambiente o entorno de carácter cerrado desde el punto de vista del marco cognoscitivo que es considerado por la organización, pero abierto desde el punto de vista del intercambio de energía.

Este concepto de sistema cerrado-autorreferente no está en contradicción con la apertura al entorno del sistema; el cierre supone más bien una manera de ampliar los posibles contactos con el entorno, ya que el operar de la organización se hace más selectivo. Con esto no se quiere decir que el entorno dependa del sistema o que el sistema pueda disponer a voluntad de su entorno, sino que a cada sistema le corresponde su entorno como un conjunto complejo de relaciones cambiantes sistema/entorno. (Luhmann, 1997a; Rodríguez y Arnold, 1999; Ahumada, 2001).

El sistema autopoietico es un sistema no teleológico. En circunstancia que la ideología era una característica fundamental de los sistemas en la teoría de Bertalanffy, Maturana, por el contrario, concibe un sistema en el presente que no tiene finalidad alguna.

Aunque el sistema autopoietico incluye la idea de causalidad circular propia de la cibernética, es incompatible con la noción de control, tan capital en la cibernética, que incluso el término que designa la disciplina significa timonel, el que dirige. El sistema autopoietico, por su parte, no puede controlarse desde el exterior por el hecho de ser cerrado, y tampoco lo es en el interior; sólo se produce en una forma determinada estructuralmente.

2.2.7. La Complejidad en las Organizaciones

El concepto de complejidad en los sistemas sociales y, en este caso, en los sistemas organizacionales que componen el espectro social, se ha venido tratando de una u otra forma a través de todo este apartado; ya sea, mediante la complejización de las estructuras sociales, por los nuevos conocimientos adquiridos o por la insatisfacción de dar respuestas de ciertos fenómenos de la realidad mediante los procesos racionales y tradicionales que la ciencia venía utilizando y, era consentida por toda la comunidad científica.

Todas las discusiones actuales de las disciplinas sociales y los febriles debates epistemológicos, tanto en las ciencias físicas como en las sociales, confluyen, si bien desordenadamente, a reafirmar una cuestión que la filosofía de fines del siglo XIX y principios del siglo XX hasta nuestros días intuyó y fue capaz de demostrar o al menos sostener con argumentos convincentes. Es obvio, pero por el optimismo emanado de las ideologías del progreso, no se había manifestado tan claramente como hoy: la incapacidad de la sociedad occidental actual para localizar, comprender y resolver sus problemas a pesar del vertiginoso desarrollo científico-técnico. Pareciera que los occidentales, después de tanto optimismo, descubrieron que no son ni más felices, ni más sabios, ni más libres que sus antepasados.

Los problemas sociales de nuestra época no son manifestaciones aparentemente complejas de cuestiones simples, como se ha querido ver, más bien su complejidad esencial es fruto de la complejidad del obrar de la sociedad actual que todavía no ha reparado en sí misma. Pero algo ya se percibe, porque no sólo se ha tomado conciencia de la incapacidad de resolución de problemas, sino también de la incapacidad instrumental para tal efecto. La incapacidad del instrumental es importante, en las discusiones epistemológicas y científicas de los últimos años, se subordina la resolución de problemas a las crisis de los

modelos gnoseológicos y sobre todo al problema de la “observación” e interpretación de la realidad, es decir, a la cuestión de la objetividad científica. Esta crisis de visión es un largo proceso que acompaña al resquebrajamiento del modelo de realidad producido por la modernidad occidental. Comienza con la insuficiencia del modelo cartesiano que hoy podríamos denominar epistemología de la simplicidad (Motta, 1993; Peñuela y Álvarez; 2002; Rodríguez de Rivera, 2004).

Este modelo de conocimiento es un enfoque reduccionista de la realidad, como se ha venido planteando en el transcurso de todo este capítulo. Parte de la creencia de que se pueden separar las partes de una manifestación compleja hasta encontrar elementos tan simples que puedan ser entendidos una vez para siempre. En última instancia es una consecuencia de la forma en que la modernidad occidental construyó la realidad socio-política, o como lo señala Riera (2004), de su condicionamiento cultural.

De la perspectiva tradicional de ver los fenómenos del mundo, los científicos e investigadores, pretendían dar respuestas a manifestaciones completamente nuevas que no podía ser, desde ese punto de vista, respondido; como los ejemplos siguientes:

- a) Si se meten seis abejas y seis moscas en una botella y se coloca ésta horizontalmente, con el fondo contra la ventana, se verá que las abejas no dejarán de luchar por encontrar la salida a través del vidrio, hasta que mueren por agotamiento o de hambre; mientras que las moscas, en menos de dos minutos, habrán salido por el cuello en el otro lado...Es el amor de las abejas por la luz, su misma inteligencia, lo que las pierde en este experimento. Probablemente se imaginan que la salida de una prisión debe encontrarse donde la luz brilla más y obran en consecuencia y persisten en esta actitud bastante lógica. Para ellas el vidrio es un

misterios sobrenatural que nunca han visto, nunca han tenido una experiencia de esta atmósfera repentinamente impenetrable y, cuanto más desarrollada sea su inteligencia, más inadmisibles y más incomprensibles aparecerá este extraño obstáculo. Mientras que las tontas moscas, indiferentes a la lógica como al enigma del vidrio, hacen caso omiso del llamado a la luz, vuelan al azar de aquí para allá y encuentran la buena suerte que a menudo sonríe a los ingenuos que encuentran la salvación donde los sabios perecen, y acaban, necesariamente, por descubrir a la abertura que les devuelve la libertad (Peters y Waterman, 1984).

- b) En *L'heure de s'enivrer*, Hubert Reeves pone el ejemplo de los caballos del lago Ladoga para ilustrar el principio físico de la sobrefusión. Durante el invierno de 1942, un millar de caballos rusos que huían de un incendio forestal provocado por bombardeos aéreos se precipitaron al lago Ladoga. "A pesar de la ola de frío que se había producido hacía poco, el agua aún permanecía en estado líquido. Mientras los caballos, manteniendo la cabeza fuera del agua, nadaban hacia la otra orilla, se produjo un ruido ensordecedor. El agua se heló súbitamente, dejando a los animales atrapados en un envoltorio de hielo". Al día siguiente se encontró a aquella fantástica manada convertida en cientos de estatuas de hielo en medio del lago, que se había helado en un instante. Los caballos fueron víctimas del fenómeno de la sobrefusión: cuando se produce un descenso de la temperatura con demasiada rapidez, no hay tiempo para que el agua se convierta en hielo y se mantiene líquida muy por debajo de los cero grados; sin embargo, su estado es inestable y basta una minucia – las crines de los caballos, por ejemplo- para que el hielo cristalice y la helada se propague inmediatamente por todo el lago. El carácter brusco del enfriamiento había dejado al agua en sobrefusión, pero ésta sólo esperaba una insignificancia para cambiar de estado. (Sérieyx, 1994)

Estos dos ejemplos, descritos anteriormente, nos muestran los resultados inciertos y complejos con que algunas veces la realidad se manifiesta; la incertidumbre, aparece como resultado de un proceso aparentemente caótico; pero, que tiene una explicación, no desde el punto de vista lineal de las teorías tradicionales que se venían desarrollando en las ciencias, sino que, desde una mirada sistémica que pudiese dar cuenta de fenómenos que desde otro punto de reducción del conocimiento no podríamos resolver. Es decir, estamos frente a un proceso que se fundamenta en el *principio de incertidumbre* de W. Heisenberg, quien señala que, aunque el estado final de un sistema está unívocamente determinado por su estado inicial, este último está esencialmente indeterminado, debido a que es imposible alcanzar una precisión absoluta acerca de las condiciones iniciales que lo definen. Se ha pasado de la explosión de las certezas a la explosión de las contradicciones.

Ferrara (2000), señala que una de las primeras manifestaciones de incomodidad para poder explicar los fenómenos desde el punto de vista lineal, la tuvieron los defensores de la noción de reversibilidad del tiempo al enfrentarse con dos fuertes evidencias contradictorias:

- a) Una de ellas es la proveniente de la Biología y, más precisamente, de los estudios que le permitieron a Charles Darwin escribir en 1859 su conocida obra *El origen de las especies*. Allí se demuestra que en la Biología y en la evolución no hay reversibilidad alguna, que en realidad esta evolución va desde los elementos más simples hasta los más complejos en una cadena siempre en desarrollo progresivo, que no hay posibilidad de vuelta atrás, que este movimiento, antes que reversibilidad, muestra lo que se denomina una *flecha en el tiempo*, es decir, un recorrido irreversible.
- b) La otra surge del corazón mismo de la física, la termodinámica. Allí, pocos años después de la publicación del libro de Darwin, Rudolf

Clausius enuncia en 1865 el segundo principio de la Termodinámica. ¿Qué decía este principio? Que en cualquier sistema aislado la entropía tiende a aumentar constantemente hasta un punto de equilibrio. Es decir, la *entropía*, palabra que en griego significa evolución, marca el proceso mediante el cual un sistema – un motor, el cuerpo humano, el sistema solar- agota la energía que consume de manera irreversible.

Hervé Sérieyk (1994), señala diez contradicciones sociales que han surgido en los últimos tiempos:

1. Tras habernos liberado de las grandes religiones ideológicas, estamos cada vez más manipulados por multimodas de consumo rápido.
2. La mundialización de los problemas engendra la balcanización de los valores, el replegamiento sobre sí mismo, la exclusión de los demás y la fragmentación social.
3. Pese a estar cada vez mejor informados, cada vez nos vemos sorprendido con más frecuencia por rupturas inesperadas.
4. A pesar de que en los países desarrollados los gastos de escolarización y formación no dejan de aumentar, también continúan creciendo el analfabetismo y la marginación social.
5. Cuanto menos poder tienen los estados, más se espera de ellos.
6. Cuanto más se aceleran los cambios, las rupturas y los enfrentamiento, más manifiestan las organizaciones su lentitud para adaptarse a ellos.
7. Los aparatos públicos se ve obligados a competir a escala mundial, pero en ellos se continúa favoreciendo el espíritu de derroche, de desconfianza y de conformismo.
8. Si bien los directivos de las empresas han entendido claramente la necesidad vital de incrementar flexibilidad y responsabilización en

un entorno cada vez más incierto y complejo, las empresas siguen siendo taylorianas.

9. En el momento en que los asalariados resultan vitales para la empresa, aquellos se esfuerzan por distanciarse de ésta, considerándola un lugar de paso cuyo único interés radica en lo que les aporta y del que es preciso evitar convertirse en rehén.
10. Pese a ser consciente de las amenazas a las que habremos de enfrentarnos en los decenios venideros, nos mostramos veleidosos y poco creativos en cuanto llega el momento de afrontarlas en serio.

Estos antecedentes de cambios y de nuevas perspectivas de los fenómenos observados, han permitido reorientar el conocimiento con el propósito de responder a los cambios percibidos.

La perspectiva de la complejidad, uno de sus objetivos es dar respuesta desde la mirada compleja a las interrogantes surgidas en un ambiente de incertidumbre. Gell-Mann (2003) señala que, el estado en que se encuentra el desarrollo de la teoría de la complejidad es incipiente. Sus bases se encuentran aún en estado de definición, por lo que los conceptos son un intento de ordenación, a partir de las tendencias de diferentes autores, entre los cuales existen desavenencias importantes, por no decir, un enfrentamiento que, en algunos casos, parece personal.

En cuanto al significado de complejidad. El concepto de *complejo* (complejidad), según la RAE (1992), señala, que proviene del vocablo latín *complexus*, que significa enlazar; también, tiene la acepción de lo que se compone de elementos diversos y, de un tercer significado, que dice, de un conjunto o unión de dos o más cosas.

Los tres significados, señalados anteriormente, implica un estructura no simple, más de un elemento que se relacione con otro y, que en su interactuar, produce fenómenos que a simple vista y desde una perspectiva lineal, no la podemos definir.

Alfa (2004, revista de la AAFL), señalan que para empezar, complejidad, se trata de un concepto que reclama en su definición la relación de los contrarios, como por otra parte nos atestigua su origen etimológico. “Simplicidad” y “complejidad” son términos que poseen la misma raíz. Limitándose a su significado literal, lo complejo es lo trenzado o entrelazado, mientras que lo simple es “lo plegado una vez”.

Navarro (1996), señala que habría dos forma de entender la complejidad: de modo puramente subjetivo “psicológico”, como incapacidad de comprensión de un objeto que parece desbordarnos intelectualmente; y de manera “objetiva”, como cualidad inherente al objeto que consideramos. Sin embargo, miradas las cosas más de cerca, estos dos puntos de vistas no son incompatibles, sino que están relacionados. Sólo ciertos sujetos, suficientemente complejos – psicológica y epistémicamente- están en condiciones de detectar la complejidad, y, eventualmente, de comprenderla. Y sólo la complejidad objetiva de determinadas realidades ha podida generar sujetos capaces de tomar conciencia de ella. La complejidad “subjetiva” y la “objetiva” están así, pues, sutil pero efectivamente relacionadas.

Von der Becke (2004), manifiesta que la complejidad se refiere a la condición del cosmos que – a pesar de que el principio cuántico (todo interactúa con todo) lo integra en una realidad única- es demasiado rico y variado como para ser entendido por rutas lineales simples, que no conducen ni a novedades ni a asombros. Algunas porciones del cosmos se entienden mediante dichas

rutas, pero los fenómenos más intrincados sólo se pueden entender por sus patrones generales, pero no en detalles.

La teoría de la complejidad, dentro de la mecánica estadística, se preocupa del estudio de los atractores asociados a sus dinámicas y de la teoría de la innovación, de la autoorganización, del aprendizaje, de la adaptación, de los sistemas disipativos (relacionado con la segunda ley) y no-lineales, de las transiciones de fase (en especial las que ligan la fase *caos* con la fase *orden*), de las roturas de simetría en condiciones alejadas del equilibrio, de la emergencia de nuevos fenómenos a partir de redes de interacciones. Para entender mucho fenómenos hasta ahora mal explicado, la ciencia se inclina hacia la teoría del caos, de los fractales y de la complejidad (Wilber, 1992; Lorenz, 2000; Spire, 2000;)

Si bien es difícil dar una definición exacta, se puede encontrar características comunes de lo que se entiende por “complejidad” en ciencias. Si se imagina un sistema con un alto número de componentes que poseen un elevado grado de interacción entre ellos. A partir de esta interacción, aparecen propiedades nuevas que no son explicables por la simple suma de las partes: son propiedades emergente. Estas propiedades emergentes son claro reflejo de un cierto grado de organización. En determinados sistemas alejados del equilibrio, esta organización aparece espontáneamente (lo que el biólogo teórico Stuart Kauffman denomina “*order for free*” y que se puede traducir por un coloquial “*orden gratuito*”) y, en consecuencia, el sistema se autoorganiza. Estos sistemas dinámicos evolucionan y en su evolución el tiempo juega un papel activo, proporcionando historia al sistema.

Moriello (2003) define complejidad como un sistema, donde los sistemas complejos se caracterizan fundamentalmente porque su comportamiento es imprevisible. Sin embargo, complejidad no es sinónimo de complicación: este

vocablo hace referencia a algo enmarañado, enredado, de difícil comprensión, como diría Morín (2001:101), *“la complicación es uno de los constituyentes de la complejidad”*.

En realidad, y por el momento, no existe una definición precisa y absoluta aceptada de lo que es un sistema complejo, pero puede darse algunas peculiaridades comunes. *En primer término*, está compuesto por una gran cantidad de elementos relativamente idénticos. Por ejemplo, el número de células en un organismo, o la cantidad de personas en una sociedad. *En segundo lugar*, la interacción entre sus elementos es local y origina un comportamiento emergente que no puede explicarse a partir de dichos elementos tomados aisladamente. Un desierto puede contener billones de granos de arena, pero sus interacciones son excesivamente simples comparadas con las que se verifican en las abejas de un enjambre. *Por último*, es muy difícil predecir su evolución dinámica futura; o sea, es prácticamente imposible vaticinar lo que ocurriría más allá de un cierto horizonte temporal.

Para Morín (1990), la complejidad no comprende solamente cantidades de unidades e interacciones que desafían nuestras posibilidades de cálculo; comprende también incertidumbre, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. En un sentido, la complejidad siempre está relacionada con el azar.

Para Luhmann (1991), la complejidad surge cuando el número de relaciones posibles entre los elementos de un sistema, crece de forma desmesurada y es necesario restringir de algún modo este espacio enorme de posibilidades.

Sin embargo, la noción de complejidad como constricción de las relaciones potencialmente posibles entre los elementos de un sistema, no nos proporciona una razón clara de por qué ciertos sistemas necesitan restringir el

número y las clases de relaciones entre sus elementos constitutivos. Una respuesta a esta cuestión podría ser la siguiente: necesita restringir esas relaciones precisamente para mantener su organización característica como tales sistemas, para seguir siendo sistemas viables. La reducción de la complejidad potencial del sistema; entonces, sería un medio para mantener la organización propia del mismo. Pero entonces la noción selectiva de complejidad que nos propone Luhmann pierde su condición de concepto primitivo y puramente formal, y se hace dependiente de ese concepto de organización viable de un sistema (real) (Navarro, 1996).

Luhmann (1990) define la complejidad como un conjunto interrelacionado de elemento cuando ya no es posible que cada elemento se relacione en cualquier momento con todos los demás, debido a limitaciones inmanentes a la capacidad de interconectarlos. El concepto de “limitación inmanente” remite a la complejidad interior no disponible para el sistema que posibilita, a la vez, su capacidad de unidad.

Desde este punto de vista, Luhmann –señala Izuzquiza (Introducción, 1990)- entiende por complejidad la sobreabundancia de relaciones, de posibilidades, de conexiones, de modo que ya no sea posible plantear una correspondencia biunívoca y lineal de elemento con elemento. El problema esencial de nuestra sociedad es, precisamente, el aumento de su propia complejidad: lo que Luhmann denomina el aumento de la diferenciación de una sociedad.

La definición más intuitiva que se obtienen de la noción de complejidad, en todas estas aportaciones, implica la destrucción de la idea, propia de la estructura kantiana clásica de que la simultaneidad implica relación recíproca. La idea de complejidad de Luhmann viene a decir que hay elementos

ontológicos simultáneos en una unidad cualquiera tales que no pueden estar simultáneamente en relación recíproca consigo (Villacañas, 2003).

Como se ve, esta definición pone en tela de juicio la noción clásica de organismo y, como también resulta evidente, destruye toda posibilidad de aprehender la realidad en los términos clásicos.

Así podemos decir, que para diferentes autores (Fischer, 2001; Prigogine, 1996; Spire, 1999; Wilber, 1992; Lorenz, 2000; Morín, 2001; Agudelo y Alcalá, 2003):

- a) La complejidad es parte de la experiencia diaria que se encuentra en diferentes contextos en todas las manifestaciones de la vida humana. La complejidad es la que produce un mundo inestables y fluctuante, responsable en última instancia de la creíble variedad y riqueza de formas y estructuras alrededor nuestro. Esta concepción se opone a la idea tradicional de un mundo físico simbolizado por la noción de un sistema planetario periódico y estable de la física tradicional. La complejidad de un sistema depende del número de elementos que interactúan entre sí. Aunque, las interacciones que se dan entre los elementos de un sistema dependen no sólo de su cantidad sino también de su calidad. Es decir, un elemento dado de un sistema puede o no tener relación con todos los otros elementos del sistema y con diferente grados de calidad.
- b) La complejidad es el aumento de orden en los sistemas biológicos. Es evidente que la organización de los sistemas biológicos no es consecuencia de una evolución hacia el desorden molecular. El orden biológico es arquitectónico, funcional y cognitivo, además, en el nivel celular y supra-celular, se manifiesta por una serie de estructuras y funciones acopladas de creciente complejidad y carácter jerárquico.

- c) La complejidad es la interacción de muchas partes de un sistema que da origen a conductas y propiedades, no encontradas en los elementos individuales del sistema.
- d) La complejidad es una medida de información necesaria para describir la función y estructura de un sistema de determinada masa. Es un estado intrincado, variado, que involucra una calidad que tiene muchas interacciones y diferentes componentes, como en la interconexión de partes de una estructura.
- e) La complejidad es el estudio del comportamiento de aquellas unidades de colección macroscópicas que están dotadas con el potencial de evolucionar en el tiempo. Es la ciencia que intenta encontrar el orden dentro de un Universo caótico. Este potencial es el que permite a sistemas que evolucionan admitir la información de nuevas leyes de manera que absorbiendo energía (como tal o como masa) se auto organice para tener un comportamiento acorde con la información de un mayor número de leyes.

De acuerdo a Agudelo y Alcalá (2003), la complejidad posee ciertos mecanismos orientadores que estarían actuando en los sistemas:

1. La teoría de la Complejidad propone como principio básico que el tránsito autónomo a una mayor complejidad ocurre solamente en la convergencia entre el orden y el desorden (evento crítico).
2. P.W. Anderson del Instituto Santa Fe, afirma que *“en la frontera de la Complejidad, la consigna no es el reduccionismo sino la emergencia. Los fenómenos complejos emergentes de ninguna manera violan las leyes microscópicas, no surgen como meras consecuencias lógicas de tales leyes. El principio de emergencia es un convincente fundamento filosófico de la ciencia moderna como lo es también el reduccionismo”*. Al que

se debe llegar con la perspectiva de que la parte sólo puede ser entendida a la luz del todo. El reduccionismo, indispensable para el avance de la ciencia, se debe dar con este enfoque.

3. Otro científico del Instituto Santa Fe, Brian Arthur, expresa que en un sistema verdaderamente complejo, los patrones son irrepetibles con exactitud. Esto tiene un profundo significado y concuerda con lo expresado por Teilhard de Chardin cuando afirma que el surgimiento de la Vida fue un fenómeno de una sola vez. Quizá repetible en el laboratorio cuando se tenga el conocimiento suficiente, pero nunca más en forma espontánea. No porque haya sido fruto del azar, sino por la antes mencionada propiedad intrínseca de los sistemas complejos.
4. En consonancia con lo enunciado por el Instituto Santa Fe, Rolando García físico, discípulo y colaborador de Jean Piaget, establece que la evolución de sistemas abiertos responde a las siguientes características: Los elementos que constituyen las bases del sistema no son estáticos sino que fluctúan permanentemente debido a la influencia de elementos que quedaron “fuera del sistema” y que se conocen como “condiciones de contorno del sistema”.

Desde esta misma perspectiva, Hervé Sérieyx (1994), siguiendo los estudios de la complejidad de Edgar Morín, señala tres principios que surgen de la complejidad: el dialogístico, la recursión y la hologramática.

- *El dialogístico* hace referencia a la dualidad en el seno de la unidad, “asocia dos términos a la vez antagonistas y complementarios”. Así, el orden y el desorden se oponen, pero ninguno de los dos excluye al otro. Al contrario, “es desintegrándose como se organiza el universo” y “la vida es un progreso que se paga con la muerte de los individuos”; “vivir es

morir permanentemente y rejuvenecer; se vive de las propias células, al igual que una sociedad vive de la muerte de sus individuos; lo cual, le permite rejuvenecer”.

- *La recursión (o recursividad)*. La idea recursiva expresa el choque de rechazo entre causa y efecto, choque ocultado por la concepción lineal de la causa diferenciada del efecto, del producto diferenciado de su productor: “los individuos producen la sociedad, la cual produce a los individuos”. La sociedad es un todo, organizado y organizador, que produce, mediante la educación y el lenguaje, a los individuos; éstos interactúan y producen la sociedad, y esos dos niveles (sociedad e individuo) se necesitan el uno al otro, están indisociablemente vinculados de forma recursiva.
- *El principio hologramático*. El principio hologramático se inscribe en el espíritu de la paradoja de Pascal, que declara no poder concebir el todo sin conocer las partes y a la inversa. Pero va más allá: “El todo es a la vez más y menos que la suma de las partes”. Dicho de otro modo, los logros de una empresa son superior –cabe suponerlo- a la suma de los logros de cada uno de lo que trabajan en su seno; los multiplica.

Como se puede apreciar la complejidad es transversal, abarca todo el quehacer social, cultural, psicológico y biológico; todos los sistemas están influenciado por la complejidad de sus interacciones. La complejidad influye en las interacciones y relaciones entre los individuos que componen la sociedad. Pero que, en realidad, cuando el hecho de la complejidad se entiende como una mera complicación (que es un elemento de la complejidad misma), a lo que estamos atendiendo es más bien a los resultados de la complejidad que a la complejidad misma. Para Navarro (1996), una de las características de la complejidad es precisamente su capacidad para generar, en una cierta realidad, elementos nuevos –emergentes- y nuevas relaciones –también emergentes- entre esos elementos. De manera que, a menudo, el resultado de la operación

de la complejidad es algo que a primera vista parece consistir en una mayor complicación: una cierta proliferación de elementos y relaciones. Más en este tipo de procesos conviene distinguir los mecanismos subyacentes del fenómeno en cuestión de lo que no son sino sus resultados; no es tanto la complicación la que origina la complejidad, como ésta la que genera aquella.

La complejidad social humana, según Luhmann (1991), es la complejidad elevada a su propia potencia, la complejidad en el estadio constructivo más elevado; por ello, es probable que incluya todas las formas de complejidad – anteriores y más básicas- correspondientes a cada uno de los niveles de la realidad que subtienden el hecho social humano. Más esta forma eminente de complejidad a su vez construye, sobre la base de esos recursos previos, mecanismos de complejidad propios, inéditos en otros dominios de lo real.

Desde esta perspectiva, las sociedades humanas, tiene un doble carácter, que se concreta en dos tipos de realidad siempre presente en la sociedad: Por una parte, las sociedades humanas son culturas materiales, que modifican su entorno ecológico a menudo de manera profunda, creando un ecosistema en buena medida artificial: el ecosistema social humano. Por otra parte, las sociedades humanas son realidades de conciencia, alojadas en las mentes de los individuos que las integran (lo que Edgar Morín llama la recursividad sociedad e individuos). Si desde un punto de vista “objetivo”, “material”, la sociedad humana es el ecosistema social más compleja del que tenemos noticia, desde el punto de vista “subjetivo”, mental; la sociedad humana es la puesta en acto de las capacidades de complejización constructiva que tiene la conciencia humana en interacción con otras conciencias.

Hasta ahora, en el transcurso de este capítulo, hemos navegado a través de los procesos más importantes y complejos que la ciencia y el hombre conoce. Toda la evolución descrita de las organizaciones, y los conceptos que fueron

surgiendo para dar cuenta de la realidad, fueron formando una visión que Luhmann da cuenta en su *Teoría General de Sistema* y, que internaliza para desarrollar una teoría que trata de entender y comprender los fenómenos sociales que, desde otros punto de vista más tradicional, no hubiera sido posible abordarlo y dar cuenta de ello.

El siguiente apartado, está orientado específicamente a describir la perspectiva que elaboró Niklas Luhmann, para entender los fenómenos sociales que se fueron complejizando en las interrelaciones de los individuos componentes de ella.

2.2.8. La Teoría General de Sistemas de Niklas Luhmann

Luhmann es considerado como uno de los más importantes teóricos alemanes de la actualidad y, como señala Izuzquiza (1990) en la introducción del texto de Luhmann *Sociedad y Sistemas: la ambición de la teoría; su obra;* no resulta sencillo de describir en una breve introducción los rasgos esenciales de la obra ni las perspectivas que ésta abre para una reflexión que afecta a puntos esenciales de la tradición filosófica clásica.

De esta manera, plantearse la posición que juega Niklas Luhmann (1927 – 1998) en la sociología moderna es una tarea que implica riesgos. De entrada, el adjudicar a su obra un carácter propiamente sociológico sería limitar el alcance de sus reflexiones a una parcela aislada del conocimiento o asumir la necesidad de replantear a la sociología como “algo más” que la ciencia que trata de explicar cómo es posible el orden social para encaminarla por derroteros mucho más ambiciosos.

Berthier (2001), señala que la teoría de Luhmann es una sociología compleja en varios sentidos: es altamente abstracta, eminentemente teórica,

demanda conocimientos sociológicos previos, involucra compromisos transdisciplinarios y no ofrece garantía relacional o valorativa alguna. Pero su complejidad, le viene también por herencia al inscribirse dentro del cuerpo de desarrollos más reciente de la teoría general de sistema. En esta tradición, complejidad significa selectividad, discrecionalidad en las relaciones que es posible establecer o presumir entre elementos que se encuentran integrados de manera más o menos estables y que tienen por resultado la descripción de realidades, la descripción de las teorías que describen esas realidades y en última instancia la descripción de las descripciones. En este sentido, la sociología de Luhmann es una forma de descripción que involucra para sí una serie de decisiones teóricas previas atribuidas a una serie de autores y disciplinas paralelas.

Rodríguez y Arnold (1999), señalan lo difícil que es presentar la vasta obra de Luhmann y la complejidad de su pensamiento. La variedad de temas abordados, lo novedoso de sus postulados y de las vinculaciones que se establecen entre conceptos y conocimientos de diversa procedencia, constituyen dificultades para una presentación sistémica del pensamiento del autor. Por otro lado, gran parte de las traducciones disponibles son poco adecuadas.

A las dificultades anteriores, señala Rodríguez y Arnold, cabe agregar que Luhmann es un autor que a su extraordinaria productividad y variedad de intereses une una enorme erudición que se evidencia en las detalladas referencias a múltiples fuentes que apoyan algún postulado. A esta erudición se agrega el hecho de que su teoría, a pesar de mantener una unidad teórica básica, se encuentra en constante renovación, incluyendo en su marco conceptual básico nuevos aportes de los más diversos ámbitos del conocimiento.

Ángel Sermeño (2003) señala que para introducirse a la obra de Luhmann, se debe tener en cuenta dos advertencias. La primera de ellas cae por su propio peso y apunta hacia un hecho incuestionable, la obra de este autor es sumamente extensa y solamente una reducida porción de la misma está traducida al español. Se estima, según este autor, que Luhmann alcanzó a escribir aproximadamente más de 50 libros y la elaboración de sus artículos especializados sobre un amplio conjunto de temas y problemáticas asociadas a la peculiar asociación de la dinámica y organización del orden social habría alcanzado la cifra de alrededor de 400 títulos. Esto no implica forzosamente que Luhmann sea un completo desconocido en nuestro medio pero sí, establece ciertos límites objetivos a su recepción. Además, a este dato numérico también cabría añadir oportuno señalamiento cualitativo que destacaría la inherente dificultad para interpretar correctamente el original pensamiento de este autor. En tal sentido es ocioso reiterar el carácter exigente y desafiante de dicha concepción de la sociedad. La segunda advertencia, que señala este autor, tiene que ver con la necesaria distinción y/o diferencia entre el pensamiento de Luhmann respecto del conjunto de la producción intelectual generada alrededor de la teoría de sistemas. Tal distinción, por supuesto, no es banal. El nombre de Niklas Luhmann, en efecto, está indisolublemente asociado al desarrollo de un subsegmento del pensamiento sistémico que tiene como objetivo desarrollar una teoría de la sociedad moderna que explique sus complejidades y diferenciación intrínseca desde su interior. Por ello, este pensamiento representa el esfuerzo de elaborar una teoría comprensiva de máxima extensión que sea capaz de abarcar el campo de los sistemas sociales de mayor amplitud que aquel referido a las organizaciones intermedias propiamente dichas. Dicho rasgo es, en consecuencia, lo que diferencia al pensamiento de Luhmann del resto de ámbitos y vertientes de la teoría sistémica en su conjunto. Por tanto, concluye el autor, se puede sostener que Luhmann es al mismo tiempo, deudor, pero también, radical innovador de la teoría de sistemas, en todo caso, lo que nunca se puede poner en igualdad de planos es,

por un lado, el desarrollo conceptual de la teoría de sistema en su conjunto y, por otro, las diversas metodologías sistémicas concebidas y utilizadas para la resolución de una gran variedad de problemas pragmáticos de organización institucional. Ello por una simple razón. Ambos desarrollos, el de la teoría y el de la metodología sistémica por diversas razones, han corrido históricamente por cauces más bien paralelos pero básicamente incomunicados.

Ciertamente, dice Sermeño (2003), que la teoría luhmanniana constituye un nuevo paradigma filosófico muy superior a otros preexistentes por su consistencia, rigor, sistematicidad, amplitud y complejidad, así como por su grandeza conceptual, definida a partir, tanto de su fuerza de abstracción como de su sólida condición transdisciplinaria. Pero, sin embargo, los postulados básicos de ese paradigma provocarían justamente, el escándalo conceptual en virtud de que por su propia especificidad cuestionaría abiertamente y pondría en crisis a los presupuestos tradicionales que permitían pensar lo social.

Rodríguez y Arnold (1999), señalan que a pesar de las dificultades señaladas, es posible descubrir en su teoría un hilo conductor que, una vez develado, facilita enormemente la comprensión de todo el edificio conceptual gracias a su gran coherencia. Por ello, es relativamente fácil seguir el camino indicado por el autor en el análisis de los distintos fenómenos sociales.

El marco teórico básico de Luhmann es la Teoría de Sistema. El autor parte de una crítica al estructural-funcionalismo de Parsons, pues considera que el concepto de función utilizado por éste se encuentra restringido a un particular tipo de funciones. Estima, además, que con el estructural-funcionalismo no se utilizan en profundidad las posibilidades del análisis funcional. La primera propuesta de Luhmann es el funcional-estructuralismo, que constituye mucho más que un simple cambio de nombre (Rodríguez y Arnold, 1999).

En la introducción al texto de Niklas Luhmann, *Sociedad y Sistema: la ambición de una teoría*; se puede observar seis presupuestos que definen la teoría de Luhmann, de acuerdo a lo descrito por Izuzquiza (1990):

En primer lugar, Luhmann pretende que su teoría tenga un alcance general y que pueda aplicarse a diferentes dominios. La generalidad de la teoría es un compromiso constante en Luhmann, y hace que sus planteamientos no queden reducidos a determinados ámbitos particulares, sino que mantenga siempre una tensión de generalidad. Tal exigencia de generalidad convierte a la teoría en un verdadero artificio de generación de problemas que deben ser recogidos en su raíz general por la teoría. Más aún, una teoría será tan eficaz como elevada sea su potencia para generar problemas nuevos.

Así puede entenderse que, desde esta ambición teórica, Luhmann se plantee análisis en ámbitos tan diferentes como la política, el derecho, la realidad, la economía, etc.

En segundo lugar, la teoría de Luhmann asume conscientemente las exigencias de la multidisciplinariedad. Su obra se encuentra formada por aportaciones procedentes de la cibernética, la neurociencia, la teoría de sistema, etc. Y este concepto de interdisciplinariedad que su teoría asume, queda marcado por dos importantes elementos: una atención constante a cuanto de más novedoso pueda producirse en el ámbito de las denominadas “ciencias puntas” y el constante deseo de realizar una constante “importación teórica” que permita obtener ganancia para la fuerza explicativa de la propia teoría. En este sentido, Luhmann no tiene reparo alguno en asomarse a cuanto de interés pueda encontrarse en ámbitos diferentes a la sociología y en elaborar una teoría que se aparta, en muchas ocasiones, de los cánones admitidos por la propia sociología académica.

En tercer lugar, Luhmann señala la urgencia de realizar una segunda lectura de la Ilustración, de plantear una “ilustración de la Ilustración”, que permita plantear nuevas bases de análisis y avive la urgencia de encontrar nuevos conceptos. Para ello se encuentra, como parece obvio, una crítica a muchas de las categorías del pensamiento y de la sociología clásica europea. crítica que se ha recibido con verdadero escepticismo y que convierte a Luhmann en defensor de la urgencia de pensar de un modo radicalmente nuevo, en forma acorde con los tiempos en que vivimos actualmente. Al tiempo que hace de la propuesta de Luhmann un elemento extraño respecto de muchos de los discursos sociológicos anclados en las categorías de la tradición sociológica o filosófica continentales; extrañeza que tan sólo puede entenderse con un radical nivel de crítica por parte de muchos de los lectores de nuestro autor.

En cuarto lugar, la teoría de Luhmann tiene un punto de partida esencial que estriba en el reconocimiento de la complejidad y en exigir que toda teoría debe ser un arma para reducirla. Entiende Luhmann por complejidad, la sobreabundancia de relaciones, de posibilidades, de conexiones, de modo que ya no sea posible plantear una correspondencia biunívoca y lineal de elementos con elemento. El problema esencial de nuestra sociedad es, precisamente, el aumento de su propia complejidad: lo que Luhmann denomina el aumento de la diferenciación de una sociedad.

La complejidad sólo podrá reducirse en tanto se dé una mayor complejidad. Sólo el aumento de complejidad puede llevar a una reducción de la complejidad.

En quinto lugar, Luhmann incorpora la teoría de sistemas a su teoría de un modo explícito, hasta el punto de que su obra ha sido calificada como “sociología sistémica”. Pero es importante considerar que esta incorporación se

encuentra motivada por la posibilidad de encontrar, en la actual teoría de sistemas, un medio adecuado para describir la sociedad y para la elaboración de una teoría adecuada. En este sentido, el concepto de sistema es, para Luhmann, un presupuesto de su teoría, pero nunca una finalidad de la misma, ni una frontera que cierra sus límites explicativos.

El concepto de sistema que Luhmann emplea en su obra resume la evolución de la misma teoría de sistema e incorpora los desarrollos más recientes de la misma. Bajo el paraguas sistémico, Luhmann comienza a involucrar teorías y conceptos que anteriormente no habían sido considerados.

Luhmann parte de la admisión del concepto de sistema autorreferente que supone importantes diferencias respecto al concepto clásico de sistema, diseñado, entre otros, por Ludwig von Bertalanffy. El concepto clásico de sistema precisa que un sistema es un conjunto de elementos que mantienen determinadas relaciones entre sí y que se encuentran separadas de un entorno determinado. La relación entre sistema y entorno es fundamental para la caracterización del sistema, y el sistema se define siempre respecto a un determinado entorno.

En la teoría de los sistemas autorreferentes, proveniente de la cibernética y con evidentes aplicaciones en las neurociencias, el sistema se define, precisamente, por su diferencia respecto a su entorno; una diferencia que se incluye en el mismo concepto de sistema. De este modo, el sistema incluye siempre en su misma constitución la diferencia respecto a su entorno y sólo puede entenderse como tal desde esa diferencia. Ahora bien, en un paso ulterior, el sistema, que contiene en sí mismo la diferencia con su entorno, es un sistema autorreferente y autopoietico. Es en este momento en el que Luhmann introduce las aportaciones de la denominada teoría de la autopoiesis, elaborada por los biólogos chilenos H. Maturana y F. Varela. Según esta teoría, un

sistema es autopoietico, en tanto es, un sistema que puede crear su propia estructura y los elementos de que se compone. El modelo esencial de estos sistemas son los sistemas vivos, y la autopoiesis o autocreación, es para Maturana, el rasgo característico de todo sistema vivo. De este modo, al unir la autorreferencia, que hace al sistema incluir en sí mismo el concepto de entorno, y la autopoiesis, que posibilita al sistema elaborar, desde sí mismo, su estructura y los elementos de que se compone; Luhmann posee una base teórica que aplicará universalmente a su propia teoría.

El concepto de sistema autorreferente es enormemente dinámico y exige un gran dinamismo conceptual a quien lo emplea. Sin embargo, debe enriquecerse con dos conceptos esenciales que complementan su importancia: el concepto de observación, el concepto de diferencia y el concepto de autorreferencia.

El concepto de observación es central en la teoría de Luhmann y se encuentra unido al de un sistema autorreferente que, como tal, siempre ejerce un determinado modo de observación. Una observación es siempre una operación que consiste en manipular un determinado esquema de diferencias. Para poder observar debe poseer, previamente, un esquema de diferencias, de modo que no hay nunca observación neutral que no se encuentre dirigida por una diferencia o por un conjunto de diferencias. Al observar se elige uno de los lados que componen la diferencia y se describe cuanto se ve de acuerdo con ese lado elegido. La observación es una actividad fundamental de los sistemas autorreferentes mediante la cual se observan a sí mismos y observan cuanto se encuentra en su entorno, pudiendo, mediante esta operación, establecer determinados procedimientos de selección y reducir la complejidad del entorno que les rodea.

Pero, al mismo tiempo, debe advertirse que la observación, que es siempre una operación y tiene un radical carácter dinámico, se encuentra íntimamente relacionada con el concepto de diferencia. Y es que la teoría de Luhmann, en su conjunto, es una teoría donde el pensamiento de la diferencia ocupa un lugar central y donde la diferencia queda privilegiada sobre todo el concepto de unidad. Hasta el punto de que todo aquello que pueda ser considerado unidad lo es, para Luhmann, en tanto unidad de diferencia, en tanto es una "unidad múltiple". Sin la admisión del concepto de diferencia no puede existir, para Luhmann, relación, unidad, complejidad, sistema, observación.

Junto a la diferencia es preciso destacar la importancia que en toda la obra de Luhmann tiene el concepto de autorreferencia. Se trata de un concepto peligroso en la tradición clásica del pensamiento europeo, y en ocasiones, es considerado como un concepto equívoco porque lo que es autorreferente queda encerrado en sí mismo, sin contar con nada externo a él, llegando a parecer por ello un concepto vacío y una simple tautología. Luhmann, sin embargo, recupera cuanto de positivo tiene el concepto de autorreferencia y hace del mismo un fundamento que posibilita el que, a un tiempo, el sistema posea clausura y apertura. En tanto un sistema es autorreferente y autopoietico se encuentra, efectivamente, clausurado en sí mismo. Y sólo en tanto se encuentra así clausurado podrá constituirse como un sistema digno de atención y sujeto de un conjunto de operaciones específicas. Pero esta autorreferencia es, al mismo tiempo, condición de la apertura del sistema. A un mayor nivel de clausura autopoietica y autorreferencia se da también un mayor nivel de apertura del sistema.

Este elemento de la autorreferencia que incluye apertura y clausura nos obliga a considerar un tema que ha estado presente en la obra de Luhmann. Se trata de la presencia de la paradoja. La observación, la diferencia, la

autorreferencia llevan directamente a la paradoja. Luhmann admite, como tema esencial de su obra, y como un reto indispensable en su teoría de la sociedad, la necesidad de considerar la paradoja de un modo creativo y no tan sólo de un modo negativo, como es habitual admitirla en la tradición del pensamiento occidental.

Un último presupuesto de la teoría de Luhmann, es considerar el método utilizado por el autor, en su obra. El método no es otro que una versión del funcionalismo que se aparta de modo decisivo del funcionalismo clásico. Para Luhmann, el funcionalismo debe ser considerado como un “estructuralismo funcional” en el que queda privilegiado radicalmente el concepto dinámico de función sobre cualquier otro concepto de estructura. Una precisión importante, ya que en el funcionalismo clásico resulta privilegiada la estructura frente a la función, de modo que todo él parece destinado al mantenimiento del concepto de estructura, lo que, como es bien sabido, levantó enconadas críticas y supuso una verdadera evolución del concepto de funcionalismo.

Retomando el tema dejado anteriormente, con respecto, al último aspecto señalado por Izuzquiza; Rodríguez y Arnold (1999) señalan, que la propuesta teórica de Luhmann, constituye mucho más que un simple cambio de nombre, fundamenta la diferencia de su propuesta con la teoría clásica que hasta entonces estaba presente.

Una de las crítica que hace al estructural-funcionalismo, consiste en que el concepto de función utilizado por éste se define por conceptos causales. Puesto que a la relación causal se da un sentido temporal, los efectos no pueden explicar la existencia de causas. Si el método funcionalista se mantiene dentro de los límites de la causalidad ontológica, se verá enfrentado a la disyuntiva entre la explicación a través de los efectos y la explicación mecánica por medio de las causas. Si el método funcional, en cambio, se independiza de

la referencia ontológica, la relación funcional ya no será considerada de tipo causal, sino que, por el contrario, es la causalidad la que pasa a ser un caso especial de aplicación de categorías funcionales.

Una relación funcional se da siempre entre un problema y el conjunto de soluciones posibles *“cuando se entiende el concepto de función en este sentido, o sea, como principio regulador para la comprobación de equivalencias dentro del marco variable funcionales, y se reemplaza así el funcionalismo de la ciencia causal por el funcionalismo de las equivalencias, se resuelven las dificultades metodológicas. Entonces, queda establecido que las “necesidades” no son sino criterios de referencias funcionales que hacen visible la equivalencia de diversas posibilidades de satisfacción”* (Luhmann, 1973c, p.23 citados por Rodríguez y Arnold, 1999). *“La función no es ningún efecto que se deba producir, sino un esquema lógico regulador que organiza un ámbito de cooperación de efectos equivalentes. Caracteriza una posición especial a partir de la cual se pueden comprender en un sentido unitario diversas posibilidad. Desde tal punto de vista, los efectos aislados aparecen como equivalente, intercambiable entre sí, funcionales, mientras que como procesos concretos son incomparablemente distintos”* (Luhmann, 1973c, p.20 citados por Rodríguez y Arnold, 1999).

Desde el punto de vista histórico, a mediados del siglo XX, la sociedad estaba sufriendo cambios importantes, que el concepto de funcionalismo de la época no podía explicarlo. Los fenómenos sociales se demostraban como extremadamente complejos, por lo que no parecía posible pretender comprenderlos desde un enfoque globalizador.

Es así como el funcionalismo se ve criticado desde dos ángulos, señala Rodríguez en su introducción al libro de Luhmann *Confianza (1996: X-XII)*: uno interno y otro externo. Desde el *interior* de la perspectiva funcionalista acaso la

crítica más fecunda, por los seguidores que encontró, haya sido la elaborada por Robert K. Merton, quien ya en 1949 sostenía, contra Parsons, que era ilusorio, dado el estado de avance del conocimiento sociológico, pretender elaborar una gran teoría capaz de dar cuenta del fenómeno social en todas sus manifestaciones. Se trata de la conocida propuesta mertoniana de construir teorías de rango medio, apropiadas para acumular conocimiento empíricamente validado en ámbitos específicos y reducidos de los social, antes de emprender la tarea más ambiciosa de develar, por medio de una superteoría, la base misma del fenómeno social en su totalidad.

Robert K. Merton (1992:56), señala que *“el término teoría sociológica se refiere a grupos de proposiciones lógicamente interconectado, de los que he denominado teorías de alcance intermedio: teorías intermedias entre esas hipótesis de trabajo menores pero necesarias que se producen abundantemente durante las diarias rutinas de la investigación, y los esfuerzos sistemáticos totalizadores por desarrollar una teoría unificada que explicara todas las uniformidades observadas de la conducta, la organización y los cambios sociales.*

La teoría intermedia se utiliza principalmente en sociología para guiar la investigación empírica. Es una teoría intermedia a las teorías generales de los sistemas sociales que están demasiado lejanas de los tipos particulares de conducta, desorganización y de cambio sociales para tomarlas en cuenta en lo que se observa y de las descripciones ordenadamente detalladas de particularidades que no están nada generalizadas. La teoría de alcance intermedio incluye abstracciones, por supuesto, pero están lo bastante cerca de los datos observados para incorporarlas en proposiciones que permitan la prueba empírica. Las teorías de alcance intermedio tratan aspectos delimitados de los fenómenos sociales, como lo indican sus etiquetas. Se habla de una teoría de los grupos de referencia, de la movilidad social, o de conflicto de

papeles y de la formación de normas sociales, así como se habla de una teoría de los precios, de una teoría de los gérmenes o de una enfermedad, o de una teoría cinética de los gases.”

Por otro lado, desde el *exterior* de la teoría funcionalista, la crítica tenía un tinte más ideológico. Se afirmaba que este enfoque era incapaz de comprender el fenómeno del conflicto social. El conflicto parecía evidente, tanto al nivel de las sociedades nacionales que se enfrentaban entre sí aisladamente o como bloques, como al nivel interno, en que huelgas laborales y estudiantiles se esparcían por doquier. La violencia de los jóvenes que con chaqueta de cuero negro y motocicletas asolaban los barrios de las grandes ciudades era algo que no podía mantenerse sin encontrar una explicación adecuada y el funcionalismo no parecía ser capaz de ofrecerla. Una primera propuesta, señala Rodríguez (1996) en la introducción al texto de Luhmann, trata de ser conciliadora buscando, junto a Coser, las “funciones del conflicto social”. Posteriormente, sin embargo, esto no parece suficiente y Ralf Dahrendorf plantea que se ha hecho necesario levantar una alternativa teórica distinta, con supuesto centrales opuestos, al funcionalismo. Esta es la teoría del conflicto social en que el conflicto deja de ser algo no tomado en cuenta o considerado de manera marginal, para pasar a constituir el núcleo central sobre el que se construye la sociedad. En suma, los autores de la época, desanimados por la extrema complejidad de una sociedad cada vez menos comprensible y por el surgimiento de conflictos sociales de diversa índole, niegan que la sociología esté en condiciones de abarcar el tema en términos globales y que el funcionalismo sea una posibilidad válida de explicación para una sociedad cuyas contradicciones parecen evidentes.

La discusión que hace Luhmann del funcionalismo, según Rodríguez (1996) y que se manifiesta en su teoría, no sigue el camino tradicional que consistía en demostrar su inaplicabilidad como método de investigación de los

problemas sociales. Por el contrario, su postura consiste en afirmar que el más grave problema del funcionalismo y de sus cultores en el ámbito de las ciencias sociales, ha sido la falta de radicalidad con que se ha hecho uso del análisis funcional. No se trata, por consiguiente, de que el método funcional sea inadecuado, sino que no ha sido utilizado en su verdadera potencialidad. Para hacerlo, es necesario radicalizar , en lugar de olvidar, el método funcional, entendiendo función en el sentido lógico-matemático del término, vale decir, como un esquema lógico-regulador que permita comparar entre sí, como equivalentes funcionales, sucesos que desde otra perspectiva serían absolutamente incomparables. Además de esto es necesario despojar al análisis funcional de sus referencias ontológicas, que lo subordinan innecesariamente al análisis causal siendo que la causalidad es antes bien un caso de análisis funcional y no a la inversa, el funcionalismo un caso particular de causalidad.

Por otra parte, Luhmann no crítica a la teoría parsoniana en su pretensión de constituirse en una gran teoría, como era habitual en la época, sino que la objeta porque su intento globalizador fracasa al enfrentarse al tema de la sociedad, dado que ésta sería un sistema omniabarcado, el sistema de los sistemas, y, al mismo tiempo, un sistema que debería definirse por sus límites respecto a un entorno. Aparentemente, la teoría parsoniana no logra dar el paso definitivo del paradigma todo/partes al paradigma sistema/entorno, que había sido señalado por la teoría de sistemas abiertos de Ludwig von Bertalanffy. Además de esto, Parsons subordina el concepto de función al de estructura, lo que llevará a una forma de construcción teórica que limita sus propias posibilidades de expansión explicativa debido a que se encuentra obligada a preguntarse por las condiciones necesarias para la mantención de un sistema dado sin siquiera ser capaz de plantearse el tema de la función cumplida por el sistema o por el surgimiento de éste.

Berriain y García, en su introducción al texto de Luhmann, *Complejidad y Modernidad, de la Unidad a la Diferencia (1998)*, señala que Luhmann entiende que la diferenciación funcional característica de la sociedad moderna permite efectuar reducciones de complejidad tendientes a producir una creciente complejidad del sentido. Y en relación con este tema, Luhmann se separa de la interpretación hecha por Parsons de la función reductora de complejidad que tienen los sistemas sociales en general, y ciertos dispositivos dentro de ellos, en particular, para el mundo del sentido. Mientras que Parsons focaliza la reducción de complejidad sólo en refrenar un excedente de posibilidades de otro modo abrumador, Luhmann realza que las reducciones sociales de complejidad también incrementan las posibilidades accesibles. Algunas cosas únicamente son posibles cuando otras se han hecho actualidad, por lo tanto, en la medida en que otras posibilidades han resultado excluidas. Los sistemas sociales no se limitan, pues, a afrontar la superabundancia de posibilidades vivenciales provistas de sentido: tan importante como ello es la manera en que ciertos dispositivos sociales permiten un acceso ordenado y simbólicamente pautado a otras posibilidades. Tal es el caso de los medios de comunicación simbólicamente generalizados.

A partir del concepto de comunicación, Luhmann, señala (1998), que Talcott Parsons ha sido el primero que ha desarrollado el bosquejo de una teoría de los medios de comunicación simbólicamente generalizados. Parsons parte de que el incremento evolutivo de la diferenciación sistémica no permite que las relaciones contingentes de recíproca dependencia entre los subsistemas –así como los procesos resultantes de ellas (*interchanges*: “los intercambios”)- puedan seguir adoptando la forma de un intercambio ad hoc (puro) de satisfacción de necesidades por satisfacción de necesidades. Cada sistema tiene, más bien, que poder controlar sus relaciones particulares con otro sistema en conformidad con las condiciones generalizadas de compatibilidad con el resto de relaciones intersistémica. La gran variedad de

relaciones externas que aparecen con la diferenciación sistémica tiene que ser mediada a través de los “medios de intercambio” simbólicamente generalizados, como por ejemplo: el dinero. Entonces, cada subsistema ha de construir expectativas complementarias en relación con otros subsistemas, tanto sobre la base de concretas satisfacciones como en un plano simbólicamente generalizado, para poder entrar en relación con ellos (*double interchanges*: “intercambios dobles”). Tales medios de intercambio son construidos en el transcurso de la evolución como lenguaje especializados para hacer posible determinadas formas de relaciones intersistémicas. Ellos se desarrollan, por consiguiente, en referencia a problemas derivados de la diferenciación funcional. Dentro de cada particular sistema se produce entonces la institucionalización de unos criterios específicos de mediación (*coordination standards* (las normas de coordinación) como la capacidad de pago, por ejemplo), que operacionalizan el problema de fondo a modo de indicadores sustitutivos.

A partir de lo interpretación que hace de Parsons, Luhmann (1998:102-103), señala que “*Esta concepción no debe ser aquí criticada en términos inmanentes, sino que generalizada, es decir, debe seguir siendo desarrollada*”.

A tal efecto nos servimos de los siguientes puntos de contactos:

1. Parsons vio que la diferenciación sistémica origina relaciones contingentes entre los subsistemas. Pero contingencia significa en este contexto solamente “*depende de...*”. Esta versión del concepto de contingencia puede ser ampliada recurriendo al concepto general de contingencia de la teoría modal, que indica el “*ser-posible-también-de-otro-modo*” de lo existente y que puede ser definido a través de la negación de la imposibilidad y de la necesidad. La contingencia, en este sentido, surge en virtud de que los sistemas pueden adoptar también

otros estados; y se convierte en doble contingencia en cuanto los sistemas sintonizan la selección de sus propios estados a la contingencia de otros sistemas.

2. La limitación de las relaciones de intercambio o recíproca satisfacción de necesidades (gratification) puede ser superada en la medida en que el problema de referencia se amplía a la comunicación en general. Entonces ya no se hablará de medios de intercambio sino de medios de comunicación. La comunicación presupone contingencia y consiste en la información sobre selección contingente de estados sistémico. El problema al que se refieren los medios de comunicación se hace así más abstracto: ya no se trata, necesariamente, del logro de la reciprocidad plena, sino de asegurar la aceptación exitosa de comunicaciones.
3. Con su comprensión del concepto de contingencia como dependencia de una satisfacción recíproca de necesidades, y en conexión con una teoría de la sociedad que parte del problema diferenciación/integración, el problema fundamental del mantenimiento del sistema se plantea para Parsons en la forma de una generalización simbólica de valores compartidos, que aseguran la complementariedad y el reconocimiento recíproco de expectativas. La forma original simbólica con esta función es para él el lenguaje. Los medios de intercambio simbólicamente generalizados son para él, por tanto, formas especiales del lenguaje. El punto más difícil del análisis radica, de este modo, en la mediación entre dos ámbitos: el general de un entendimiento previo societalmente integrado, por un lado, y el más concreto de las transacciones individuales orientadas a la satisfacción de necesidades, por otro (en correspondencia con la distinción lingüística entre código y mensaje). El problema de la motivación para aceptar reducciones selectivas se desplaza a lo psicológico y se resuelve con ayuda de los conceptos de internalización y de socialización. Lo que no queda claro es si y cómo

puede ser reproducida y amplificada la contingencia de la acción individual dentro de la estructura de los sistemas sociales; si se la interpreta a partir de la más reciente tradición filosófica, ella puede considerarse como azar y no como libertad. Para poder superar esta restricción, no consideramos a los códigos como valores o series de símbolos sin más, sino que, con una específica abstracción, los concebimos como disyunciones: “sí o no”, “tener o no tener”, “verdad o falsedad”, “lícito o ilícito”, “belleza o fealdad”.

4. Las abstracciones aquí propuestas tiene el objetivo técnico-conceptual de liberar la teoría de los medios de comunicación de una fijación demasiado estricta a los problemas resultante de la diferenciación evolutiva y de independizarla de las teorías de la evolución y de sistema. Con esto se logra un proyecto más abierto, a partir del cual es posible reflexionar de nuevo acerca de las relaciones entre formación de sistema, evolución y los medios –funciones en el plano del sistema de la sociedad. Por otra parte, es preciso renunciar a lo que era el objetivo más importante para Parsons: la deducción teórica de los enunciados sobre los medios de comunicación a partir de una teoría sistémica más general.

Desde esta perspectiva, Rodríguez en la introducción al texto de Luhmann *Organización y Decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento.*(1997) señala que, Luhmann define su postura teórica como funcional-estructuralismo la que, a diferencia del estructural-funcionalismo, no considera que haya ciertas estructuras dadas que deben ser sostenidas por funciones requeridas, sino que es la función, que puede ser cumplida por diversos equivalentes funcionales, la que antecede a la estructura. Con esto es posible armar un entramado teórico capaz de preguntarse incluso por la función de la construcción de un sistema dado. Esta función, señala Luhmann, consiste en la comprensión y reducción de la complejidad. De esta manera, la teoría sociológica se ve enriquecida con

una temática proveniente de la cibernética: la complejidad, que en esta perspectiva no ha de ser vista como un obstáculo ni una dificultad para la construcción de un sistema; más bien, como la condición misma que la hace posible. Un sistema surge en un proceso de reducción de complejidad; es menos complejo que su entorno y sus límites respecto a él no son físico, sino de sentido. El problema de la extrema complejidad del mundo, que había llevado a que la sociología desistiera del intento de elaboración de teorías universales pasa a ser, por consiguiente, precisamente la condición que hace posible, y fructífero, este intento.

Niklas Luhmann (1990:130), señala que: *“El método de análisis funcional que siempre presuponemos se basa, a su vez, en el concepto de información. Dicho método sirve para ganar información (si también sirve para la “explicación” depende de cómo se defina este concepto)... El análisis funcional utiliza el proceso del relacionar con el fin de comprender lo existente como contingente, y lo distinto como comparable. Relaciona lo dado, sean estados o sean acontecimiento, con puntos de vistas del problema e intenta hacer comprensible y concebible que el problema pueda ser solucionado de esta manera o de otra. La relación entre problemas y solución del problema no es aquí considerada como un fin en sí mismo; más bien sirve como hilo conductor de la pregunta por otras posibilidades, como hilo conductor en la búsqueda de equivalencia funcionales.”* Más adelante señala que, *“..., el análisis funcional puede aclarar estructura y funciones “latentes”: esto significa que puede tratar relaciones que no son visibles para el sistema de objetos, y que quizá nunca puedan hacerse visibles porque la propia latencia tiene una función. Por otro lado, el análisis funcional pone lo conocido y lo familiar, es decir, las funciones “manifiestas” (los fines) y las estructuras, en el contexto de las posibilidades”*

Así, lo que es y lo que puede ser en el sistema, se observa a través de la información que se pueda obtener y, a su vez, permite distinguir lo contingentes

y lo posible, es decir, las funciones y las estructuras del sistema. Esto conlleva a obtener el conocimiento necesario para resolver los problemas que surjan del sistema, como muy bien lo aclara Luhmann (1996), el análisis funcional no consiste en establecer las conexiones entre los datos establecidos o el conocimiento confiable a través del cual, como consecuencia, se obtiene conocimiento adicional; se preocupa finalmente de los problemas y su solución.

Por lo tanto, el método no es ni deductivo ni inductivo, sino más bien heurístico en un sentido particular.

El análisis funcional, se convierte así, en una herramienta eficaz de investigación, no para adquirir más conocimiento, sino para resolver los problemas que surgen de las relaciones que ocurren en el sistema y, que por lo tanto, permiten al sistema reducir la complejidad de la misma y, en consecuencia, su existencia.

De esta forma, (Luhmann, 1998), la principal función del sistema global de la sociedad, por lo tanto, consiste en un simultáneo aumentar y reducir, o sea: proveer un acceso premodelado y ordenado a la complejidad de los entorno externos e internos, de tal manera que los subsistemas menores encuentren subestructura suficiente para apoyar su selectividad creciente o sus aumentadas libertades. Este proceso continúa en el plano de los subsistemas.

Este aumentar o reducir permite al sistema sobrevivir y no desaparecer; la dinámica de la reducción o aumento de la complejidad, no es para formar o producir dificultades entrópicas que imposibiliten la continuidad de la relación dinámica entre entorno y sistema, es todo lo contrario, es para mantener el equilibrio entre sus diferencias. Como claramente lo expresa Luhmann (1998:73), *“... podemos concebir la diferenciación del sistema como una “reproducción”, dentro de un sistema, de la diferenciación entre un sistema y su*

entorno. La diferenciación es así entendida como una forma de reflexión recursiva de la construcción de sistema. Repite el mismo mecanismo, usándolo para amplificar sus propios resultados. En los sistemas diferenciados encontramos dos clases de entorno: uno externo y común a todos los subsistemas y otro interno y separado para cada subsistema. Esta concepción implica que cada subsistema reconstruye y, en este sentido, es el sistema global en la forma especial de una diferencia entre dicho subsistema y su entorno. La diferenciación reproduce así el sistema en sí mismo, multiplicando las versiones especializadas de la identidad original del sistema mediante la división de éste en varios sistemas internos y en los entorno a ellos afiliados.”

En cuanto a la utilización en el marco teórico de Luhmann del concepto de sistema, Izuzquiza (1990), en la introducción del texto de Luhmann, señala que éste, parte de la admisión del concepto de sistema “autorreferente” que supone importantes diferencias respecto al concepto clásico de sistema, diseñado, entre otros, por Ludwig von Bertalanffy. El concepto clásico de sistema precisa que un sistema es un conjunto de elementos que mantienen determinadas relaciones entre sí y que se encuentran separadas de un entorno determinado. La relación entre sí mismo y entorno es fundamental para la caracterización del sistema, y el sistema se define siempre respecto a un determinado entorno.

Así, la diferencia más importante es la relación sistema-entorno que posibilita la diferencia que es la base del sistema para desarrollarse. Y cuando Luhmann (1997:105) acota: “...los sistemas sólo pueden constituirse por la diferenciación, distinguiéndose así de su entorno, lo cual es válido no sólo para sus estructuras, sino también, para los elementos mismos que la conforman..., los elementos son formados por el sistema y, como tales, constituyen las unidades “últimas” e irresolubles. Sólo esto y nada más que esto subyace al enunciado, de que los sistemas materiales están compuesto por

átomos, mientras que los sistemas sociales se constituyen vía las “acciones”. Siempre existe un entorno; hasta podría decirse: siempre hay un entorno interior como pre-condición de existencia.

Joan-Carles Melich (1996:16-20) en su introducción al texto de Luhmann: *Teoría de la Sociedad y Pedagogía*; señala que, “*sistema es el concepto fundamental de la teoría de Luhmann... Entiende Luhmann por “sistema” un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, cuya unidad viene dada por la interacción de estos elementos y cuya propiedades de los elementos del conjunto*”. Para Luhmann, existen cuatro grandes tipos de sistemas. Las máquinas, los organismos, los sistemas psíquicos y los sistemas sociales y, éste último se divide en interacciones, organizaciones y sociedades. Indudablemente y, a pesar que todos son sistemas, existen diferencias entre sí, cada sistema tiene su propio constituyente, un caballo, un aves, un auto, etc. Por último, agrega Joan-Carles Melich que “*los sistemas existen, y se presuponen que existen no sólo en teoría sino fuera de ellas. Los sistemas no se identifican con el entorno, pero no hay sistemas sin entorno. Hay distintas clases de sistemas, máquinas, organismos, sistemas psíquicos y sistemas sociales, aunque Luhmann sólo se ocupa de éstos últimos. Los sistemas sociales no son psíquicos pero pueden ser comprendidos y comprender.*”

Así, lo comprende Luhmann (1996b), cuando manifiesta que sólo los sistemas pueden comprender y sólo los sistemas pueden ser comprendidos; y en ambos casos tiene que tratarse de sistemas autopoieticos. La comprensión de acontecimientos presupone el contexto sistemático del antes/después; y comprender significa, un observar autorreferencial situado en relación a la autorreferencia de otro sistema. Observar significa, aplicar una distinción. Este aplicar puede ser según el cual sea la base de operación de la autorreproducción (autopoiesis) del sistema, aplicación consciente o aplicación comunicativa. Esta distinción no significa un “material” distinto, sino que se

refiere a la cuestión de cómo se hacen posible los acontecimientos conexos (y por lo tanto, la reproducción) y se elabora en sentido actual. Según esto, puede haber un sistema psíquico (que se reproduce mediante conciencia) que observe un sistema social; pero también un sistema social (que se reproduce mediante comunicación) que observe un sistema psíquico.

Los sistemas sociales se reproducen, según Luhmann, mediante la comunicación, es la comunicación que posibilita las relaciones entre los elementos del sistema. *"La sociedad, dice, Luhmann (1997b:41-42), es el sistema social omnicomprendivo que ordena todas las comunicaciones posibles entre los hombres. El sistema político es uno de sus subsistemas, en particular sistemas sociales de la religión, ciencia, economía, educación, vida familiar, asistencia médica, etc. Cada uno de estos subsistemas actualiza la sociedad desde su respectivo punto de vista, según la correspondiente perspectiva particular sistema/entorno. El sistema científico y el sistema educativo pertenecen así al entorno social del sistema político, y este último pertenece a su vez al entorno de la educación y de la economía. Esta distinción no excluye fuertes dependencias recíproca; pero es el presupuesto que permite que las demandas de las distintas funciones de la sociedad puedan ser acrecentadas y sean realizadas progresivamente.*

Los hombres, las distintas personas individuales, participan de todos estos sistemas sociales, pero no se incorporan del todo en ninguno de estos sistemas ni en la sociedad global. La sociedad no se compone de seres humanos, se compone de comunicaciones entre hombre."

Este punto de vista, en el cual se centra Luhmann, permite separar la teoría social propia de la teoría de sistema, constituye un presupuesto indispensable para un análisis de la relación del sistema social y de sus subsistemas con el entorno. Esta posibilidad de relación que surge de la

comunicación y no entre las persona permite entender al sistema como un sistema autorreferente.

La teoría de Luhmann es una teoría autorreferente. El sistema social es autorreferente, lo que significa que se refiere a sí mismo tanto en la constitución de sus elementos como en sus operaciones fundamentales. El sistema se diferencia respecto a un entorno y utiliza internamente esta diferencia sistema/entorno como principio orientador y generador de información. Así, el entorno es una contraparte necesaria en las operaciones autorreferenciales del sistema.

El sistema social de Luhmann no tiene, por lo tanto, la calidad de constructo analítico. La utilidad de la teoría de Luhmann no radica en dar una interpretación de la realidad. La teoría de Luhmann, es una teoría de sistemas autorreferentes, y como tal debe considerarse a sí misma como uno de sus objetos de estudio. De allí que su teoría desprende sus pretensiones de universalidad. Los sistemas sociales autorreferentes pueden observarse empíricamente, con lo que se desciende del plano puramente categorial a un concepto de sistema empírico.

Luhmann, en su libro *Teoría política en el Estado de Bienestar* (1997b:53-54), entiende el concepto de autorreferente de la siguientes manera: *“Por autorreferente se entiende un sistema que produce y reproduce por sí mismo los elementos –las decisiones políticas, en este caso- de que está constituido. Aunque tal sistema sólo se compone de sus propios elementos, puede reproducir constantemente nuevos elementos por sí mismo, el requisito de la autorreferencia se convierte en la condición de todas las operaciones del sistema. Un sistema autorreferente sólo puede, por tanto, realizar operaciones por autocontacto, es decir, en sintonía con otras operaciones propias...”*

Desde una perspectiva sociológica, la autorreferencia es un resultado de la evolución sistémica evolutiva, y la autorreferencia política es, en consecuencia, el producto de la diferenciación social específica de los sistemas políticos. El desarrollo de formas de operación autorreferente se corresponde plenamente a las exigencias que va marcando este desarrollo histórico, y que va imponiendo –en la medida en que las va realizando; a saber: la autorreferencia permite la apertura interna del sistema a temas cambiantes bajo condiciones de relativa permanencia de las estructuras que dirigen las operaciones (organización de partidos, organización ministerial, Derecho, etc.). Hace también posible la inclusión de toda la población en el ámbito de la política –independiente de quién determine qué haya de entenderse por tema político.

En este sentido, todo el sistema social es autorreferente. Autorregula su estructura a partir de los propios elementos que la constituyen, es decir, la diferencia constituye la autorreferencia, al reproducir desde su distinción los elementos que permiten seguir diferenciando al sistema de su entorno y de otros sistemas. La autorreferencia es un principio de conservación, no un principio de racionalidad. De ahí que haya que suscitar la pregunta sobre las posibilidades de racionalización de cualquier subsistema.

El tema de la autorreferencia es uno de los fundamentales en este sentido. El hecho de que la ciencia haya abandonado la referencia al sujeto para configurar la tematización de la autorreferencia significa que en el mundo real hay sistemas que son descritos por otros sistemas. El concepto de autorreferencia designa la unidad constitutiva del sistema consigo mismo, es decir, independientemente del ángulo de observación de otros, por lo tanto, cuando a la observación de la autorreferencia excluye la heterorreferencia, el sistema bloquea sus propias posibilidades de autoobservación y se convierte en autista (Robles, 2002).

Luhmann (1985:33), mediante el ejemplo del amor, nos da a entender la verdadera dimensión que tiene el sistema autorreferencial, *“llamaremos reflexividad a la autorreferencia aplicada al ámbito de los procesos comunicativos. A condición de que se produzca un aislamiento suficiente de este fenómeno particular, se puede postular que el amor sólo es motivado por el amor: el amor se relaciona con el amor, busca el amor, crece y se desarrolla en la medida en que encuentra correspondencia en el amor y sólo puede realizarse como amor en el amor. La reflexividad se realiza en el amor.”*

Por supuesto, que se puede pensar que cuando el sistema se aísla, para su reflexión, éste puede ser percibido como un sistema autista; pero el sistema autista, no reflexiona, no comprende ni es comprendido, tampoco evoluciona, permite el estancamiento; porque al no comprender, no puede entender su propio proceso de relaciones o más bien imposibilita la relación y no distingue la diferencia, por lo tanto, se estanca, no permite la retroalimentación necesaria que requiere todo sistema para sobrevivir, y sino sobrevive: muere.

Además, Luhmann (1985), observa que la constitución autorreferencial del amor recoge en sí la imaginación de los amantes. Puesto que el que ama ve la sonrisa y las muelas en los dientes del amado, algo que viene siendo observado desde siempre y que resalta como característica de su pasión. Ahora ya no se trata solamente de la selección y del complemento imaginario de sus percepciones, sino de un aumento de sus sentimientos reales. A partir de aquí, todo puede exigir nuevas cualidades cuyo valor estriba, precisamente, en que sólo tienen validez para los propios amantes.

En la comunicación de los amantes, el amor fluye, no se detiene, aumenta o disminuye, permite la dinámica de enriquecimiento mutuo del amor, mediante el código propio de los amantes, por lo tanto; el sistema autorreferencial del amor comienza a tener sentido en su propio observar.

Por último, señala, Luhmann (1985:188) "*Igualmente importante es el concepto de autorreferencia, del amor por el amor, con que el concepto se reafirma que en el campo de la intimidad, los sistemas tienen que producir por sí mismo esas condiciones que posibilitan su constitución y su continuidad.*"

La continuidad, su evolución sistémica, debido a la autorreferencia sistémica, deja nulo el autismo.

Así, el concepto de *autorreferencia* es importante en la obra de Luhmann. Pero, se vuelve un concepto peligroso desde el punto de vista de la tradición clásica del pensamiento europeo, y en ocasiones, es considerado como un concepto equívoco. Un concepto equívoco (que puede entenderse o interpretarse en varios sentidos, o dar ocasión a juicios diversos), porque lo que es autorreferente queda encerrado así mismo, sin contar con nada externo a él, llegando a parecer por ello un concepto vacío y una simple tautología, como anteriormente lo había expresado Robles. Luhmann, sin embargo, recupera cuanto de positivo tiene el concepto de autorreferencia y hace del mismo un fundamento que posibilita el que, a un tiempo, el sistema posea *clausura* y *apertura*. En tanto un sistema es autorreferente y autopoietico se encuentra, efectivamente, clausurado en sí mismo. Y sólo en tanto se encuentra así clausurado podrá constituirse como un sistema digno de atención y sujeto de un conjunto de operaciones específica. Pero, esta autorreferencia es, al mismo tiempo, condición de la apertura del sistema. A un mayor nivel de clausura autopoietica y autorreferencia se da también un mayor nivel de apertura del sistema. Izuzquiza (1990)

La autorreferencia, permite la reflexión y la reflexión sólo se puede dar en el sistema mismo, de allí, que Luhmann (2000) señale que, el concepto de autorreferencia es una conciencia subjetiva, es decir, que por autorreferencia se

entiende la condición de la vida, cuando no la condición de la materia en sí misma.

Igualmente, Luhmann (1985) distingue autorreferencia y heterorreferencia al sostener que el sistema de observación llamado medios de comunicación de masas distingue entre la referencia a sí mismo (autorreferencia) y la referencia a lo otro (heterorreferencia). Es decir, La relación del sistema con su entorno no es sólo simplemente una reducción de la complejidad unilateral. Más bien, mediante el proceso de diferenciación surgen rompimientos con respecto a la determinación externa y gracias a la clausura de operación emerge los excedentes de posibilidad de la comunicación. Por consiguiente se crean altos grados de libertad con la consecuencia de que el sistema debe (y puede) imponerse delimitaciones así mismo. La distinción entre autorreferencia y heterorreferencia concuerda con la distinción entre complejidad interna y externa. Frente al entorno (que es como es), esta duplicación tiene el sentido de hacer surgir la autonomía y de oponerse en sentido contrario, mediante la libertad de selección en un entorno ya determinado. Por consiguiente: se trata de traer a un mundo de por sí determinado, aunque para nosotros desconocido, el campo de la propia autodeterminación, de tal suerte que el sistema mismo se considera, un sistema determinado únicamente por la propia estructura.

El sistema tiene que tomar como base la distinción autorreferencia/heterorreferencia e introducirla en su autorreferencia. El sistema ha de tener claro que su diferenciación con respecto al resto del mundo, que es el entorno, es llevada a cabo por sus propias operaciones, y que sin esta intervención tal diferenciación no tendría lugar. Además, ha de percibirse de que la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia, así hecha posible, es una distinción suya (del sistema mismo) y requiere de sus operaciones. También la distinción autorreferencia/heterorreferencia vuelve a entrar en lo que

el sistema se asegura de su propia unidad. Con esta comprensión el mundo deviene una construcción, cualquiera que sea la distinción que la forme.

Luhmann (2000), aclara esta distinción, al introducir un análisis más detallado de la distinción que está incrustada en el sistema mismo: autorreferencia/heterorreferencia. Todo observador externo (por ejemplo, nosotros) debe caer en cuenta de que el límite que se produce desde el punto de vista operativo con la diferencia sistema/entorno, vuelve a aparecer dentro del sistema, sólo que copiado. Por consiguiente, el sistema debe primero operar, para después proseguir con sus operaciones secuenciales; por ejemplo, vivir o comunicar, y esto antes de que la diferencia (sistema/entorno) sea internamente procesada por el sistema para emplearla después como distinción .es decir, como un esquema de su propia observación. De este modo, debemos distinguir entre lo que es una diferencia y lo que es una distinción. Para este fin, es necesario precisar el sistema a que se hace referencia, o todavía mejor, precisar la observación por medio de la cual un observador se distingue de aquello que observa.

Así, la observación, pasa hacer el elemento fundamental de la distinción autorreferencia/heterorreferencia, porque para toda distinción del sistema, éste requiere de la observación y de quien observar, pero el que observar es distinto a lo observado; este proceso distintivo debe estar presente en el observar del observador.

Luhmann, toma como ejemplo, el sistema jurídico, dicho sistema se describe mediante la interpretación específicamente jurídica de la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia. La orientación hacia los conceptos representa la autorreferencia; la orientación hacia el efecto de conceptos jurídicos, construcciones científico-jurídicas y jurisprudencia sobre los intereses representa la heterorreferencia del sistema.

Luhmann se apoya en el concepto de Spencer Brown, *re-entrey* (que significa el reingreso, segunda entrada, reposición o recuperación de una posesión del sistema). Así, en la observación de segundo orden (como se había señalado en el capítulo de la cibernética), ella presupone que el sistema se autoobserva mediante la realización de la *re-entry*. Luhmann (1998) que al igual que para los sistemas de conciencia, también para el sistema de la sociedad es inevitable una tal “re-entry”. La diferenciación operativamente realizada entre el sistema y entorno retorna al sistema como distinción entre autorreferencia y heterorreferencia. La comunicación puede verificarse sólo si el sistema evita confundir su propia operación con aquello sobre lo que versa la comunicación. Participación (Mitteilung) e información tienen que distinguirse y permanecer distinta, pues de lo contrario no tendría lugar comunicación alguna. El funcionamiento del sistema reproduce constantemente la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia. Esto y no otra cosa es su autopoiesis. Y sólo esto permite su cierre operativo. Del mismo modo, y en cada una de sus operaciones, la conciencia externaliza continuamente aquello que le sugiere su cerebro, que es el órgano de la autoobservación del estado de su organismo. Así, pues, también la conciencia tiene que distinguirse permanentemente autorreferencia y heterorreferencia, y ha de observarse a sí misma a diferencia de su entorno por medio de esta distinción. Precisamente porque las intervenciones operativas en el entorno son imposibles, la autoobservación mediante esta distinción es una condición obligatoria de la autopoiesis del sistema; y esto vale tanto para el caso de la sociedad como para el de la conciencia.

Como puede observarse, el concepto de la autorreferencia se apoya firmemente del concepto de autopoiesis, es éste último el que sostiene la operatividad de la autorreferencia.

Izuzquiza (1990), señala que en la teoría de los sistemas autorreferentes, provenientes de la cibernética y con evidentes aplicaciones de las neurociencias, el sistema se define, precisamente, por su diferencia respecto a su entorno; una diferencia que se incluye en el mismo concepto de sistema. De este modo, el sistema incluye siempre en su misma constitución la diferencia respecto a su entorno y sólo puede entenderse como tal desde esa diferencia. Ahora bien, en un paso ulterior, el sistema, que contiene en sí mismo la diferencia con su entorno, es un sistema autorreferente y autopoietico. Es en este momento en que Luhmann introduce las aportaciones de la denominada *teoría de la autopoiesis*, elaborada por los biólogos chilenos H. Maturana y F. Valera. Según esta teoría, señalada anteriormente, un sistema es autopoietico en tanto es un sistema que puede crear su propia estructura y los elementos de que se compone. El modelo esencial de estos sistemas son los sistemas vivos, y la autopoiesis o autocreación, es para Maturana, el rasgo característico de todo sistema vivo. De este modo, al unir la autorreferencia –que hace al sistema incluir en sí mismo el concepto de entorno- y la autopoiesis –que posibilita al sistema elaborar, desde sí mismo, su estructura y los elementos de que se componen-, Luhmann posee una base teórica que aplicará universalmente a su propia teoría.

Luhmann (1990:92) señala, *“La autopoiesis no supone forzosamente que no exista en el entorno del sistema este tipo de operaciones con las cuales el sistema se autorreproduce. En el entorno de los organismos vivos hay otros organismos vivos, en el entorno de conciencia hay otras conciencias. Pero en ambos casos, el proceso de reproducción propio del sistema sólo se puede aplicar internamente.”*

La noción de autopoiesis comprende no sólo las relaciones más o menos consolidadas entre los elementos, sino también los elementos mismos, resultantes de la reproducción correlativa del sistema. Un sistema autopoietico

puede representarse entonces como algo autónomo, sobre la base de una organización cerrada de reproducción autorreferencial. Clausura y autorreferencia se relacionan en un nivel formado por la síntesis de elementos, y no niegan en modo alguno la dependencia respecto al entorno a otros niveles. Queda claro, no obstante, que en el ámbito de los sistemas autopoieticos, la clausura circular interna es condición del sistema y que el cese de la misma significaría la muerte. De allí que Luhmann (1997a:126) señala que “*los sistemas autopoieticos son sistemas que se reproducen continuamente y que, en cualquier momento, no sólo pueden cesar, sino que efectivamente lo hacen*”.

El concepto de sistema autorreferente es enormemente dinámico y exige un gran dinamismo conceptual a quien lo emplea. Sin embargo, debe enriquecerse con dos conceptos esenciales que complementan su importancia: *el concepto de observación y el concepto de diferencia*. Ellos, junto al concepto de autorreferencia, complementan y enriquecen adecuadamente el uso que hace Luhmann del concepto de sistema autorreferente en su propia teoría, al tiempo que permite entender el alcance de la misma y develar el sentido de alguna de las críticas de que ella es objeto.

Pero, este constructo diseñado por Luhmann, tiene como objetivo central la *reducción de la complejidad*. Antes de abordar los conceptos de observación y diferencia, nos detendremos en la importancia que tiene la complejidad en la teoría de sistema de Luhmann, puesto que toda su construcción conceptual se orienta a comprender y reducir la complejidad sistémica, y así, entender los fenómenos que ocurren en la realidad. La autorreferencia ayuda a esta reducción de complejidad sistémica.

El problema básico para Luhmann, señala Rodríguez y Arnold (1999), es la *complejidad*. El sistema no se considera ya (como sucede en el modelo parsoniano) algo dado y, por lo tanto, resulta pertinente preguntarse por su

función. Esta función, la de construcción del sistema, consiste en la comprensión y reducción de la complejidad del mundo. Luhmann escoge un concepto de complejidad basado en los conceptos de elementos y relación. Un conjunto de elementos es complejo cuando, debido a limitaciones inmanente (esto significa que es inherente a un ser o va unido de un modo inseparable a su esencia, aunque racionalmente puede distinguirse de ella) de la capacidad de relación de los elementos, cada elemento ya no puede relacionarse en cada momento con cada uno de los otros elementos. Con el concepto de “limitación inmanente”, se refiere a la complejidad interna de los elementos, la que no está al alcance del sistema, y que al mismo tiempo permite la “capacidad unitaria” de dichos elementos.

La complejidad sistémica nos remite tanto a variables cuantitativas, tales como la cantidad de elementos y sus posibles relaciones, como a la diferenciación horizontal y vertical de un sistema a los modelos y grados de interdependencia entre sus partes y entre éstas y sus entornos, y en consecuencia, un fenómeno relativo. El concepto de complejidad conduce a la obligatoriedad de la selección, la que a su vez nos remite a la contingencia. Quizás, es desde esta observación que Luhmann (2000:10-11) quiere prevenir, cuando señala que: *“Entre más complejo es un sistema, más podrá operar con negaciones, ficciones, presuposiciones analíticas o estadísticas que se distancian del mundo tal como es.”*

Es decir, que la complejidad permite la abstracción retórica para poder entender lo que no se puede entender en un momento dado y, al no tenerse en cuenta, imposibilita comprender la dimensionalidad de la complejidad en el sistema mismo; pero, el concepto de complejidad remite, también, a una relación donde existe, entre sistema y mundo una posibilitación mutua de sus posibilidades, dice Luhmann (1975a, 207), citado por Rodríguez y Arnold (1999:101): *“La*

complejidad no es, entonces, sólo la cantidad de las relaciones estructuralmente posibles, sino su selectividad; tampoco es sólo un conjunto de conocimientos (empíricamente asegurados) entre las variables tamaño y estructurabilidad, sino la relación entre determinación positiva del tamaño y la determinación negativa del efecto de eliminación de la estructura. La complejidad tiene su unidad, en consecuencia, bajo la forma de una relación: en la relación de la posibilidad recíproca de cantidades de elementos y órdenes reductivas. En cuanto unidad de su sistema, la complejidad en sí misma es de naturaleza relacional. Se puede hablar de mayor complejidad, en referencia a los sistemas, cuando aumenta la selectividad de las relaciones posibles de acuerdo con el tamaño y la estructura del sistema.”

Juan-Luis Pintos (1998), manifiesta que la complejidad en Luhmann, implica multiplicidad de elementos que sólo pueden enlazarse selectivamente. La complejidad significa, por tanto, interacción o coacción de selección. Esta necesidad es a la vez libertad, en particular, libertad de condicionamiento distinto de la selección. La evolución filtra lo que es psíquica y socialmente aceptable y destruye cierto tipo de acciones, situaciones, contexto y sistemas de acción, mediante la sustracción del condicionamiento psíquico o social.

Luhmann (1998) señala que, cuando se piensa sobre el concepto de complejidad, dos conceptos diferentes vienen a la mente. El primero se basa en la distinción entre elementos y relaciones. Si tenemos un sistema con un número creciente de elementos, cada vez se hace más difícil interrelacionar cada elementos con los otros. El número de relaciones posibles deviene demasiado grande con respecto a la capacidad de los elementos para establecer relaciones. Podemos encontrar fórmulas matemáticas que calculen el número de relaciones posibles, pero toda operación del sistema que establece una relación tiene que elegir una entre muchas, la complejidad impone selección. Un sistema complejo surge sólo por selección. Esta

necesidad de selección cuantifica los elementos, es decir, da cualidad a la pura cantidad. La cualidad, en este caso, no es otra cosa que la capacidad selectiva limitada; es la neguentropía comparada con la entropía, que significa que todas las relaciones lógicamente posibles tienen una oportunidad igual de relación.

Villacañas (2003), indica que la definición más intuitiva que se obtiene de la noción de complejidad, en todas estas operaciones, implica la destrucción de la idea, propia de la estructura categorial kantiana clásica, de que la simultaneidad implica relación recíproca. La idea de complejidad de Luhmann viene a decir que hay elementos ontológicos simultáneos en una unidad cualquiera tales que no pueden estar simultáneamente en relación recíproca consigo mismo.

Fernando Vallespín (1997) , entiende la complejidad de Luhmann, como la existencia de un conjunto de posibilidades superior a las que de hecho pueden ser realizadas y exigen algún tipo de selección entre ellas; equivale a un “imperativo de selección” (*Selektionszwang*) entre el cúmulo de opciones que se abren a la acción. “Contingencia”, por su parte, hace referencia precisamente a la existencia de esas “otra posibilidades”, a la presencia de alternativas o formas “funcionalmente equivalentes” de lidiar con una realidad compleja.

Según Rodríguez y Arnold (1999:102), Luhmann distingue dos conceptos diferentes de complejidad:

- a) *Complejidad basada en la distinción entre elementos y relaciones.* Si se tiene un sistema con un número creciente de elementos, se hace cada vez más difícil relacionar cada elemento con cada uno de los demás. La complejidad requiere selección. Así, la misma necesidad de selección califica los elementos dando calidad a la cantidad. La calidad se entiende

como la capacidad selectiva limitada. En comparación con la entropía, que significa que todas las relaciones lógicamente posibles tienen la misma probabilidad de ocurrencia, es negantropía. Este concepto se basa en la operación: es la complejidad de las operaciones.

- b) *Complejidad basada en la observación.* Si un sistema selecciona por sí mismo sus relaciones, es difícil prever qué relaciones seleccionará. Incluso en el caso de que se conozca una selección particular, no es posible deducir a partir de ella las restantes selecciones. Desde esta perspectiva, la complejidad del sistema es una medida de la falta de información, de la redundancia negativa y de la incertidumbre de las conclusiones que pueden obtenerse a partir de las observaciones hechas. Este concepto, que problematiza la observación, nos recuerda la relación entre entropía e información que hacía Wiener (1948:11, citado por los autores).

Luhmann, agregan Rodríguez y Arnold (1999), sostiene que ambos conceptos, basados en la operación o en la observación, requieren selectividad. Complejidad quiere decir que toda operación, sea intencional o no, controlada o no, observada o no, es una selección. Al ser elemento de un sistema, una operación no puede evitar dejar de lado otras posibilidades. Es por esta misma razón que es posible observar una operación, seleccionar un curso particular y excluir los otros. Es por esta razón que la selectividad forzada es la condición de posibilidad tanto de la operación como de la observación.

La teoría de Luhmann, sostiene Izuzquiza, tiene un punto de partida esencial que estriba en el reconocimiento de la complejidad y en exigir que toda teoría debe ser un arma para reducirla. Entiende Luhmann por complejidad la sobreabundancia de relaciones, de posibilidades, de conexiones, de modo que ya no sea posible plantear una correspondencia biunívoca y lineal de elemento

con elemento. El problema esencial de nuestra sociedad es, precisamente, el aumento de su propia complejidad: lo que Luhmann denomina el aumento de la diferenciación de una sociedad. En forma paralela a ese aumento se precisa poseer instrumentos que permitan reducir la complejidad. Toda verdadera teoría debe ser siempre un instrumento cualificado para reducir la complejidad. Tan sólo en tanto sirva para esa reducción de la complejidad, mostrará su propia validez.

En cuanto a la complejidad del mundo, como sistema, Niklas Luhmann (1996b), define el concepto de complejidad en términos muy abstracto. Esto puede hacerse directamente en términos de una distinción entre sistema y el entorno y en término del potencial que posee un sistema para la realización. El concepto, entonces, significa un número de posibilidades que se hacen accesible a través de la formación del sistema. Implica que las condiciones (y en consecuencia los límites) de posibilidad pueden especificarse, que el mundo llega a constituirse según esta manera, y también que el mundo contiene más posibilidades, de modo que en este sentido tiene una estructura abierta. Desde un ángulo diferente, esta relación entre mundo y sistema puede verse como problema de sobrecarga y como una inestabilidad amenazada constantemente. Este, de hecho, es el enfoque de la teoría funcionalista de sistemas. Desde la perspectiva opuesta, la misma situación aparece como un orden superior, construido por medio de la reducción de la complejidad a través de la construcción de un sistema, que reduzca el problema a una cuestión de selección. Este enfoque posterior es el de la teoría cibernética de sistema. Luhmann (1997a:77) señala que: “ *En conceptos de la teoría de la cibernética se podría formular el mismo problema (la complejidad aumentada) en la forma siguiente: toda planificación debe ante todo descomponer la complejidad del sistema en que ella misma tiene lugar y llevarla a la forma de problemas por solucionar, sobre los que hay que decidir con base en planificaciones ulteriores. Este proceso de producción de problemas es en relación a la planificación*

misma un proceso de retroalimentación positiva, es decir, de reforzamiento de la divergencia.”

El mundo es abrumadoramente complejo para todo tipo de sistema real, ya sea que consista en unidades físicas o biológicas, de rocas, plantas o animales; sus posibilidades exceden a aquellas a las que puede responder. Un sistema se localiza a sí mismo en un entorno constituido selectivamente y se desintegrará en el caso de una separación entre el entorno y el mundo. Sin embargo los seres humanos y sólo ellos son conscientes de la complejidad del mundo y, por lo tanto, de la posibilidad de seleccionar su entorno, lo cual formula cuestiones fundamentales de autoconservación.

Aludiendo a la complejidad del mundo, Luhmann (1996a:82) acota que: *un grado alto de complejidad en el mundo supone una multiplicidad de procesos selectivos; el medio por el cual las selecciones de las diferentes partes se conectan con cada una de las otras. Y solamente se puede garantizar un mundo presente y simultáneo, si la selección puede presentarse no sólo como el resultado de las propias acciones, sino también, como la selectividad de otros que es simultánea y presente o que puede al menos recordarse o anticiparse en el momento presente. En este sentido existe, por un lado, conexiones intrínsecas entre la complejidad del mundo, y por otra lado, procesos regulados socialmente para diferenciar y conectar selecciones múltiples.”*

Igualmente en las organizaciones, Luhmann (1997a), señala que la complejidad se constituye en los sistemas organizaciones como la relación entre decisiones. Estas relaciones son el primer contenido de la decisión. Es decir, se decide porque se ha decidido o para que se decida. Las decisiones se califican recíprocamente, definen situaciones unas para otras.

La tesis según la cual el entorno para cada sistema es más complejo que el propio sistema, no supone constancia en el desnivel de complejidad; Luhmann (1990:72) señala que *“en general, se puede afirmar, por ejemplo, que la evolución sólo es posible si existe la suficiente complejidad de los entornos de sistemas, lo que significa coevolución de sistemas y entorno. Una mayor complejidad en los sistema aparece solamente cuando el entorno no presenta ninguna distribución azarosa, o mejor dicho, cuando está estructurado selectivamente, a su vez, por sistemas en el entorno.”*

Así, el concepto de selección va unido inevitablemente al de complejidad, no puede haber complejidad sin reducción, pues, ésta delimita sus fronteras, las reduce o las disminuye. La selección permite la relación dentro del sistema en pos de la toma de decisión más adecuada para el sistema mismo. Por lo tanto, la relación entre complejidad y selección en la cual se basa Luhmann, no es una descripción de estados. Implica ya el tiempo, y se realiza solamente mediante el tiempo y en el tiempo. El tiempo es lo que obliga a la selección en los sistemas complejos, pues si dispusiéramos de un tiempo infinito todo podría concordar con todo. Visto así, *el tiempo* siempre simboliza que si algo determinado sucede, otra cosa también sucede, de tal manera que ningún operación aislada puede adquirir un pleno control sobre sus condiciones. Se podría decir que la selección es la dinámica de la complejidad.

No solamente la selección se relaciona con la complejidad, sino que ésta es posible en la medida en que el tiempo actúa como un proceso dinámico de interrelaciones recíprocas. El tiempo es el devenir de sucesos de selecciones. Luhmann (1990:119-121) *“Si la relativa autonomía temporal de un sistema puede utilizar la dimensión del tiempo para solucionar mejor los propios problemas de la propia complejidad (a diferencia de los problemas en relación con el entorno) y, sobre todo, para aumentar la propia complejidad mediante la aplicación del tiempo. A esto lo llamaremos “temporalización de la complejidad”.*

La temporalización de la propia complejidad es la adaptación del sistema a la irreversibilidad del tiempo...La temporalización de la complejidad conduce a un orden selectivo de la interrelación de los elementos, que tiene lugar en un sucesión temporal...La temporalización de la complejidad proviene, como ya hemos dicho, de la temporalización de los elementos del sistema. El sistema esta formado por elementos inestables que duran sólo poco tiempo, o que ni siquiera tienen una duración propia, como por ejemplo, las acciones, y que desaparecen ya en el momento de su aparición...En resumen, un sistema lo suficientemente estable consta de elementos inestables; debe su estabilidad a sí mismo y no a sus elementos; se construye a partir de un fundamento no "existente", y justamente en este sentido es un sistema autopoiético."

Como se puede apreciar, la complejidad permite la existencia del sistema, y permite, además, su comprensión y estudio. La complejidad es la posibilidad de la evolución y. en este sentido, la observación y la diferencia, permiten operacionalizar el proceso de reducción de la complejidad.

Según, Rodríguez y Arnold (1999) observar no es más que utilización de una distinción, como por ejemplo sistema/entorno. Esto también es válido para la autoobservación, y los sistemas sociales utilizan la autoobservación, con el esquema de diferencia sistema/entorno, en su propia reproducción.

La teoría de los sistemas autopoiéticos sociales y de conciencia se refiere a sistemas autorreferenciales. Esta teoría distingue la autopoiesis de la observación, pero considera que los sistemas observadores son también sistemas autopoiéticos. Si un sistema autopoiético observa otros sistemas autopoiéticos, se encontrará condicionado por su propia autopoiesis, y por otra parte, se estará incluyendo a sí mismo en el dominio de sus objetos.

Además de lo anterior, un sistema autorreferente sólo puede diferenciarse de su entorno en la medida en que puede utilizar internamente la diferencia sistema/entorno como orientación y principio de generación de información. Esto quiere decir que la clausura autorreferencial sólo es posible en un entorno, y que el entorno es un correlato necesario de las operaciones autorreferenciales. La observación hace uso de un esquema de distinción, con lo que la unidad de la diferencia queda constituida en el sistema observador y no en el sistema observado. De esto se desprende, además, que la observación puede definirse como el manejo de diferencias y la autoobservación como la introducción de la diferencia sistema/entorno en el sistema que se constituye con su ayuda. Esta autoobservación es, a la vez, un momento operativo de la autopoiesis sistémica, dado que la reproducción de los elementos debe basarse en esta diferencia sistema/entorno. (Rodríguez y Arnold, 1999)

Los sistemas sociales y psíquicos son sistemas autoobservadores y la autoobservación es en ello parte de su operación autopoietica. Si observamos un sistema de este tipo, es posible, por consiguiente, observar también cómo este sistema aplica la diferencia sistema/entorno en relación consigo mismo. Desde la observación de este sistema, es posible definir los límites del sistema de otra forma (es decir, ignorar la autoobservación del sistema), pero esto es algo arbitrario y debe ser justificado. La observación de los sistemas psíquicos, por ejemplo, no incluye la necesaria observación de su conciencia. Las observaciones que sí lo hacen son definidas como comprensión, y una comprensión que se orienta por la diferencia consciente/inconsciente es un caso poco frecuente a la teoría. Otro tanto ocurre a nivel de los sistemas sociales cuando se habla de latencia: una determinada comunicación, o una estructura dada, puede tener funciones latentes, no vistas por el sistema observado, pero que el observador, apoyado en la teoría, puede detectar. (Rodríguez y Arnold, 1999)

Con respecto a la autoobservación de los sistemas, Luhmann (1997b) dice que, estos procesos de observación interna, así como sus enjuiciamientos globales, se refieren todavía, sin embargo, a otros subsistemas en el mismo ámbito sistémico y se clasifican a sí mismos únicamente en relación a él. Es lo que les resulta más próximo, en el caso de la Administración, por ejemplo: le permite evaluar lo que puede esperar de parte de la política y el público. No se trata todavía de la auto-observación del sistema político desde dentro del sistema político. Una auto-observación de este tipo debería incluir a los respectivos sistemas observantes, conducirles, por tanto, a la auto-observación. Esto sólo puede ocurrir mediante una “observación de la observación”; o sea, no mediante procesos cognoscitivos que sean capaces de atrapar mejor la realidad global-, esto es más bien imposible para el sistema más comprensivo-, sino mediante el acrecentamiento y desarrollo de la habilidad para construir juicios globalizadores (reflexionar sobre el sistema global).

Un ejemplo claro del problema de entender la autoobservación, lo señala Luhmann (1985) en el sistema psíquico, donde tener una vivencia, experimentar algo, significa referir un sistema a su ambiente atribuyéndole un estado y una situación de causa. Pero al observador le resulta extraordinariamente difícil incluir en la observación el ambiente del sistema observado. Lo que significa que el observador no es capaz de comprender la vivencia como acto, sino como la relación del sistema con su ambiente (sin embargo, las relaciones no se dejan observar, únicamente pueden ser descubiertas y exploradas); además él mismo es (siempre cuando se trate del amor) parte, y en ocasiones parte importante. De ese ambiente. Es decir, que el observador no sólo tropieza con las fronteras de su propio sistema sino que, por decirlo así, lo hace también con sus autorreferencias coercitivas.

Para los sistemas sociales, la comunicación provoca comunicación. La observación desempeña en ellos un papel, en la medida en que la

comunicación pueda ser caracterizada como acción y, por consiguiente, pueda atribuirse a un actor determinado y no a otro. Así, la comunicación generará reacciones comunicativas, es decir, otras comunicaciones, con lo que se asegura la autopoiesis sistémica.

El uso de la autopoiesis es fundamental para cualquier operación por autocontacto y tiene consecuencias fundamentales para la caracterización del conocimiento; cualquier observación de los elementos que componen un sistema y que funcionan como unidad, debe atenerse a los esquemas de la diferencia que permiten establecer aquello que es diferencia y lo que es unidad; esto es algo que se logra en cada observación (distinción) que utilice un esquema de distinción en el que la unidad de la diferencia esté en el sistema observante y no en el observador, lo que obviamente no excluye la autoobservación. Por ello, el problema no está en la repetición de acciones sino en la capacidad de enlace autopoiético. En los sistemas de interacción, las repeticiones deben excluirse porque en principio no conectan nada, no producen sorpresas, entretenimiento ni novedad. Sin embargo, uno de los recursos que los interactuantes usan para obtener atención y aumentar las posibilidades de aceptación de la comunicación, es precisamente la reiteración deliberada, que se usa como catalizador para que la comunicación continúe. (Robles, 2002)

Robles (2002) señala, que la observación no es otra cosa que un manejo de distinción.

Según, Rodríguez de Rivera (2004). la observación de la complejidad se realiza en el horizonte de observación de lo que Luhmann llama, *sentido*. La observación de algo como, “complejo” puede realizarse en un sistema, en su entorno, o en el “mundo”. Pero sólo la complejidad de un “sistema” se debe a la

actividad selectiva de las operaciones realizadas en la autopoiesis de ese mismo sistema.

Más adelante, señala el autor, que la observación de la complejidad (según el concepto de observación y sus rasgos: distinción, unidad de diferencia, forma) implica que la distinción básica en que surge esta “forma” implica al mismo tiempo la “unidad de la diferencia” entre relacionabilidad completa / relacionabilidad selectiva de elementos.

González (2002) ante el problema de acceso a una verdad objetiva, señala que primero, el observador es un sistema operacionalmente cerrado que realiza distinciones dentro de su dominio de experiencias y, por lo tanto, no accede a un objeto externo y segundo, derivado de lo anterior, es absolutamente imposible que un observador externo estudie un fenómeno liberándose de sus “propias visiones de mundo”. Así no existe una objetividad a priori, dada de antemano, sino más bien una objetividad consensual, dada por un acuerdo de intersubjetividades.

Si bien la teoría de Luhmann está cruzada por paradojas (incluyendo a la modernidad como una de ellas, vale la pena detenerse en aquellas que se fundamentan en el propio sistema que hace distinciones, o sea, un sistema observador.

González (2002) señala tres razones básicas:

1. Desde la perspectiva de Luhmann, siempre un sistema se autoorganiza en relación al entorno.
2. Siempre una observación es autorreferencial en la medida que remite al mismo sistema que la realiza.

3. Así, ni el sistema ni la observación son posibles sin el entorno, si se me permite, sin la alteridad (la condición de ser otro).

Ante los manifestado por González; Arnold y Robles (2000) advierten de algunas de las paradojas de esta observación. Los mecanismos para realizar la distinción que el observador realiza se invisibilizan durante el tiempo que está en curso. El observador no puede ver que estructuras o funciones están a la base de sus distinciones, y más, tiende a percibir las como una propiedad del entorno. Ramos (1997:140), por su parte, enumera las tres paradojas de esta observación:

“Primera: el observador es el tercer excluido y, por lo tanto, es ciego para sus propias observaciones pues no ve lo que no ve.

Segunda: el observador excluido de su observación (1ª paradoja) está incluido en su observación.

Tercera: la autoobservación es un heteroobservador para sí mismo. El ciego (1ª paradoja) que se observa en sus heteroobservaciones (2ª paradoja) observa en realidad a otros cuando se observa a sí mismo. Es él mismo y otro como observador y como observado”.

Antes las paradojas mencionadas por Ramos, González (2002) manifiesta que, sin embargo, el observador regular, a pesar de que sus distinciones permiten marcar un solo lado de la diferencia, sigue acumulando observaciones, siempre de una manera autorreferencial. La paradoja arriba cuando el observador intenta aplicar sus criterio de distinción a las distinciones que realiza. Esta autoimplicación elíptica no se puede evitar en una investigación social donde la heteroobservación y la autoobservación tienen lugar. Es más, es parte del juego. Como en toda la obra de Luhmann, las paradojas lejos de ser concebidas como paralizadoras de la comprensión, la estimulan.

Esta autoobservación de segundo orden a la heteroobservación, realizada por otro investigador son las únicas salidas. Esta observación de segundo orden, como dicen nuestro autores, no es algo nuevo en las ciencias sociales en la medida que el tema de lo latente (lo oculto, lo escondido) ha sido abordado de distintas maneras: el funcionalismo antropológico, la crítica ideológica, el psicoanálisis o la sociología del conocimiento.

Sin embargo se debe señalar que la han abordado más como falsa conciencia que como un segundo nivel de observación, la observación no sólo es posible gracias a la existencia del otro, de un entorno, sino que además, contiene dentro de si misma la amenidad: el observador se es ajeno a sí mismo.

Como dice Quiroz (1997), el juego identidad/alteridad se puede ver como una construcción autoorreferencial que se realiza desde la posición del observador-antropólogo cuando observa. La interiorización del reconocimiento de la alteridad reconoce al otro como uno mismo.

Rodríguez (1997) en la introducción al texto de Luhmann *Organización y Decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento*; dice que en su propuesta, el sujeto es reemplazado por el observador y el objeto por lo observado, pero no se trata, ya más de un observador que, como una placa fotográfica, limita su acción a la mera pasividad, al siempre hecho de dejarse impresionar por el objeto observado. El observador reconoce en esta teoría una posición más activa, conoce mediante esquemas de distinción, que ha incorporado autorreferencialmente y que le permiten establecer diferencias recibiendo, por tanto, noticias de diferencia. Observador y observado quedan, por consiguiente, integrados en el acto creativo del conocimiento, donde, sin embargo, permanece un punto ciego inmanente a toda observación: los esquemas de distinción utilizados por este observador. Estos esquemas de distinción pueden ser, a su vez, vistos por el observador de segundo orden, aquel que observa a

un observador observando, pero nuevamente, este observador de segundo orden no puede ser testigo de sus propios esquemas de distinción. No existe, por lo tanto, un super observador científico poseedor de la verdad absoluta y de allí se desprende que la teoría de sistemas de Niklas Luhmann tenga la pretensión de ser aplicable a cualquier fenómeno social, pero que no pueda pretender la exclusividad ni reclamar para sí la posición única de observador último, dueño de verdad infinita.

De allí, el problema planteado por los autores anteriores con respecto al observador que observa lo observado, siendo el mismo parte del proceso de observación.

Dice, Luhmann(1997a:131) *“...todo el uso de distinciones y toda la orientación por diferencias es una observación, o bien, una descripción, a las que corresponden, respectivamente, las nociones de autoobservación y autodescripción”*

Así, la distinción y el observador se relacionan mutuamente, ya que la distinción es la percepción que hace el observado de su observar, la distinción misma, es el observador, al distinguirse de lo que observa.

Para Luhmann (1997a:132), *“un observador externo utilizaría las diferencias (por ejemplo, consciente/inconsciente; manifiesto/latente), que no están disponibles dentro del mismo sistema. Solamente conectándose en la auto-reproducción del sistema, el elemento operativo quedaría incluido en el sistema, es decir, exigiría una re-entry de distinción.”* Pero quien distingue es el observador, quien observa la re-entry de distinción, siendo, además, el observador parte del sistema.

A la pregunta que se hace Luhmann de cómo es posible la autopoiesis y cómo sobre esta base la evolución puede llevar, eventualmente, a que esta reproducción de los elementos a partir de elementos, enriquezcan su relación consigo misma y con el entorno con observación y descripción. Luhmann (1996b:100-103) contesta que. *“Con observaciones se producen de este modo los acontecimientos distanciadores. Como descripciones, en ciertas circunstancias estos acontecimientos ganan valor estructural; se vuelven reutilizables. Se ensamblan en la memoria y se convierten así en presupuesto de nueva evolución.”*

Todo esto es un presupuesto elemental de toda comprensión y ello en un doble sentido: Los sentidos comprensivos tienen que ser en todo caso una forma de observación y eventualmente una forma de descripción. Pero también los sistemas comprendidos tienen que ser sistemas autorreferentes. Más adelante, añade Luhmann, *“...El sistema observador y comprensivo consiste pues él mismo en acontecimiento y series de acontecimientos”*. Por eso, es sensible y aludible por un entorno que así mismo está entretelado de continuidades y discontinuidades: un entorno en el que siempre está pasando algo. El sistema puede ajustarse sobre la marcha, mediante un observar y comprender rico en acontecimientos; y esto puede y tiene que ocurrir constantemente, dado que los acontecimientos desaparecen inmediatamente después de aparecer. Los acontecimientos no se acumulan en unas existencias masivas, sino que tan sólo son recordados muy limitadamente por nuevos acontecimientos.

Aquí, la memoria juega un papel fundamental, no sólo en recordar, sino que también, en seleccionar las posibilidades que el sistema decide para mantenerse o adecuarse al entorno. *“La memoria, dice, Luhmann (2000:57-59); no debe entenderse como almacenamiento de acontecimientos pasados o de sucesos...la memoria consiste en una permanente discriminación entre olvidar*

y recordar...La memoria compensa, incluso sobrecompensa, el contacto operativo que le hace falta, mediante una prestación propia del sistema y posibilita con ello el adaptarse de paso a situaciones de paso. Mediante la marca de lo habitual se evita el olvido que es una consecuencia totalmente esperada (y que funciona plenamente) a partir del hecho de que una operación da el salto a otra. La marcación produce que la ocasión se reimpregne y que, al mismo tiempo, quede enlazada a procesos de aprendizajes...Sin memoria nada podría aparecer como "nuevo" (=desviación), y sin experiencia de lo desviante no podría constituirse ninguna memoria". La memoria permite los acontecimientos que se operacionalizan a través del tiempo del sistema.

La observación de acontecimiento requiere como esquema la diferencia antes/después. Hay que percibir un estado anterior y un estado posterior desde el punto de su diferencia, es decir, poder registrar al mismo tiempo continuidad y discontinuidad. La diferencia proporciona la relación. (Luhmann, 1996b)

Un observador comprensivo puede sin duda ver más, y especialmente puede ver también funciones y utilizar distinciones que son inaccesibles al sistema observado; pero para ello, tiene que atenerse a las reducciones introducidas en el sistema observado, porque de lo contrario, la observación no tendría otro objeto que su propia incapacidad para observar, comprendiendo. La comprensión puede incluir la desparadojización, asimetría, jerarquizaciones, invisibilizaciones del sistema, sin poder eliminarlas de su pensamiento. Y a de ver a través de ellas, pero no suprimirlas. (Luhmann, 1996a)

Para Luhmann, comprender significa: un observar autorreferencial situado en relación a la autorreferencia de otro sistema. Observar significa: aplicar una distinción. Este aplicar puede ser, según el cual sea la base de operación de la autorreproducción (autopoiesis) del sistema, aplicación consciente o aplicación comunicativa. Esta distinción no significa un "material"

distinto, sino que se refiere a la cuestión de cómo se hacen posible los acontecimientos conexos (y por tanto la reproducción) y se elabora en sentido actual. Según esto, puede haber un sistema psíquico (que se reproduce mediante conciencia) que observe un sistema social; pero también un sistema social (que se reproduce mediante comunicación) que observe un sistema psíquico.

Luhmann (1998), distingue entre operación y observación, señalando que *por* operación entiende el proceso actual de reproducción del sistema. En sistemas dinámicos –que consisten de sus operaciones-, las operaciones y los elementos devienen indistinguibles. En los sistemas autopoieticos, todo lo que es usado como una unidad por el sistema, incluyendo las operaciones elementales, es también producido como una unidad por el sistema.

Por observación, por otra parte, quiere significar el acto de distinguir para la creación reinformación. El argumento es, simplemente, que ambas nociones de complejidad, basadas en la operación y en la observación, respectivamente, apuntan a una selectividad forzosa. La complejidad significa que toda operación es una selección, sea intencional o no, esté controlada o no, sea observada o no. Siendo elemento de un sistema, una operación no puede evitar el contacto con otras posibilidades. Sólo porque esto es así, se puede observar una operación seleccionando un caso particular y excluyendo otros. Y sólo porque las operaciones pueden ser observadas es posible la autoobservación (sea o no necesaria como un requisito de la operación misma). La selectividad forzosa es la condición de posibilidad de la operación.

Desde esta distinción, el sistema para reproducirse necesariamente tiene que seleccionar, para el sistema, es difícil predecir qué relaciones seleccionar; incluso si es conocida una selección particular, no es posible predecir qué selecciones serán realizadas. El conocimiento de un elemento no conduce al

conocimiento de todo el sistema; la observación de otros elementos dará, sin embargo, información adicional sobre el sistema, que a su vez, permitirá seleccionar. Así, el sistema operacionaliza su auto-reproducción, mediante la distinción que es el observar del sistema. Esta distinción entre operación y observación, dirá Luhmann (1998:131) “*es en sí misma la distinción de un observador*”.

Por lo tanto, la distinción entre operación y observación es, según Luhmann (1998:150) “*La operación de la comunicación societal produce la unidad del sistema de la sociedad en la medida en que, recursivamente, se retrotrae o se anticipa a otras comunicaciones societales y produce, a través de ello, una diferencia entre sistema y entorno.*”

Al realizarse, esta operación se expone a la observación, que, por ello, ha de distinguirse esta comunicación de otras o, también, al sistema que la misma reproduce de su entorno, realizándose así una operación que, a su vez, se expone también a la observación, y así sucesivamente. El observar tiene que elegir y puede elegir distinciones, por lo que es susceptible de convertirse en objeto de observación qué distinciones elige o evita elegir. Esto es el origen del relativismo. Toda observación depende de la distinción, por lo cual la distinción no puede ser observada “in actu” (no tiene localización, dice Gregory Bateson; sirve a la observación como un punto ciego, dice Heinz von Foerster; no se encuentra ni en un lado ni en otro, por lo tanto, no se encuentra en parte alguna que pudiera utilizarse para operaciones recursivas). Y como hay un gran número de distinciones disponibles, y una misma cosa puede distinguirse de muy diversas maneras, la consecuencia es que no hay una realidad con independencia del observador. Por eso se distingue entre problemas referenciales y problemas de codificación (problemas de designación y problemas de distinción).

Luhmann (1991; 1996c; 2000) dirá que la operación es el estado factual (de hecho) en el que se encuentra los sucesos. Mediante las operaciones se lleva a cabo la reproducción de la autopoiesis del sistema. Esto significa: mediante las operaciones se reproduce la diferencia entre sistema y entorno. Las observaciones utilizan distinciones para designar una cosa (y no la otra). También el observar es, por supuesto, una operación, de otro modo no se llevaría a efecto; pero una operación sumamente compleja que con la ayuda de una distinción separa lo que observa de lo que no; y lo que no se observa es también una operación del mismo observar. La operación de la observación es, en este sentido, su propio punto ciego. Este punto ciego es el que posibilita el que se pueda observar algo determinado y que se le pueda indicar (lo que anteriormente Ramos, señalaba como paradoja).

Luhmann (2000:137) señala que *“también con el concepto de observación se registra que en realidad nunca se podrá observar totalmente el mundo y, menos, todavía conocerlo: cada observación se produce por medio de un unwritten cross, de un unmarked space, que la misma observación no puede observar. Y no se ve cómo los sistemas de conciencia y los sociales pudieran romper con esta tirantez entre el sistema y el entorno.”*

En cuanto, al aporte realizado desde la Cibernética de segundo orden a la teoría de los sistemas autorreferentes de Luhmann (como ya lo han mencionado algunos autores y de acuerdo a lo visto en capítulos anteriores); Luhmann indica que la cibernética de segundo orden propuesta por Heinz von Foerster es considerada (con todo derecho), como una teoría constructivista, cuando no como manifiesto del constructivismo operativo. Las teorías constructivistas del conocimiento no tienen necesariamente la rigurosidad de una cibernética de la cibernética. Luhmann (2000) plantea que se pueden observar las cogniciones como construcciones de un observador, sin tener que afirmar la tesis de que el observador que observa, se observa a sí mismo como

observador. Bajo este aspecto, Luhmann (2000:166-169) señala dos puntos importantes, desde la perspectiva de la comunicación de masas (*mass media*): *“Uno dice: en el tratamiento de los medios de comunicación de masas (como en el tratamiento de todos los sistemas de funciones), se está hablando de un sistema clausurado en su operación y por tanto de un sistema autopoietico. El segundo subraya: esto es también válido para las cogniciones ya que éstas son operaciones y sólo pueden ser producidas en el sistema. Además, esto es también válido si se considera que en la sociedad se puede comunicar con el sistema de los mass media, ya que éstos constituyen un entorno interno de la sociedad. Esta comunicación es posible en razón del conocimiento que los medios de masas proporcionan; y sobre todo, por el hecho de que los mass media entienden lo que comunican sólo como algo que se efectúa dentro de su propia red de reproducción de información. Cada comunicación en y con los medios de masas, permanece ligada al esquematismo que ellos mismos ponen a disposición”*.

Esta descripción teórica se ha esbozado en el modo de la observación de segundo orden: modo que observa y describe observadores. Pero no afirma que los medios de masas observan en este modo, esto es, con la observación de segundo orden; agrega el autor: *“Los mass media describen lo que comunican y por eso se ven obligados a distinguir e informar...los mass media no se pueden observar (y nosotros diríamos que con buena razón) como un observador. Operan aplicados al mundo y no reflexionan precisamente que esta aplicación produce un espacio sin marca (unmarkierten Raum), en el cual ellos mismos se encuentran...El sistema sólo puede reproducir sus estructuras y sus operaciones a partir de sus propias operaciones; por tanto, el sistema sólo puede reproducirse con sus propios productos. De ello hay que distinguir la clausura cognitiva y correspondientemente, la autonomía cognitiva”*. Esto quiere decir, en palabras de Luhmann, que en todas las cogniciones el sistema co-observa que se trata tan sólo de sus propias observaciones. Precisamente aquí

nos encontramos en el terreno en el que la cibernética de segundo orden, en sentido estricto, se interesa. Allí es donde se interpone de manera universal la pregunta de quién es el que observa y esto permite también preguntar: ¿quién es el sistema observador? En lugar de interponer la pregunta por los fundamentos, pregunta que necesariamente llevaría a un regreso al infinito, se hace la pregunta por el observador. Y quien quisiera fundamentar su propia vivencia o acción, se tiene que poner como observador observante y con ello tiene que exponer la selección de distinciones que orientan su observación, agrega, por último, el autor, "*Cada distinción, y esto se puede saber con más precisión, invisibiliza al observador. Si él quisiera des-invisibilizarse debe de señalarse, por tanto, distinguirse.*"

La observación permite la diferencia, la diferencia es la unidad del sistema. Sin la diferencia, todos los sistemas serían iguales, lo que imposibilitaría la relación sistémica que enriquece a los propios sistemas, pues, sin la distinción; la relación sistémica no tiene sentido, ni menos la autorreferencia sistémica.

Ontiveros (2003), señala que Luhmann, define un sistema dando sus dos características principales. Un presupuesto fundamental es que aprehender la especificidad de un sistema es aprehender su unidad operativa. Estos es, dice la autora, un sistema se caracteriza por una unidad de operación encargada de producir la diferencia con respecto al entorno, lo cual hace al sistema propiamente sistema. El sistema es, pues, una forma de dos parte: sistema/entorno. Como no hay sistema sin entorno, Luhmann habla de la *unidad de una diferencia*. La segunda característica es la *reproducción constante* de dicha diferencia, ya que de otra manera el sistema se diluiría en el entorno.

De esta forma, para Luhmann las cosas son diferentes. Una unidad dada puede tener muchos elementos, potencialmente relacionados entre sí de muchas maneras. Así, podemos considerar la sociedad humana como un sistema en relación con un entorno genérico. La diferenciación interna del sistema social ha ido destacando estructuras especializadas en ofrecer información en relación con sentidos diferentes del entorno, o en relación con expectativas de una sociedad, o con estrategias de la misma. Esa actividad, destinada a reducir complejidad, ha producido una diferenciación interna de la sociedad en sistemas parciales, que tienen relevancia estructural. Las formas en las que se ha producido esta diferenciación social se pueden organizar evolutivamente, y depende de dos parámetros: la diferencia sistema/entorno y la relación igualdad o desigualdad de los sistemas parciales (Villacañas, 2003) Es la autorreferencia del sistema global, permitido y construido gracias a la diferencia.

Lo prioritario, acota, Pintos (2001), es definir la diferencia como base de construcción de realidad (o de realidades parciales), de ahí que los sistemas se autodescriben con unas funciones que responden a necesidades específicas de los individuos que se sitúan en el entorno del sistema. El sistema sólo puede referirse a sí mismo y por lo tanto, operar mediante la comunicación si incluye la referencia al entorno, a los individuos, a través de la forma *persona*. La realidad de la sociedad sólo es posible concebirla a través de esa diferenciación de sistema y entorno y de las variaciones funcionales de la misma.

Rodríguez y Arnold (1999), señalan, que los trabajos de Bateson, se preocupan de la epistemología y de la diferencia. La mente sólo puede recibir noticias sobre *la diferencia (new of difference)*. La diferencia, sin embargo, no puede ubicarse ni temporal ni espacialmente. Esta diferencia constituye el puente entre “mapa” y el “territorio”, entre toda “realidad” y “percepción”. Agregan estos autores, que el paradigma autorreferencial reemplaza al

paradigma sistema/entorno, y con él, el análisis de *input* y *output* de los sistemas abiertos. El sistema autorreferencial incluye la diferencia sistema/entorno como parte del proceso interno de autorreferencia. El sistema se refiere continuamente a sí mismo en su distinción respecto al entorno. Se trata de la reintroducción de la *distinción*, como en la lógica de Spencer-Brown. Gracias a esta nueva elaboración se hace posible entender procesos de autorreflexión. Este fenómeno, muy cercano a los enunciados tautológicos, permite, por ejemplo, incorporar relaciones tales como amar el amor, creer en la creencia, comunicar comunicaciones, decidir o decidir no decidir.

De este concepto parte diciendo Luhmann (1997a:105-111) “..., los sistemas sólo pueden constituirse por diferenciación, distinguiéndose así de su entorno, lo cual es válido no sólo para sus estructuras, sino también, para los elementos mismos que la conforman.”, más adelante agrega, Luhmann, “Whitehead dice claramente que la autorreferencia de acontecimientos elementales es una pre-condición de su conexión (el concepto: *nexus*) y, por ende, de su realidad. “Un individuo es real cuando adquiere sentido par sí”. Este “sentido de sí mismo” sólo se produce, si la unidad de los elementos se constituyen como unidad de identidades y diferencia. Un acontecimiento único, debe incorporar, por lo tanto, ambos casos: la identidad consigo mismo y la diferencia respecto de sí mismo; solamente de este modo puede establecerse el *nexus*.”

El sistema autorreferente se construye y entiende, por el proceso de la diferencia entre el observador y lo observado, produciéndose así, la autoobservación.. Todo el uso de distinciones y toda la orientación por diferencias es una observación, o bien, una descripción, a las que corresponden, respectivamente, las nociones de auto-observación y autodescripción. Puede hablarse, entonces, de “razones” en el sentido de la generalización de la capacidad de conexión temporal, real y/o socialmente más

complejas; luego, las razones pueden juzgarse, tal vez más exactamente, desde afuera, para lo cual un observador externo utilizaría las diferencias (por ejemplo, conscientes/inconsciente; manifiesto/latente), que no están. En la auto-reproducción del sistema, el elemento operativo quedaría incluido en el sistema, es decir, exigiría una *re-entry* de distinción.

Así por ejemplo, lo explica, Luhmann (1996b), al decir que la diferencia entre profesores y alumnos se convierte en diferencia constitutiva del sistema educativo, y fuerza por ello su propio comienzo. Sin duda, la enseñanza comienza de nuevo de clase en clase. Ni puede ni necesita reflejarse su principio; pero el sistema educativo mismo está siempre ahí – como sistema funcional, como organización, como establishment profesional-, y tiene por tanto, que asumir la responsabilidad propia de cómo se empieza. Por eso, el drama, escolar así desplegado debe ser controlado mediante el método. El comienzo sólo es comienzo en tanto pertenece al proceso educativo que se construye así mismo. El comienzo es comienzo con vistas al futuro del sistema; tiene que poder brindar futuro al sistema y tiene que poder incoarlo a la luz.

La diferenciación de la educación sistémica se produce, por tanto, como diferenciación de un segmento temporal con principios y fines datables. Se puede designar este proceso como temporalización de la diferencia. La diferencia del entorno, es siempre simultáneo, se refuerza y viene simbolizada por un límite temporal que marca el principio y el fin de la responsabilidad del sistema sobre sí mismo. Desde este punto de vista temporal, ni se puede volver al pasado ni anticiparse hacia el futuro. Todo lo que ocurre, ocurre ahora. Se puede cargar de recuerdos y de preocupaciones preventivas, pero siempre el sistema tiene decisiones y un sentido de recargarse de recuerdos, o sino, la sobrecarga, entorpecerían el proceso reproductivo del sistema mismo.

Luhmann (1996b:59), agrega en este sentido, que *“...no hay en el sistema educativo ninguna instancia que pueda representar la diferencia en la vivencia inicial de maestros y alumnos como unidad y resolver los problemas resultantes de ella. Sólo existe la posibilidad de reintroducir la diferencia en lo diferenciado por ella, una especie de “re-entry”. De esta forma la diferencia se vuelve al principio paradójica, se convierte en parte de una parte en sí misma. Pero precisamente este rodeo a través de una paradoja de la autorreferencia puede ser fructífero, porque crea un problema permanente para las operaciones del sistema que estimula de una u otra forma la búsqueda de soluciones”*

El re-entry posibilitaría al sistema la autorreferencia. La posibilidad de la diferencia hace posible la existencia de esta diferencia como la unidad del sistema autorreferente. Así, el sistema tendría la capacidad de resolver mediante la diferencia y la posibilidad, los problemas que resulten de su propio proceso diferenciador.

Luhmann, dice Vallespín (1997), coincide con autores como Spencer, Durkheim o Parsons, en describir la evolución social como un proceso de diferenciación, de selectividad social constante a través de la articulación de un complejo entramado de roles, normas, instituciones, etc. Distingue así entre tres tipos distintos de diferenciación social (segmentación, estratificación y funcional) que aunque de una u otra forma pueden estar presentes en cualquier tipo de sociedad independientemente de su nivel de complejidad, se corresponden en términos generales a distintas fases de la evolución de las sociedades históricas. Pero, desde la diferencia, no hay lugar de privilegio en los sistema.

Luhmann (1997b:67) señala al respecto que *“en los sistemas diferenciado no existe ningún lugar privilegiado (algo así como una central omnisciente), desde la cual pueda ser escrutado todo el sistema, incluyendo al mismo sistema central. Por el contrario, la diferenciación siempre significa, que*

en el sistema se crean una pluralidad de subsistemas, que o se pueden observar recíprocamente, ni tampoco evaluar unos a otros con exactitud y seguridad". Pero, aún así, estos sistemas se afectan mutuamente y desarrollan en su relación recíproca experiencias más o menos eficaces, que pueden ser formuladas en teorías de la vida cotidiana. Surge, la selección de posibilidades observadas.

Las diferencias guían y orientan sensibilidades a las que hacen receptoras de la información. A la capacidad de laborar información sólo puede llegarse cuando por encima de la pura factividad se experimenta algo como "así y no de otro modo". Esto significa la localización de algo en el seno del esquema diferencial. La diferencia actúa aquí como unidad, puesto que genera información, pero no determina a qué información se refiere ni qué tipo de selección hace posible. Las diferencias no determinan, pues, un sistema, aunque sí especifican y amplían sus posibilidades de autodeterminación. El código semántico precisa de diferencias que fundamenten el concepto de algo en calidad de información; pero, por otra parte, esas diferencias solamente tienen realidad en el proceso de elaboración de la información y sólo mediante ese proceso, además, influyen sobre el sistema. (Luhmann, 1985)

Para Luhmann (1998; 1991), la evolución o modernización de la sociedad ha sido frecuentemente descrita como un proceso de creciente diferenciación sistémica y de pluralización. Los grados de diferenciación (y por esta razón grados de complejidad) son producidos y mediado por formas de diferenciación. Y esta forma de diferenciación difiere con respecto al modo en que establecen límites internos entre subsistemas y entornos internos, pero, sólo unas pocas formas de diferenciación pueden ser desarrollarse. Luhmann, se apoya en el "*principio de Godenweiser*", que afirma que los problemas estructurales específicos tienen sólo un número limitado de soluciones posibles. Ni siquiera las sociedades conscientes de la *construcción social de la realidad*, que operan

bajo la suposición de que las estructuras provistas de sentido son contingentes y están sujeta al cambio, puede inventarse nuevas formas de diferenciación. La contingencia del mundo no puede ser igualada por una contingencia correspondiente en el proceso de diferenciación. Incluso una sociedad que operase bajo la premisa de que todas las instituciones son susceptibles de ser cambiadas tendría que contentarse con sólo unas pocas formas de diferenciación.

Creemos que esta limitación es el resultado de que la diferenciación sistémica requiere una combinación de dos dicotomía, que son asimétrica: sistema/entorno e igualdad/desigualdad. Hasta ahora, tres posibles combinaciones han emergido: *la segmentación, la estratificación y la diferenciación funcional*. Su combinación está sometida también a la ley de las posibilidades limitadas. Sin embargo, es suficiente para el desarrollo de las sociedades extremadamente complejas. Según, Luhmann (1998:76-79), estas posibles combinaciones se describen de la siguiente manera:

- a) La *segmentación* diferencia la sociedad en subsistemas iguales. La igualdad se refiere aquí a los principios de formación sistémica autoselectiva. En las sociedades arcaicas estos principios son el “origen étnico” o la “residencia”, o una combinación de ambas. La desigualdad resulta de una disparidad fortuita de condiciones del entorno. La desigualdad, no tiene una función sistemática. No obstante, es decisiva para la diferenciación evolutiva de las sociedades.
- b) La *estratificación* diferencia la sociedad en subsistemas desiguales. Alinea la asimetría sistema/entorno con la de igualdad/desigualdad. La desigualdad deviene así una norma que regula la comunicación interna, mientras la desigualdad se convierte en una norma que gobierna la comunicación con el entorno. La igualdad es también importante, o incluso más importante, como principio que define la identidad de los

subsistemas. El problema estructural de las sociedades estratificadas es que la identificación de los subsistemas requiere una definición jerárquica de sus entornos en términos de rango de igualdad/desigualdad. Los subsistemas sólo pueden mantener su identidad y sus límites definiendo el carácter de otros subsistemas.

- c) La *diferenciación funcional* organiza los procesos de comunicación en torno a funciones especiales, que han de ser abordadas a nivel de sociedad. Puesto que todas las funciones necesariamente tienen que ser realizadas y son interdependientes, la sociedad no puede conceder primacía absoluta a ninguna de ellas. Tiene que usar un segundo nivel de formación de los subsistemas para sustituir una primacía de funciones específicas limitada a un conjunto especial de relaciones de producir decisiones colectivamente vinculantes, la función económica de asegurar la satisfacción de necesidades futuras dentro de horizontes temporales ampliados y la función religiosa de “interpretar lo incomprensible”. Estos casos y en otros, la diferenciación comienza bastante pronto como una diferenciación de roles.

Como paradigma de la teoría de sistema, Luhmann (1990, 1991) señala que, la diferencia entre sistema y entorno obliga a sustituir la diferencia entre todo y parte por una teoría de la diferenciación sistémica. La diferenciación sistémica no es más que una repetición de la constitución de sistemas en el interior de sistemas. Dentro de los sistemas se puede dar una posterior diferenciación de otras diferencias sistema/entorno. La diferenciación sistemática es, por tanto, un procedimiento para aumentar la complejidad.

La diferenciación ofrece la posibilidad de ser contemplada como unidad, como unitas múltiplex. En cierto modo, la diferencia mantiene unido lo diferente; por eso lo denominamos diferente, por oposición a lo no diferente. En la medida en que la diferenciación se reconduce a un principio unitario (por ejemplo como

jerarquía), se puede interpretar la unidad del sistema a partir del principio de construcción de su diferenciación. Mediante la diferenciación, el sistema gana en sistematización, y, además de su mera identidad (en su diferenciarse respecto al otro), gana una segunda constitución de su unidad (en su diferenciarse consigo mismo). El sistema puede alcanzar su unidad como primacía de una determinada forma de diferenciación, por ejemplo, como igualdad de sus subsistemas, como simple serie, como jerarquía, como diferencia entre centro y periferia, como diferenciación del sistema de función. Aquí, unas formas más exigentes (improbables) de diferenciación sistémica representan al mismo tiempo unas adquisiciones evolutivas centrales que, de tener éxito, estabilizan los sistemas en un nivel más alto de complejidad. (Luhmann, 1990; 1991; 1996c)

La diferencia tiene el sentido de la unidad de la diferencia. El sentido en la teoría de Luhmann es importante, ya que orienta el proceso diferenciador de un sistema autorreferente. Es decir, es una observación con sentido. En un sistema autopoietico, la autopoiesis quiere decir que entre el ser y el sentido hay un salto, y que ese salto es el de la vida, que así se ve condenada a reproducir continuamente sus propias operaciones constitutivas sobre el entorno. Con esto se quiere decir que la complejidad es la forma epistemológica en la que vive un sistema cuyo entorno no puede eliminar el sentido, y tiene que tomar decisiones de identificar un sentido en relación consigo. Complejidad es así la estructura misma del tiempo del sistema en un entorno hostil para su sentido. (Villacañas, 2003)

Una de las piezas fundamentales de esta construcción teórica es la referida al sentido. La comunicación es un sistema constitutivo de sentido pues toda comunicación conlleva la posibilidad de enlazarse de manera selectiva con otra comunicación que le es congruente dentro de un horizonte finito de probabilidades de enlazamiento. Dicho de otra manera, toda comunicación

producida por el sistema es actual pero al mismo tiempo supone potencialidad pues es capaz de desencadenar una segunda comunicación para poder orientarse. Como tal, no está referido a ningún tipo de elemento externo como pudiera ser la conciencia aunque la conciencia enlaza sus operaciones también de acuerdo a sentido. El sentido sólo es sentido para la comunicación y es lo que permite realizar su autopoiesis. Es por ello que siguiendo a Frits Heider, Luhmann define al sentido como medio para el enlazamiento de la comunicación, esto es, a través del sentido una serie de elementos acoplados de manera amplia (expectativas de comunicación) logran condensarse en forma, esto es, en comunicación. (Berthier, 2001)

El sistema, utiliza el sentido como una herramienta que permite al sistema mismo, la capacidad de reducir la complejidad.

Pintos (2001), dice que el sentido en la teoría de Luhmann, abandona toda apariencia trascendente (“sentido de la vida”, “de la muerte”, “del dolor”, etc.) para convertirse en una estrategia de reducción de la complejidad de las relaciones sociales. El sentido se orienta más a la comunicación (como realización de posibilidades) que a la satisfacción de metas personales. Proporcionar sentido no es ya obtener una iluminación sobre el mundo sino ofrecer un hilo de Ariadna que nos permita salir indemnes del laberinto, poder seguir pensando en nuestro futuro como un futuro de realización de posibilidades.

La observación de la complejidad se realiza, según Luhmann, en el horizonte de observación de lo que él llama “sentido”. Sentido y observación son relaciones que permiten la unidad de la diferencia. La observación de algo como “complejo” puede realizarse en un sistema, en su entorno o en el mundo. Pero, sólo la complejidad de un sistema se debe a la actividad selectiva, con

sentido, de las operaciones realizadas en la autopoiesis autorreferencial de ese mismo sistema.

Para tematizar el fenómeno del sentido en la observación de la complejidad, hay que distinguir entre complejidad ilimitada e inasequible del entorno y la complejidad limitada del sistema en el entorno. En la primer caso, todo puede ser relacionado con todo, mientras que la complejidad estructuradas del sistema sólo puede ser seleccionada contingentemente. Por lo tanto, se debe distinguir entre la complejidad de los sistemas y la complejidad de los entornos. En todo caso, la complejidad de los sistemas es siempre menor y sólo puede ser compensada mediante contingencia –usando patrones de selección. Pero en ambos casos existe un solo principio que obliga a la selección: el llamado principio de la reducción de complejidad. El mecanismo más poderoso de que dispone los sistemas sociales para reducir complejidad es *el sentido*, una herramienta que permite “comprimir” complejidad, dando cuenta del imperio selectividad al que están enfrentados los sistemas sociales. (Robles, 2002)

Todo esto significa que siendo las comunicaciones el tipo de operación que usan los sistemas sociales como sus operaciones genuinas, ellas se convierten en enormemente restrictivas e improbables. Resulta asombroso que con una operación de este género se puedan configurar sistemas hipercomplejos; por ejemplos, que de la secuencialización de interacciones verbalizadas, el mismo sistema pueda obtener imágenes de sí mismo e introducir las en el propio sistema. Para que unas mínimas y frágiles condiciones de inicio puedan estabilizarlas dando lugar a sistemas, hay una poderosa herramienta de representación de complejidad: el sentido como la realización práctica, unida a un elevado grado de autorreferencialidad, que en los sistemas de interacción, según se entiende, asume la forma de reflexividad.

Robles (2002), señala que la complejidad es además, en un segundo sentido, *una medida de indeterminación* o corresponde a la carencia de información. La complejidad es la información que necesita el sistema para poder describir con exactitud al entorno o a la complejidad del entorno, y así mismo, y entonces referirse a la complejidad del sistema. Ahora bien, en los sistemas de sentido, esta complejidad que es fundamentalmente relevante para obtener una descripción del entorno, puede ser usada para reintroducir también la complejidad del sistema en el sistema mismo. Este es el caso de los sistemas que son capaces de autodescribirse y de autoamenazarse. Por ejemplo, si se piensa en una relación íntima de una pareja que al introducirse en al comunicación sus propias autodescripciones (que son por lo menos dos, y no necesariamente coincidentes) generan un altísimo grado de inseguridad en el sistema de interacción, o bien en una sociedad que reintroduce permanentemente la unidad de la diferencia entre sí misma y las amenazas del entorno ecológico, según Robles, citando a Ulrich Beck, que lo designa como sociedades de riesgo.

Gubert-Galassi y Correa (2001), señalan que Luhmann define el sentido como un medio de un sistema para experimentar y seleccionar opciones; un medio, en este caso, que pertenece tanto a los sistemas psíquicos como sociales. Desde este punto de vista, el sentido es conceptualizado como un logro evolutivo del sistema.

Nos recuerda Luhmann que, en cualquier sentido se añade la presencia de una complejidad inconcebiblemente alta (complejidad del mundo) que se mantiene disponible para la operación de los sistemas psíquicos y sociales y en la cual el sentido provoca, por un lado, que esas operaciones no puedan destruir la complejidad, sino que la regeneren continuamente por medio del sentido.

De esta forma, el sentido posibilita la sobrevivencia del sistema, evita la destrucción al dar sentido a los cambios que conlleva en sí mismo la evolución. La realización de las operaciones no produce que el mundo se encoja; sólo en el mundo se puede aprender a instalarse como sistema mediante la selección de posibles estructuras. Por otro lado, cada sentido reformula la coacción a la selección implícita en toda complejidad, y cada sentido determinado se cualifica mediante las sugerencias de determinadas posibilidades de unión y vuelve improbables o difíciles, o excluye difusa o momentáneamente otras. El sentido es, por lo tanto, reproducción de complejidad.

Por ello, los límites de un sistema social no son límites físicos, sino de sentido. Es mediante estos límites de sentido que el sistema social establece su diferencia en relación con su entorno; mediante estos límites queda definido lo perteneciente y lo no perteneciente al sistema, lo que dentro de él tiene sentido y lo que no lo tiene. El sentido es, entonces, una estrategia selectiva mediante la cual se elige entre diversas posibilidades, pero sin eliminar definitivamente las posibilidades no seleccionadas. En efecto, gracias a la capacidad del ser humano de hacer uso de la negación (y de la negación reflexiva), es posible no eliminar posibilidades, sino sólo dejarlas suspendidas, sin utilizarlas por el momento, con lo que sirven de trasfondo, de medio de contraste que permite hacer relevante la selección realizada. El sentido es, así, una forma de mantenimiento y reducción de la complejidad. Por lo tanto, gracias a la negación de la negación, es posible actualizar algunas de las posibilidades que había sido negada previamente, salvo que el tiempo la haya hecho tácticamente inutilizable, ya que sólo el tiempo, no la negación, elimina definitivamente las posibilidades. Por lo tanto, es mediante el sentido que los procesos autorreferenciales pueden operar internamente con la diferencia sistema/entorno. De este modo, el sentido constituye el sistema social, pero es también constituido por éste. En cuanto actualización siempre cambiante de

posibilidades, permite que cada suceso tenga o no sentido y con eso pueda o no transformarse en elemento del sistema. (Rodríguez y Arnold, 1999)

Esta forma de actuar o de operar del sistema mediante el sentido, le permite al sistema mismo comprender sus propios procesos y la de los otros, así, lo señala Luhmann (1996b:102) *“Sólo sobre la base del sentido, los entornos de distintos sistemas comprensibles se fusionan con el mundo, que incluye entonces a cada sistema comprensivo como entorno de otros sistemas. Esto significa en concreto que los sistemas vivos, psíquicos y sociales puedan comprender.”* La comprensión, sólo se puede dar en los sistemas con sentido, lo que permite orientar la autorreferencia de sus propios procesos operativos.

El sentido, dice Luhmann (1998:27), *no es otra cosa que una forma de experimentar y de realizar la inevitable selectividad* . Uno de los objetivos del sistemas es la selección, pero esta selección sistémica debe tener un sentido en su seleccionar. El sentido permite, por consiguiente, suspender posibilidades indeterminadas, generalizadas, y así reducir y mantener la complejidad. Con esto, es posible superar lo inmediatamente asequible, la experiencia evidente, y remitirse a otras posibilidades, y con ellos defenderse del riesgo que involucre la selectividad forzada.

Otro concepto que posibilita el sentido es el de *doble contingencia*. Rodríguez y Arnold (1999), admiten que la doble contingencia constituye un problema en la construcción del sentido. *“La generación de un sistema social supone la restricción de las posibilidades de ego y de alter. Por consiguiente, condiciona el surgimiento de sistema sociales. El sentido, al constituirse intersubjetivamente, supone la complejidad y la contingencia de ambos sistemas-sujetos y la emergencia del sistema social a partir de la selectividad compartida y definitoria de los propio de ese sistema”* Agregan más adelante los autores, *“La doble contingencia resulta ser, en consecuencia, al mismo tiempo*

que un problema, la condición del surgimiento de sistemas sociales, constituyéndose así un sentido donde quedan definidos los límites del sistema y su diferencia de complejidad respecto al medio". La contingencia de la relación mantiene además presente el ámbito de otras alternativas que fueron negadas, pero que podrían ser actualizadas. La intersubjetividad del sentido no deja entonces sin respuesta el problema de la doble contingencia, sino que es posibilitada por ésta y en su respuesta se constituye el sistema social.

La doble contingencia entre dos sistemas de sentido, ha saber de dos individuos, deberá ser transparentada y calculada de alguna forma. Esta forma es un mecanismo de selección de "lo que puede observar" desde su autopoiesis particular. Al seleccionarse, dicha acción genera una respuesta y de ese modo emergen un orden que antes era improbable. El teorema de la doble contingencia es la plausibilización de un enunciado problemático a la base de toda filosofía de las ciencias sociales, ha saber, que la interacción social es de carácter legal. Pues, si los sistemas de interacción social no se basan en que dos individuos puedan comprenderse y predecirse, reconocerse y pronosticarse: ¿en qué se basan, entonces? (Gilbert-Gelassi y Correa, 2001)

El punto de partida es la actuación contingente de cada individuo. Todos tenemos múltiples posibles maneras de actuar y cada una de ella puede que otorgue un marco de actuación a la actuación de los demás: la determinación de la conducta propia de A puede condicionar la conducta de B y viceversa. La doble contingencia es siempre productiva en la medida que la arbitrariedad de la conducta de A no impida que ésta posea un valor informativo o en términos más generales, un valor comunicativo para la actuación de los demás.

La contingencia significa algo que puede o no ser, según Rodríguez y Arnold (1999). En el caso de la actividad humana, este problema está ligado al de la voluntad y la capacidad de negación. Mientras que la complejidad es

inherente al mundo, la contingencia es propiedad de los sistemas y está en relación con la gama de posibilidades de acción de que ellos disponen. El problema de la contingencia se encuentra, virtualmente, siempre presente cuando está dado un sistema psíquico que experimenta sus posibilidades de acción y la necesidad de actuar selectivamente con ellas.

Rodríguez y Arnold (1999), señalan que el problema de la doble contingencia se encuentra planteado por Parsons y se refiere a la necesidad que tienen los sistemas sociales de asegurar la complementariedad de expectativas. Tanto *ego* como *alter* tiene muchas posibilidades de acción, y la selección que cada uno haga es contingente a la selección del otro. En la perspectiva de Parsons, resulta problemática la complementariedad, la que debe, por lo tanto, asegurarse a través de estándares compartidos, tales como órdenes valóricos morales, normas, papeles, instituciones, etc.

El ser humano no es quien comunica (entendiendo al ser humano como sistema psíquico y orgánico) sino el sistema social. La necesidad de explicar la sociedad sin referencia al sujeto es ciertamente revolucionaria, pues permite desantropologizar a la sociedad. El hecho que se ubique al ser humano en el entorno del sistema, según Luhmann, le da a éste la libertad y complejidad que realmente posee, excluyendo así la posibilidad que la sociedad este configurada a imagen y semejanza del ser humano.

El mecanismo que permite y exige la comunicación, es la doble contingencia, pero esto no significa que la comunicación pueda ser concebida solamente como proceso. El teorema de la doble contingencia, acotan, Gilbert-Gelassi y Correa (2001), formulado originalmente por Parsons, es reformado por Niklas Luhmann en la constitución y el procesamiento continuo del sentido. La doble contingencia se da tanto entre sistemas psíquicos como entre sistemas sociales. En ello, el planteamiento de Luhmann tiene una virtud

notables: lo social, la comunicación, no es reducible al proceso que se inicia entregando información originada en la conciencia de algún actor individual para terminar en la comprensión por la conciencia del otro. El lugar que ocupa el lenguaje es que es un medio de reducción de la complejidad, pero no basta el lenguaje para definir la comunicación. Existen otros medios (amor, dinero) para reducir la complejidad en los sistemas. La comunicación siempre es sistémica y reitera la diferencia entre sistema y entorno que el sistema hace. La comunicación establece las fronteras entre el sistema y el entorno.

Luhmann toma el concepto de contingencia de Santo Tomás, para quien contingente es algo no necesario ni imposible. Remite, por consiguiente, a la impredecibilidad del comportamiento humano, es decir, a la experiencia que todo puede también ser distinto a lo esperado. El concepto de contingencia, por lo tanto, se obtiene mediante la exclusión de la necesidad y la imposibilidad. Contingente es algo que puede ser como es (fue, será), pero que también podría ser de otra manera. Siempre se está haciendo referencia aquí tanto a la posibilidad actualizada como a las otras alternativas en el proceso de selección que las relaciona, como dice Luhmann, citado por Rodríguez y Arnold (1999:104), *“Un hecho es contingente cuando es visto como selección entre otras posibilidades, las que, a pesar de la selección, de alguna forma permanecen en cuanto posibilidades (Luhmann, 1976^a, p. 509)”*

Pero también, contingencia significa riesgo para Luhmann (1990:69-70) *“La complejidad, significa obligación a la selección, obligación a la selección significa contingencia, y contingencia significa riesgo. Cada hecho se basa en la selección de las relaciones entre sus elementos que utiliza para constituirse y mantenerse. La selección sitúa y califica los elementos, aunque para ellos puedan existir otras posibilidades de relación. Denominaremos a este “puedan existir otras posibilidades” con el término tan tradicional de contingencia. Este*

término indica, al mismo tiempo, la posibilidad de que no se logre la mejor formación”

El riesgo de que suceda algo o no es la razón de existir de la contingencia, en su forma de selección de posibilidades.

El problema de la doble contingencia surge cuando se relacionan sistemas que cuentan con el potencial de experimentar y concebir los hechos como selecciones que involucran negaciones, con el potencial de negar reflexivamente estas negaciones y, así, de reconstruir otras posibilidades. De este modo, se encuentran dos sistemas dotados de este potencial que pueden experimentarse mutuamente como poseyéndolos.

Para Robles (2002:18), *“el problema de la doble contingencia se plantea siempre que un sistema psíquico experimente sentido, pero se ejecuta sólo si se comunica y se convierte en una operación pública y social. Blumer habla desde el interaccionismo simbólico de autointeracción y autoindicación, pero descuida que ni siquiera sabríamos de ellas sino se “transformaran” en comunicaciones y en lenguaje, las que además no tendrían por qué coincidir necesariamente con las autointeracciones”*

El sentido de la comunicación se da en la relación entre la complejidad y, la contingencia se encuentra en la selectividad impuesta por la primera y en el peligro de equivocación involucrado en la segunda. En efecto, la complejidad se refiere siempre a una posibilidad de las que puede actualizarse. La contingencia, por su parte, remite al hecho de que las posibilidades experimentadas por el sistema son sólo posibilidades, y por lo tanto, podrían resultar diferentes a lo esperado.

Rodríguez (2001) señala que, la doble contingencia, siempre está referida a un sistema emergente, que constantemente surge en la relación improbable entre sistemas complejos y autorreferentes. En este caso, las reglas organizacionales son contingentes, vale decir, podrían ser otras, y se construyen autorreferencialmente, unas se refieren a otras y van constituyendo un conjunto integrado coherentemente. Las conductas de los miembros son también contingentes –también podrían ser distintas – y operan de manera autorreferente, dado que cada persona selecciona sus cursos alternativos de acción desde sí misma y orientándose por sí misma. La organización efectiva emerge de esta relación entre ambas contingencia.

La doble contingencia se da mediante conciencia o comunicación, pero no en las dos al mismo tiempo. La doble contingencia que subyace a toda comunicación, es supuesto básico de la formación de los sistemas sociales, no de los sistemas psíquicos. Sólo se puede ser objeto de la conciencia, pero no conciencia misma. Los sistemas sólo pueden obtener su autorrelación y su cerrazón (recursividad), o bien mediante conciencia o bien mediante comunicación, pero nunca con ambas cosas a un tiempo. (Luhmann, 1996b)

Según Robles (2002) La doble contingencia como realización práctica es un fenómeno que tiene sus efectos. El principal de ellos es que, dentro del espacio de libertad y de selectividad, la conducta se convierte en acción o mejor aún, en inter-acción conversacional. Esto hace que esta propiedad de la emergencia de los sistemas sociales tenga una función elemental de autocatalización: hace posible la construcción de estructuras donde el nivel de las perspectivas se regula a sí mismo, aún en medio de la inestabilidad. La experiencia contingente hace posible que la casualidad pueda ser usada y explotada para las funciones condicionantes del sistema: la transformación de las casualidades en posibilidades en la configuración de estructuras, se plasman en expectativas “conversables”.

Esta expectativas conversables, sólo se puede dar en el sistema de la comunicación y, en el caso de la comunicación, dirá Luhmann (1998:13) “ *la comunicación -que presupone, en todo caso, la capacidad observacional de las conciencias participantes- , la falta de contacto inmediato se manifiesta en forma de doble contingencia, y conduce, de manera forzosa, a la constitución de un sistema social.*”

La doble contingencia como realización práctica conduce a la formación de sistemas sociales: este es el meollo de los sistemas sociales. Bajo la influencia catalítica propia de la doble contingencia y la presión de selección que provoca, surgen límites que no separan ni unen a los individuos, sino que son una zona propia y única del sistema social. Ella no se constituye en el espacio entre los individuos. En esta región de doble contingencia que resuelve la doble contingencia, los individuos son entornos del sistema de la sociedad, desde el entorno, los individuos están en condiciones de irritar a la sociedad, de formularle preguntas capciosas a los sistemas sociales, de ser insidiosos con las normas o con los que hacen de ella una religión civil de control social, de ejecutar comportamientos inmorales sin temer al Leviathán de la anomia, que es una construcción de facto represiva, o de tender artificios reflexivos que lleven a la sociedad a una presión conversacional que pueda producir mutaciones.(Robles, 2002)

Para evitar este panorama desolador que provoca la relación de las personas en el sistema social, Luhmann (1998:238-239) dirá que: “*en una situación con doble contingencia, -lo cual significa que en ella cada uno de los participantes tiene que hacer depender su conducta ante los otros de que éstos actúen hacia él satisfactoriamente- existe una necesidad apremiante de que se limite el repertorio de posibilidades. Esta situación precaria, inestable y circular de la doble contingencia es lo que provoca la creación de personas; o dicho*

más precisamente: es ella lo que hace que los partícipes –ocurra lo que ocurra en el plano psíquico- se compongan en el sistema social- o sea, comunicativamente- como personas, y de acuerdo con las circunstancias dosifiquen cuidadosamente las cualidades sorpresivas de su conducta (bien preparándose cuidadosamente de antemano, para así no topar con límites muy estrechos; bien segmentándola, de manera que otras posibilidades puedan ser rechazadas o ignoradas como no pertinentes al rol; o bien mediante el manejo de formas de sociabilidad –entre ellas el humor-, de modo que sea fácilmente reconocible que la persona misma se retira de ellas y sólo se evidencia su buena educación).”

Pero, no sólo la capacidad de dosificar los impulsos negativos de la persona en la relación de la comunicación, posibilitará disminuir los riesgos de un quiebre o las presiones que de ella surjan; también, *la confianza*, juega un rol importante en la reducción de la complejidad y, por ende, en la posibilidad de la doble contingencia que posibilita las expectativas, la selección en el sistema y la reproducción de la misma.

Desde el punto de vista de la racionalidad, la confianza, dice, Rodríguez (1996), cumple la función de aumentar la potencialidad sistémica para el tratamiento de la complejidad. Mediante la confianza un sistema gana tiempo y el tiempo es la variable crítica para la construcción de estructuras sistémicas más complejas. La confianza es un mecanismo de reducción de la complejidad, que tiene una relación específica con los medios de comunicación simbólicamente generalizado y que adquiere características particulares según se trate de un sistema interaccional, de una organización o de la sociedad, el ámbito en el cual se despliegue.

“El que tiene esperanza simplemente tiene confianza a pesar de la incertidumbre. La confianza refleja la contingencia. La esperanza elimina la contingencia” (Luhmann, 1996a: 41)

La confianza posibilita la esperanza en el sistema y la disminución de la incertidumbre al erradicar la contingencia, mediante la esperanza; además, amplía la observación hacia un futuro posible, pero un futuro, con expectativas de mejora. La confianza posibilita la comunicación de expectativas, que mediante la selección reduce la complejidad del sistema, optando el sistema, mediante la confianza, la expansión de sus propias posibilidades en el tiempo. Donde hay confianza, hay orden y organización.

Luhmann(1996a:65) señala que, *“No se puede confiar en el caos. Si nada se conecta con nada o todo con todo, es imposible construir generalizaciones. En otras palabras, un solo sistema no puede, por sí mismo, generar una generalización o confianza más alta. Su realización presupone un entorno que ya posee estructura, aunque no el mismo grado de orden y las mismas limitaciones en el que es posible, como el sistema mismo. Pero lo que estructura al entorno no es otra cosa que la existencia de otros sistemas en el entorno.”*

Es a través de sistemas de un tipo especial, es decir, seres humanos, que surgen en el mundo ese aumento de complejidad en el que se centra la confianza: la libertad de acción. Por lo tanto, no es sorprendente que la confianza se extienda primero que nada a otro ser humano, en el que se presume que posee una personalidad para constituir un centro ordenado y no arbitrario de un sistema de acción, con el cual uno puede llegar a un acuerdo. La confianza entonces, es la expectativa generalizada de que el otro manejará su libertad, su potencial perturbador para la acción diversa, manteniendo su personalidad o más bien manteniendo la personalidad que ha mostrado y hecho

socialmente visible. El que se mantiene con lo que ha permitido que se sepa acerca de él, ya sea consciente o inconscientemente, es acreedor de la confianza.(Luhmann, 1996a; 1991)

En la confianza en el sistema, uno está continuamente consciente de que todo lo que se realiza es un producto, que cada acción se ha decidido después de compararla con otras posibilidades. La confianza en el sistema cuenta con procesos explícitos para la reducción de la complejidad, es decir, con la gente, no con la naturaleza.

Los grandes procesos civilizadores de transición hacia la confianza en el sistema, dan a la humanidad una actitud estable hacia lo que es contingente en un mundo más complejo, hace posible vivir con la conciencia de que todo podría ser de otra manera. Estos procesos hacen que el hombre pueda tener conciencia de la contingencia social del mundo. Este pensamiento da origen al problema de la confianza trascendental en la constitución significativa del mundo. (Luhmann, 1996a)

La confianza puede darse o no, en el proceso selectivo de la comunicación. La selección permite, tomar decisiones en uno u otro sentido, es la posibilidad de elegir entre confiar o desconfiar.

La *selección*, otro concepto importante dentro de la teoría de Luhmann y, de acuerdo con Pintos (1995), quien señala que, la comunicación, para Luhmann, no se formula en términos de transferencia de información entre emisor y un receptor, sino que se constituye en tres fases selectivas orientadas por el sentido. La *información*, que es una selección a partir de un repertorio (conocido o desconocido) de posibilidades. La *notificación* ("Mitteilung") que supone que alguien elige un comportamiento que hace saber al otro esa información y que puede ocurrir intencionalmente o no. La fase decisiva es la

tercera que consiste en que se produzca la *distinción* entre información y notificación.

Así, lo señala Luhmann (1991:155) que “*Sólo hay comunicación cuando esta diferencia es observada, atribuida, comprendida y puesta como fundamento para la elección del comportamiento posterior*”.

Pintos (1998), sostiene, además, que la comunicación es la operación selectiva por la que se constituye el sistema social como sistema autorreferente y autopoietico. La comunicación es una operación que contiene tres selecciones:

- a) Selección de las informaciones (“lo nuevo”)
- b) Selección de las notificaciones (“versiones”)
- c) Selección de las comprensiones (“sigue la comunicación”)

La realidad construida por los medios masivos nos plantea la cuestión política decisiva: ¿cómo podemos aceptar que las informaciones que recibimos sobre el mundo y sobre la sociedad tienen que ver con la realidad si sabemos cómo se producen?

La complejidad implica multiplicidad de elementos que sólo pueden enlazarse selectivamente. La complejidad significa, por tanto, coacción de selección. Esta necesidad es a la vez libertad, en particular, libertad de condicionamiento distinto de la selección. La evolución filtra lo que es psíquica y socialmente aceptable y, destruye cierto tipo de acciones, situaciones, contextos y sistemas de acción, mediante la sustracción del condicionamiento psíquico y social.

Para Rodríguez y Arnold (1999), la complejidad involucra necesariamente la obligatoriedad de la selección, en otras palabras, aunque existe la presión hacia la elección y aunque no es posible actualizar todas y cada una de las posibilidades que se presentan en un momento dado, la libertad de la elección se constituye precisamente en la posibilidad de comparar posibilidades entre sí, de contrastar una de ellas el trasfondo de otras alternativas. El sentido es una estrategia de selección entre posibilidades que neutraliza las posibilidades no actualizadas; no las elimina, sólo las deja “entre paréntesis”.

La selección, permite la diferenciación, entendiendo los límites de un sistema social como el conjunto de mecanismos selectivos que establecen los criterios según los cuales es posible diferenciar entre las interacciones pertenecientes al sistema y las no pertenecientes a él. El sentido comprende una relación selectiva entre sistema y mundo circundante, donde se delimita dentro del sistema lo que tiene sentido y lo que resulta no significativo, la capacidad de seleccionar con sentido.

Así, el sentido resulta una estrategia de selección entre otras posibilidades, que tiene la característica particular de no eliminarlas definitivamente, sino sólo dejarlas sin utilizar, de tal forma que permiten hacer notoria la importancia de la selección hecha.

Luhmann (1997a:14-15), grafica claramente la función de la selección en el sistema, al decir que *“se puede caracterizar un sistema como complejo cuando es tan grande, es decir, cuando incluye tantos elementos que ya no puede ser combinado cada elemento con cada uno de los otros, sino que las relaciones deben producirse selectivamente. Reflexiones matemáticas sencillas, indican que un aumento aritmético del número de elementos hace aumentar en forma geométrica (según la fórmula $n^2 - n/2$: “n” al cuadrado menos “n” dividido*

por dos) el número de posibles relaciones entre ellos y así, con las limitaciones de capacidad dadas en la realidad, se impone rápidamente la selectividad interna. Los elementos ya no están entonces determinados sólo por su número y, por su característica común (por ejemplo átomos, células, acciones), sino que además de eso, calificados diferencialmente de acuerdo con la relación en que se encuentra con respecto de los elementos del sistema.”

Así, la selección permite reducir la complejidad del sistema, al seleccionar las relaciones en procesos indeterminados, haciéndola más factibles y eficientes en su relacionar, descomplejizando los procesos mediante el sentido de su propio actuar sistémico.

De allí, que Luhmann (1997b), cuando utiliza como ejemplo el sistema político, donde la selección responsable permite tomar decisiones adecuadas de un determinado problema. La selección equivale, en este contexto, a fijar el sistema a un estado que podría ser también diferente; y, consecuentemente, responsabilidad es todo uso o no uso del poder político que fija al sistema, aunque podría ser también de otro modo, pero la selección entre posibilidades, permite la sobrevivencia del sistema y no su destrucción; aunque, esto último, también, podría ocurrir por una selección.

Para Luhmann (1997a), los sistemas constituyen un filtro de tipo selectivo que sirven para establecer un orden en el caos de los acontecimientos contingentes, pero nunca acceden a un orden completo, sino a meras estrategias para establecer relaciones selectivas entre las partes.

Por lo tanto, la selección no sólo posibilita la eficiencia de las relaciones entre los elementos del sistemas u otros sistemas, sino que también, aunque no en su totalidad, para producir organización y orden selectiva en sus relaciones.

Desde el punto de vista de las comunicaciones de masas, Luhmann (2000) señala, que el problema de la información noticiosa estriba en su selectividad, pero la selección misma es un acontecimiento complejo, independientemente de qué criterio se emplee para la selección. Cada selección descontextualiza y condensa determinadas identidades, que por sí mismas no tienen nada de "idéntico" (de sustancial) y que sólo pueden ser identificadas con referencia al contexto de la repetición, del uso recursivo. En otras palabras: la identidad sólo parece cuando se quiere volver sobre algo. Esto significa al mismo tiempo; confirmación y generalización. Lo que se ha identificado es introducido o asociado a un esquema conocido. Cuando se señala aquello que ha sido identificado entonces por eso mismo podrá, después, ser confirmado: aun remitido a otras situaciones, conservará el mismo sentido. En toda selección, pues, y esto es válido tanto para la comunicación ordinaria como para la altamente seleccionada de los medios de comunicaciones de masas, existe un contexto de *condensación, confirmación, generalización y esquemmatización* a la base, que no se encuentra tal cual en el entorno sobre el cual se comunica.

Ahora, la complejidad del sistema y la selección, están directamente relacionada. Cuando el sistema social existente y el ambiente que lo hace posible se vuelve más complejo, aumenta igualmente el grado de selectividad de las decisiones. Lo que antes era una comunicación necesaria, única, se convierte en una posibilidad de elección entre varias probabilidades. Con ello, el estímulo para la transmisión y la aceptación de las hipótesis selectivas entre los resultados posibles se hace más complejo. De igual modo se vuelve más difícil motivar cualquier aceptación basada en este tipo de selección. Pero ésta es la función de los medios de comunicación. (Luhmann, 1985)

La teoría de la evolución social y la tesis que sostiene que mediante la modificación de los diferenciales de la sociedad aumenta de modo súbito la

complejidad del sistema social, hace sospechar que también los procesos de comunicación de la sociedad siguen una evolución semejante, general y particular, entre selección y motivación. De esta forma, la relación de cada subsistema con la sociedad no es idéntica a la relación de cada subsistema con su entorno social; ni esta relación con el entorno interno es un conjunto de relaciones intersistémicas. Por tanto, la sociedad puede usar un patrón altamente diversificado de diferenciación funcional. Esto ocurre, debido a que la sociedad puede reducir sus complejidades internas por medio de operaciones selectivas (que en todo los subsistemas se relacionan con sus correspondientes entornos).

Para Luhmann (1998), la función general de los medios generalizados de comunicación –hace transmisible la complejidad reducida y cuidar de la selectividad combinada también en situaciones altamente contingentes- es uno de los presupuestos fundamentales para la constitución de complejos sistemas de sociedad. Sin ella, la contingencia de su vivencia y del actuar no experimentarían un incremento digno de mención. Los partícipes en el sistema seleccionarían separadamente, con lo que no estaría garantizado que unos pudieran tomar como premisas de sus propias conductas las selecciones de los otros. Sólo bajo estos dos presupuestos de una alta contingencia de las selecciones y de una suficiente no-arbitrariedad en las relaciones entre ellas pueden surgir sistemas complejos, capaces de dejar estructuralmente abierto y pese a ello sincronizar el cómo se comportará uno en lo concreto.

Una teoría de los medios de comunicación tiene que partir, por tanto, de que existen perspectivas de selección no idénticas y que han de ser selectivamente enlazadas. La verdad y el poder mismo regulan una selección contingente de ambos participantes en la comunicación. A esto se añade que éstos se experimentan recíprocamente como viviendo y actuando de manera selectiva, y que esto pueden tenerlo en cuenta al realizar sus propias

selecciones. Si esto ocurre, entonces el proceso de selección deviene reflexivo. La concatenación puede ser anticipada y convertirse en motivo de la selección: uno, por ejemplo, dispone de información con valor de verdad (o valor de falsedad) para la convivencia del otro, o se selecciona la acción del otro. Este proceder a través de cadenas de selección puede llegar a ser una cuestión rutinaria en los mercados y en la burocracia, y en las cosas del amor convertirse en materia de experiencia sensibilizada; en cualquier caso, siempre se presupone un código, capaz de especificar suficientemente lo típico de la selección y de mantener la comunicación en la misma dirección.

La relación, entre los conceptos de selección y tiempo, también está presente en la teoría de Luhmann (1996a:21). *“El hombre tiene que vivir en el presente junto con este futuro, de sobremanera complejo, eternamente. Por lo tanto, debe podar el futuro de modo que se iguale con el presente, esto es, reducir la complejidad.*

Este problema puede captarse más claramente si distinguimos entre el futuro en el presente y el presente en el futuro. Cada presente tiene su propio futuro, que es el prospecto ilimitado de sus propias posibilidades futuras. Concibe un futuro del cual solamente una selección puede, en el futuro, convertirse en presente. En el progreso hacia el futuro, estas posibilidades abren paso a la selección de nuevos presentes y con ello a nuevas perspectivas futuras.”

De esta manera, la selección permite la posibilidad de una posible selección de operaciones que permitirán la contingencia de sucesos y acciones que, sin la selección, quedarían solamente como expectativas; pero al decidir, se hace presente las posibilidades que se veían como futuras.

La selección permite procesos de calidad; ya que, la selección, al posibilitar la reducción de la complejidad, hace mas eficiente la reducción de las relaciones, las propias relaciones del sistema. *“Los elementos adquieren calidad únicamente a través de un uso relacional, o cuando se relacionan entre ellos. Esto puede suceder de una manera solamente selectiva en sistemas reales a partir de un cierto tamaño (relativamente pequeño), lo que significa dejar a un lado otras relaciones también imaginables. La calidad surge, por tanto, sólo mediante la selección; pero la selección hace necesaria la complejidad.”* (Luhmann, 1990: 61)

Pero, también, la selección posibilita en su relación el riesgo; el riesgo de equivocarse en el proceso selectivo de la operacionalidad de las relaciones. *“La complejidad, significa obligación a la selección, obligación a la selección significa contingencia, y contingencia significa riesgo. Cada hecho complejo se basa en la selección de las relaciones entre sus elementos que utiliza para constituirse y mantenerse. La selección sitúa y califica los elementos, aunque para ello puedan existir otras posibilidades de relación. Denominaremos a este “otras posibilidades de relación” con el término tan tradicional de contingencia. Este término indica, al mismo tiempo, la posibilidad de que no se logre la mejor formación”.* (Luhmann, 1990: 69-70)

También la selección interviene en el separar y unir del límite sistémico. El límite separa, pues, elementos, pero no necesariamente relaciones; separa acontecimientos, pero deja pasar efectos causales. Con la ayuda de los límites, los sistemas pueden abrir y cerrarse a la vez, separando las interdependencias internas de las interdependencias sistemas/entorno, y refiriendo las unas a las otras. En este sentido, los límites son conquistas evolutivas por excelencia; cualquier desarrollo superior de un sistema y, sobre todo, el desarrollo de sistemas con una autorreferencia interna cerrada supone límites. Dice Luhmann (1990:80) *“Para esta función de separar y unir, los límites pueden diferenciarse*

como dispositivos especiales. Y, precisamente, adquieren esta función a través de trabajos específicos de selección. La selectividad propia de los dispositivos, las zonas y los lugares de límites, reduce, pues, no sólo complejidad externa del sistema, sino también la interna.”

Luhmann (1990:86) reduce la amplitud de interpretar el concepto de selección, cuando señala que *“al tratarse de sistemas complejos, también cambia el concepto de selección. Ya no se puede concebir la selección como iniciativa de un sujeto ni tampoco de manera análoga a una acción. Es un proceso sin sujeto, una operación producida por la existencia de una diferencia”*. La diferencia sólo se manifiesta en la comunicación que recoge un observador, pero, este observador que observa esta operacionalmente sujeto a la contingencia que se percibe en la comunicación y no en el sujeto que comunica, pues, éste es considerado como parte del entorno. De ahí, que el concepto de selección no puede ser concebida como iniciativa de un sujeto ni como acción.

Como antes lo había señalado, la relación entre complejidad y selección, no es una descripción de estado. Implica ya el tiempo, y se realiza solamente mediante el tiempo y en el tiempo. *“El tiempo es lo que obliga a la selección en los sistemas complejos, pues si dispusiéramos de un tiempo infinito todo podría concordar con todo. Visto así, “el tiempo” siempre simboliza que si algo determinado sucede, otra cosa también sucede, de tal manera que ninguna operación aislada puede adquirir un pleno control sobre sus condiciones”* (Luhmann, 1990:109) La selección misma es un concepto temporal, es inminente, es necesaria, será entonces realizada, y después, habrá sucedido. Por ello, la selección reclama tiempo para afirmarse en un entorno ya temporalizado. *“Se podría decir; agrega, Luhmann, que la selección es la dinámica de la complejidad”*.

Junto con el concepto de selección en la teoría elaborada por Luhmann, se encuentra el concepto de “*decisión*”. El sistema selecciona relaciones entre muchas, esta operación, permite al sistema reducir la complejidad, pero, para seleccionar una determinada cantidad de relaciones, debe *decidir* qué relaciones seleccionar. Debe decir, si decidirá o no decidirá, tal o cual operación de selección.

Las decisiones hacen referencia a decisiones anteriores, única posibilidad autorreproductiva del sistema. Decisiones que forma parte de decisiones en el operar del sistema, para relacionar los elementos que permitirán en un determinado momento la reducción de la complejidad.

El mundo, dice, Villacañas (2003), por principio, no puede ser dominado por el sistema. Es más, la percepción de sentido supone una decisión de relaciones que implica siempre un riesgo para la supervivencia del sistema. El sistema es el mundo, las decisiones que se decida permitirán su supervivencia o su destrucción. Entonces, así, como la selección, la decisión, también posibilita *el riesgo*.

Según, Luhmann (1998:162-163) “*La sociedad moderna vive su futuro en la forma de riesgo de las decisiones (...) Ante todo, debe destacarse la referencia a las decisiones y, con ella, al presente. Un riesgo es un aspecto de las decisiones, y éstas pueden tomarse sólo en el presente. Puede hablarse, naturalmente, de decisiones pasadas y de sus riesgos, así como las decisiones futuras. Pero, entonces, uno se está refiriendo a presentes, pasados o futuros, y no al pasado o al futuro presentes, los cuales ya no o todavía no son actuales. El riesgo, por consiguiente, es una forma para realizar descripciones presentes del futuro desde el punto de vista de que uno puede decidirse, en atención a los riesgos, por una alternativa u otra.*”

Los riesgos conciernen a daños posibles, pero aún no consumados y más bien improbables, que resultan de una decisión; es decir, daños que pueden ser provocados por ésta, y que no se producirían en caso de tomarse otra decisión. Sólo se habla de riesgo si y en la medida en que las consecuencias pueden atribuirse a las decisiones. Toda decisión puede dar lugar a consecuencias no queridas. Lo único que se puede conseguir cambiando de decisión es variar la distribución de ventajas y desventajas, así como probabilidades e improbabilidades. La decisión, siempre implica la selección de un riesgo futuro; pero, también, implica confianza en el decidir.

Las decisiones pueden ser vistas como elementos combinatorios del sistema social organizacional, que se constituyen como elementos en el mismo sistema organizacional. Esto quiere decir, que es el propio sistema el que crea las condiciones para que surjan sus elementos constituyentes. Si se usa el concepto de autopoiesis, podría decirse que las organizaciones son sistemas autopoietico de decisiones.

La opción adoptada por Luhmann, dice Rodríguez (1997:8-9), consiste en definir la organización como un sistema cuyos elementos componentes son decisiones. Para esto debe distinguir entre decisión y acción. Esta última consiste en un suceso que puede ser imputado a un sistema, en tanto, la decisión encuentra su identidad en la elección entre alternativas y, por consiguiente, tematiza su propia contingencia. De esto se desprende que las decisiones sean mucho más sensibles al contexto que las acciones y, por tanto, mucho menos estable. Al variar la constelación de alternativas visibles, cambia también la decisión. Las organizaciones unen decisiones a decisiones y se encuentran en un entorno de mayor complejidad, la que pueden reducir debido al carácter selectivo propio del decidir. Al interior del sistema organizacional, la complejidad se constituye como relación entre decisiones: se decide porque se decidió o porque se decidirá. Como en todos los casos de construcción

sistémica, la complejidad no es un obstáculo para que el sistema llegue a formarse, sino precisamente condiciona su posibilidad. Debido a la complejidad pueden adaptarse decisiones que implican la selección entre alternativas y el crecimiento de una organización o su mejoramiento, se entiende como un aumento de la complejidad y de la capacidad selectiva en la conexión de los elementos.

En los procesos administrativos, por ejemplo, si se prescinde de los contenidos de las decisiones individuales así como de la enorme heterogeneidad de áreas temáticas, y, en su lugar, se inquiriere acerca de qué premisas decisionales informan la adopción de las decisiones, es posible alcanzar una visión más simplificadora del proceso administrativo, capaz de sintetizar cantidades ingentes (muy grande) de decisiones. Según Luhmann (1997b:121), las premisas decisionales pueden clasificarse en tres tipos distintos:

- a) *Programas decisionales*, que fijan las condiciones de la veracidad o, en su caso, la adecuación de las decisiones, y fundamentalmente incorporan las tareas administrativas al proceso decisional.
- b) *Competencias y canales de comunicación fijados organizativamente*, esto es, de la organización oficial.
- c) *Personas que toman decisiones*, es decir, de sus actitudes, motivos, capacidades, conocimientos, contacto personales, aspiraciones a la carrera funcional, etc.

Las premisas decisionales hacen referencias a las condiciones que influyen sobre el contenido de las decisiones, pero que en el momento de la decisión son asumidas de modo incuestionado. Desde luego, toda decisión depende de un gran número de premisas decisionales, de información sobre el mundo positivas y, sobre todo, negativas. Algunas de estas premisas

decisionales se crean artificialmente en el sistema de la organización, o bien, se constituyen como variables.

Luhmann (1997a:8-9) señala que: *“Por decidir se piensa normalmente en un proceso de reflexión que sirve de preparación para una acción que ejecutará la decisión. Esto nos llevaría a la suposición de una congruencia entre decisión y acción, según la cual cada acción requiere de una decisión y a la inversa cada decisión, de su acción ejecutora. Una construcción común del concepto como ésta es, por varias razones, inadecuada, tanto para el análisis teórico de la organización, como para los análisis teórico de la decisión, así como también, para los análisis sociológicos. Es ante todo inconveniente porque precisamente a través de la organización se diferencian complejos de decisión a los que les afecta una correlación de punto por punto en acciones.”*

Las decisiones se diferencian de las acciones por un punto distinto de relación de su identificación y por una forma diferente de enfrentar la contingencia. Para conocer la acción basta la imputación a un portador, que no necesitaría actuar así, que, en cierto sentido, pone a disposición la limitación de su variedad. A diferencia de las acciones que han de ser consideradas como dadas o esperadas en su desarrollo típico, las decisiones no tiene su identidad en el desarrollo de un acontecer determinado, sino en la elección entre varias posibilidades (alternativas), que sólo se documenta en la alternativa elegida (pero que no consiste en la alternativa elegida). Usualmente, no se analiza mayormente lo que significa elección, o se interpreta como un tipo de acción. Aquí se llega, sin embargo, a una clasificación más exacta. En primer lugar, tiene que ser validado como alternativa de todo lo que hubiera podido ser decisión.

Así, la simultaneidad de una decisión con una acción se reduce a una distancia temporal, a una sucesión. Decidir es, entonces, ver y probar, si una de las alternativas en examen resiste el riesgo de ser sólo una alternativa (Luhmann, 1997a; 1991).

Los sistemas organizacionales son sistemas sociales constituidos por decisiones y que atan decisiones mutuamente entre sí. El contenido teórico de esta afirmación resulta de un problema más general: *el problema de la complejidad sistémica*. Según Luhmann (1997a:17-18) las decisiones tiene las siguientes características:

- a) Las decisiones han de tener la pretensión de permanecer en unidad, a pesar de la descomponibilidad posterior y, por decirlo así, por encima de una realidad profunda mucho más compleja. Deben ofrecerse como unidad para una posterior aplicación, con el objeto de poder ser, a este nivel de agregación, premisas para otras decisiones.
- b) Las decisiones deben coordinar la selectividad de su relación con otras decisiones. Esto han de hacerlo entonces con una perspectiva doble de selección: eligen no sólo una de varias alternativas, sino que hacen esto en vista a que, a través de ello, éstas producen o impiden relaciones con otras decisiones. Un estudiante es aceptado por un instituto superior (y no rechazado), y así se dirige en qué sistema qué necesidades posteriores de decisión han de surgir. Esta relación de las alternativas reales con el conjunto de decisiones es la que determina ante todo el decidir organizado y lo hace problemático. Frente a lo anterior es una cuestión secundaria si intervienen, además, criterios de racionalidad o programas de decisión y si constituyen una diferencia si los hay o no.
- c) Las decisiones en cuanto sucesos fijados a puntos del tiempo y pasajeros, deben tomar y reflejar una función que ate al tiempo. La función de decidir que ata al tiempo, corresponde con el hecho de que no

haya un futuro objetivo (que funcione como objetivo), de tal forma que el futuro sólo puede entrar en función en cuanto diferencia con el pasado. Las decisiones sólo pueden, en consecuencia, ser sucesos en cada uno de sus presentes cuando expresan una diferencia de pasado y futuro, pero ellas continúan como diferencia y hacen su soporte constantemente transmisible, al menos por un tiempo.

La unidad de decisión no puede ser dejada de lado. Como quiera que ella sea dividida, descompuesta o factorizada. Las subunidades deben ser nuevamente decisiones. De allí, que las decisiones, requieren de decisiones para decidir. El decidir es un proceso de racionalización del sistema para reducir complejidades. Todo esfuerzo de racionalización implica, por lo tanto, un aumento del número de decisiones y con esto un aumento del tamaño y complejidad del sistema, al menos en el caso en que se conserve la concepción de que una organización debería de componerse de decisiones como elementos y no debería derivar en dirección al sólo comportamiento. La racionalización es un proceso de crecimiento. En otras palabras, la racionalización produce problemas de estructura que no son racionalizados al mismo tiempo.

Por último, el decidir en la organización sólo se hace plausible ante sí mismo cuando se pueden suponer, también en el entorno procesos de decisión, de tal forma que el límite del sistema no sólo actúa como línea divisoria, sino también, como regla de ordenación para relaciones de decisiones. La diferencia entre sistema y entorno significa, entonces, para el sistema, que las decisiones internas y externas son recogidas de acuerdo con reglas diferentes (Luhmann, 1997a).

En la teoría de Niklas Luhmann, uno de los temas tratados es la relación entre el sistema psíquico y el sistema social. Es decir, la relación entre el

individuo y la sociedad de acuerdo a los estudio sociológicos tradicionales. Como más adelante señalaremos, al tratar el concepto de comunicación. Luhmann excluye al individuo como parte de la sociedad, al señalar que no hay comunicación entre individuo y sociedad, ya que la comunicación es siempre sólo una operación interna del sistema de la sociedad. La sociedad no puede salir de sí misma con sus operaciones y tomar al individuo; con sus propias operaciones sólo puede reproducir sus propias operaciones. Lo único que hay son los correspondientes esquemas observacionales, en los cuales un observador se autodetermina con la estipulación de que una conducta se conforma o desvía con respecto a una norma. Y este observador puede ser también un sistema comunicativo (un tribunal, los medios de difusión de masas, etc.). Si uno pregunta por las bases reales de las normas o consensos supuestos, entonces, tiene que observar a un observador. Sólo, si se acepta desde este punto radical, la teoría planteada por Luhmann, es posible captar lo que el concepto complementario de “*acoplamiento estructural*” logra.

Con respecto al concepto, Luhmann (1998) manifiesta que este concepto nos explica que, a pesar de la clausura operativa, nada en el mundo ocurre aleatoriamente. Los acoplamiento estructurales aseguran la acumulación de determinadas irritaciones y la exclusión de otras. De este modo se perfilan tendencias en la autodeterminación de las estructuras, que dependen de las irritaciones con las que tienen que ver. Es así como los organismos se han adaptado a la fuerza gravitatoria de la Tierra, frecuentemente de una forma muy específica. Una ballena, por su peso, aplastaría sus órganos internos si estuviera varada en vez de nadando en el agua. Un niño que esté continuamente expuesto a los singulares ruidos que funcionan como lenguaje aprende a hablar. Toda sociedad socializa a los individuos que están puestos al otros lado de sus acoplamientos estructurales, y como sociedad está dispuesta de manera exacta para ello.

El concepto de acoplamiento estructural ha sido introducido por Humberto Maturana, y tiene la misión de indicar cómo es posible que sistemas autopoieticos, operativamente cerrados, puedan mantenerse dentro de un entorno que por una parte es precondition de la autopoiesis del sistema, pero que por otro lado no interviene en esta autopoiesis. El problema resuelto por este concepto consiste en que el sistema sólo puede determinarse por medio de estructuras, es decir, sólo mediante estructuras que puedan construir y modificar con sus propias operaciones; pero, al mismo tiempo, no puede negarse que esta especie de autonomía operativa, presupone una cooperación, una acomodación al entorno. La vida no puede existir en cualquier contexto físico o químico, aunque el mundo no puede determinar en qué lugar y momentos salta la liebre. Así, pues, de acuerdo con Maturana, los acoplamientos estructurales mantienen una relación ortogonal (ángulo recto) con la autopoiesis del sistema. No son soporte de operaciones que tengan la capacidad de reproducir al sistema mismo (en este caso, por tanto, no son comunicaciones). Pero suscitan irritaciones en el sistema, perturbándolo de una manera que puede ser llevada por él a una forma interna con la que es capaz de trabajar (Luhmann, 1998; 1991).

Dicen, Maturana y Varela (1990:50): *“Esto significa que dos (o más unidades autopoieticas pueden encontrarse acopladas en su ontogenia cuando sus interacciones adquieren un carácter recurrente o muy estable. Esto es necesario entenderlo bien. Toda ontogenia se da dentro de un medio que, nosotros como observadores, podemos a la vez describir como teniendo una estructura particular, tal como radiación, velocidad, densidad, etc. Como también describimos la unidad autopoietica como teniendo una estructura particular, nos resultará aparente que las interacciones mientras sean recurrentes entre unidad y medio constituirán perturbaciones recíprocas. En estas interacciones la estructura del medio sólo gatilla los cambios estructurales de las unidades autopoieticas (no los determina ni instruye) y viceversa para el*

medio. El resultado será una historia de mutuos cambios estructurales concordantes mientras no se desintegren: habrá acoplamiento estructural."

Los sistemas autopoieticos son sistemas *determinados estructuralmente*. En otras palabras, nada puede ocurrirle a un sistema que no se encuentre considerado en su propia estructura. Si, por ejemplo, un puente que admite un peso de cuatro toneladas es destrozado por un camión de doce, no es en el camión que está el poder destructor, sino que en la estructura del puente estaba determinado que sólo aceptara pesos de hasta cuatro toneladas. Los sistemas autopoieticos se encuentran en una relación de acoplamiento estructural con su entorno. Significa que se corresponden mutuamente en forma exacta de tal manera, que cada cambio del entorno gatilla cambios en el sistema y cada cambio en el sistema, a su vez, gatilla cambios correspondientes en el entorno. Mientras esto ocurre coherentemente, el sistema, mantiene su adaptación, su acoplamiento estructural. Si esto no sucede, el sistema deja de estar acoplado estructuralmente, lo que quiere decir que deja de existir como sistema autopoietico (Rodríguez, 2001).

Aplicando este concepto al caso de la comunicación, por ejemplo, podemos decir que, sobre la base de sus propiedades, el lenguaje sirve al acoplamiento estructural entre comunicación y conciencia. El lenguaje mantiene separados a comunicación y conciencia, y por lo tanto, también a sociedad e individuo. Una idea nunca puede ser comunicación, pero tampoco puede ser nunca la comunicación una idea.

En el entramado recursivo de sus propias operaciones, la comunicación tiene siempre unos eventos precedentes y subsiguientes que son distinto a los que tienen lugar en el ámbito atencional de una conciencia individual. En el plano operativo no hay solapamiento (no hay ocultamiento) alguno, pues se trata de dos sistemas operativamente cerrado, y en cuanto tales diversos. Lo

decisivo es que, a pesar de ello, el lenguaje consigue acoplarlos, y lo hace, precisamente, en sus diversos modos operativos. El lenguaje realiza esto gracias a su artificial llamatividad dentro del medio acústico de los ruidos y después en el medio óptico de los signos escritos. Él puede fascinar y centrar a la conciencia, y a la vez reproducir la comunicación. Su función, por consiguiente, reside no en proporcionar referencia al mundo exterior, sino en el acoplamiento estructural exclusivamente (Luhmann, 1998).

El acoplamiento estructural, también se observa entre el sistema social y sistema psíquico. Los sistemas sociales, tal como los sistemas psíquicos, se reproducen en el medio sentido, pero se trata de sistemas diferentes. El medio sentido opera en los sistemas psíquicos en la conciencia, y en los sistemas sociales en la comunicación. El acoplamiento estructural entre ambos, significa que la conciencia puede perturbar a la comunicación, pero las operaciones de percepción que ejecuta, no las puede comunicar por sí misma. A su vez, la comunicación puede irritar a la conciencia, pero jamás condicionarla (Robles, 2002).

Además; señalan, Rodríguez y Arnold (1999:122), *“la relación entre el sistema social y el sistema psíquico no solamente se refiere al sentido. Se trata de una relación de acoplamiento estructural en que ambos sistemas conservan la adaptación.”*

Es precisamente por el hecho de que los sistemas están acoplados estructuralmente, y que en esta relación de acoplamiento estructural mantiene su adaptación, que ambos han coevolucionado y se suponen mutuamente, aunque ninguno de ellos intervenga en la autopoiesis del otro ni pueda determinar los cambios de estado del otro, dado que estos cambios de estado están determinados en la estructura de cada uno de ellos: la comunicación continúa o termina y esto depende de la estructura de la comunicación, pero si

continúa es porque está adaptada a los sistemas de conciencia de quienes, con sus comunicaciones, construyen el sistema social.

Los acoplamientos estructurales son quienes discriminan el acceso a las perturbaciones del entorno; desarrollando, los mismos, la información para las respuestas del sistema: la diferencia a esas perturbaciones, o el aprovechamiento de las mismas. Siendo tal aprovechamiento posible en la compatibilidad del acoplamiento estructural con la autopoiesis, dando lugar a posibles “influencias” sobre el sistema, por partes del entorno. La mayoría de lo que acontece en el entorno es destructivo para los procesos de autopoiesis del sistema, los patrones altamente selectivos del acoplamiento estructural permite al sistema procesar información y transformarla en estructura. Debido a esto las posibles “influencias” son irritaciones que surgen en una confrontación interna en el sistema, siendo siempre las mismas una construcción propia, una autoirritación.

Luhmann (1998:243), señala que *“por irritación debemos entender que un sistema autopoietico percibe en su propia pantalla perturbaciones, ambigüedades, decepciones, desviaciones e inconsecuencias, y lo hace en forma tal que puede continuar operando (en relación con esta cuestión, Piaget había hablado, como es sabido, de simulación y acomodación)”*.

Esto plantea un mecanismo reductor de la complejidad como condición para el aumento de la complejidad; es decir, el acoplamiento estructural a partir de sus patrones de selectividad le reducen la complejidad del entorno al sistema, permitiendo a partir de esa reducción que el sistema complejise sus estructuras, complejise sus posibilidades operativas y se transforme (Luhmann, 1996c)

En los medios de masas, por ejemplo, a pesar de la clausura de operación, no pueden sustraerse de la sociedad, esto se debe a los temas de comunicación. Los temas son requisitos ineludibles de la comunicación, representan la heterorreferencia de la comunicación. Los temas organizan la memoria de la comunicación; anudan las aportaciones en ciertos contextos complejos, de forma que en la comunicación habitual se hace reconocible si un tema debe permanecer, proseguir o cambiar. En el nivel de los temas se llega a una concordancia permanente entre autorreferencia y heterorreferencia dentro de la comunicación del propio sistema. Los temas sirven, pues, para efectuar el acoplamiento estructural de los medios de masas con otros campos de la sociedad (Luhmann, 2000; 1996c).

Otro ejemplo, se tiene en la relación noticias/reportajes. Aquí claramente hay un acoplamiento estructural entre medios de masas y política. La política se sirve de la “mención” que se hace de ella en los medios (como por ejemplo en los debates presidenciales), además de que se ve irritada por ellos (debido a las caricaturas que se hacen de los candidatos a la presidencia, por ejemplo). Las noticias de los medios de información provocan, en la mayoría de los casos, una reacción en el sistema político. Esta reacción, por lo general, vuelve aparecer, como comentario en los medios de comunicación. Acoplamientos estructurales semejantes se manifiestan en la relación entre medios de masas y deporte.

Como acontece siempre en los acoplamientos estructurales, estas relaciones son sumamente complejas como para hacer de ellas una exposición precisa con ayuda de conceptos como la causalidad o el de representación. Estos acontecimientos psíquicos ni son arbitrarios, ni tampoco se pueden modificar de manera pretendida. La coevolución de sistemas sociales y psíquicos ha encontrado formas que reproducen a ambos sistemas de manera

altamente compleja y que sin embargo son, para cada uno de ello, formas específicas abiertas a la evolución. (Luhmann, 2000)

Evidentemente, los sistemas cognitivos no pueden alcanzar a su entorno de manera operativa y sólo pueden conocerlo si echan mano de estructuras autoproducidas. Sin embargo, existen acoplamientos estructurales (compatibles con la propia autopoiesis) entre sistema y aquellos sistemas situados en su entorno. Estos acoplamientos no llevan a efecto ninguna determinación en los estados del sistema a través de disposiciones o acontecimientos provenientes del entorno. Los sistemas autopoieticos únicamente pueden quedar determinados por sí mismos y por medio de estructuras autoproducidas. Con todo, se puede llegar a estimulaciones masivas y repetibles, con tal de que cada uno de los sistemas las procese internamente como información.. A largo plazo, esto se explica mediante el desarrollo de estructuras que responden a las estimulaciones provenientes de determinadas fuentes y a la indiferencia frente a la estimulación derivada de otros segmentos del entorno. Maturana ha llamado a esta tendencia evolutiva: *structural drift* (la tendencia estructural).

“Por supuesto, señala Luhmann (2000:154), este acoplamiento estructural presupone en la relación entre individuos y sistemas sociales, que los seres humanos concretos son capaces de percibir, por tanto, que puedan externalizar el entorno que internamente perciben. Sin embargo, esta percepción depende de la percepción del otro, de otra manera ningún individuo podría producir algo que pudiera ser percibido a su vez por otro. De igual manera, se presupone que el lenguaje está a disposición tanto de la percepción como de la comunicación.”

¿Cómo funciona un sistema? ¿De qué forma se posibilita el acoplamiento estructural en las relación sistémica? Luhmann recurre a la diferencia sistémica (señalada anteriormente). La diferencia de un sistema a

otro permite que el sistema social funcione, pues de otra manera habría estancamiento. Pero, para que la diferencia sistémica se haga efectiva, el sistema utiliza *el código*.

Cada sistema posee un código binario que lo distingue de los demás sistemas. Así, por ejemplo, el código del sistema político es gobierno / oposición; del sistema económico, dinero / no dinero; del sistema educativo, capaz / incapaz; del sistema moral, bueno / malo. Obviamente los sistemas simples son sistemas abiertos o sistemas colonizados por otros sistemas y no pueden funcionar porque no producen sus propios conocimientos ni son capaces de comunicar, no han desarrollado un código que los distinga de los demás (Cansino, 2004)

El código permite describir la realidad; pero, no es la realidad. El código no sustituye la realidad observable, la programa en su dinámica de diferencia y de unidad de la diferencia. No sería por tanto correcto, desde esta perspectiva establecer la diferencia del código como diferencia de la práctica de la observación. No habría observación específica de las relevancias y otras de las opacidades (por ejemplo, en el código “relevancia / opacidad”), sino que observando las relevancias, y sus mecanismos de descripción (priorización, narrativización, naturalización, etc.) que organizan el relato de su realidad como construida, se puede llegar a definir las opacidades de lo presente como ausente, de lo preterido, de las diferentes formas de programación de la contingencia. Se podría; así decir, que los imaginarios sociales son la “forma” que representa la unidad de la diferencia relevancia / opacidad (Pintos, 2001).

Niklas Luhmann (1991) describe las características del código binario, de la siguiente forma:

- Son construcciones totalizadoras, construcciones de mundo con exigencias de universalidad y sin limitación ontológica. Todo lo que está ausente de su ámbito de relevancia se subordinará a uno u otro valor por la exclusión de una tercera posibilidad.
- La totalización como relación a todo lo que en el código puede ser tratado como información implica una contingencia sin excepciones de todos los fenómenos.
- Los códigos son abstracciones hipotéticas, pues sólo son válidos para un determinado uso en el ámbito de la comunicación no escogido por ellos.
- Los códigos desparadojizan.
- El codificar utiliza y perfecciona una antigua intuición: "*contrarium est eadem disciplina*". La diferencia integra.
- La codificación binaria tiene que renunciar a que el valor que orienta el código (verdad, justicia, propiedad, etc.) sirva al mismo tiempo como criterio de selección.
- La diferencia entre código y criterio para la corrección de las operaciones (o entre codificación y programación) posibilita una combinación de *clausura* y *apertura en el mismo sistema*.

Con respecto al último punto, señalado por Luhmann, Pintos (2001) manifiesta que en el análisis de las estructuras de un sistema hay que distinguir entre dos niveles: el nivel de la codificación y el nivel en el que se fijan (y en su caso cambian) las condiciones de realización correcta de operaciones. Los valores del código no son criterio, la verdad misma por ejemplo no es criterio de verdad. Los criterios aluden a una codificación binaria pero no son uno de los polos de ese código. Por eso se establece la distinción entre codificación y programación. En el nivel de la codificación el sistema se va diferenciando funcionalmente, se establece como sistema cerrado a través del "tercio excluido". En el nivel del programa se establecen las condiciones para la correcta selección de las operaciones, se posibilita la concretización (u

“operacionalización”) de las exigencias planteadas al sistemas, se hace también posible el cambio de las estructuras del sistema sin la pérdida de su identidad, y se puede organizar un cierto ámbito de capacitación y aprendizaje. Por todo ello, se establece la posibilidad real de funcionamiento alternativo del sistema como abierto y cerrado.

También desde el punto de vista de las operaciones del sistema, el código binario está presente. Ontiveros (2003), plantea que para orientar las operaciones del sistema no basta la función, ya que ésta presenta un grado de indeterminación muy alto. Así, por ejemplo, la función de formación para el sistema educativo no es suficientemente específica. Otro sistema también puede formar, como la familia o el sistema religioso. Esta especificación de la función se obtiene cuando el sistema utiliza un *código binario* para orientar sus operaciones, digitalizado de la forma si/no, verdadero/falso, mejor/peor. Dicho código es utilizado sólo por éste y por ningún otro sistema. Dado el código, es posible distinguir con suficiente univocidad, en el plano práctico, las operaciones que pertenecen al sistema y sólo a este sistema. Así, es posible delimitar hacia el exterior su propia autopoiesis. Esto es, el sistema crea un borde semántico a partir de las posibilidades establecidas por el código binario que le es exclusivo.

El código, en la teoría de Luhmann, es un oscilador binario que le sirve al sistema para operar. No es un esquema de realidad, es únicamente una ficción que le permite al sistema hacer una reducción de complejidad. Sólo con la condición de la apertura a opciones positivas y negativas, un sistema social puede identificarse a sí mismo con un código. Cuando esto sucede, el sistema reconoce todas las operaciones que se orientan por el propio código como propias y otras no. Mediante el código el sistema se diferencia a sí mismo del entorno y efectúa su propia cerradura operativa. Así pues, sólo el código

permite al sistema reconocer las operaciones que le son propias y deslindarlas de las operaciones de otros sistemas.

Luhmann (1998:104) señala que la función del código es ser una regla de duplicación. *“Mediante los código los sistema logran una redistribución de frecuencias y probabilidades, en comparación con lo que les cae en suerte a las materias e informaciones precedentes del entorno. Entonces, el que en la comunicación se afirme o se niegue es algo que no depende ya de los acontecimientos en el entorno, sino de los procesos de selección internamente controlables.”*

El código asume la contingencia del mundo y, en virtud de su binariedad, impide que el sistema se trabe en el logro de un fin y deje de operar. Esta necesidad de conservación de la autopoiesis es lo que hace que los sistemas de funciones nunca sean sistemas teleológicos (causas finales). Refieren toda operación a su código binario, es decir, una distinción entre dos valores, y con esto se aseguran la posibilidad de pasar de un valor al opuesto. Lo que ha sido fijado como rendimiento escolar aceptable puede servir en una ulterior comunicación para replantear la pregunta de si es aceptable o no. Un código binario mejor/peor en la función del sistema educativo puede servir para que lo que parecía mejor en un momento dado, ante la adquisición de nuevos datos o teorías, sea revisado. De esta manera el código binario mantiene la autopoiesis del sistema.

“Los código binario, dice Luhmann (1997b:18), no son más que reglas de duplicación, que permiten que toda aprehensión de la realidad pueda ser procesada como contingente; no es, pues, un atributo de la realidad, sino un mero recurso de técnica comunicativa mediante el cual los atributos de un determinado estado de cosas pueden fijarse, sentarse, gracias a la posible anticipación de su contrario. Una de las principales funciones de estos códigos

reside en librar al sistema de tautologías y paradojas que previene del mismo modo de operación autorreferencial –“legal es lo que es legal”-, ya que el sistema puede orientarse ahora a partir de una diferencia significativa.”

Es la comunicación, diferenciada por tareas o funciones, lo constitutivo de los sistemas parciales, cada uno de los cuales está estructurado por códigos binarios. El código permite que el sistema se desarrolle “hacia adentro” (autopoiéticamente) y que las operaciones no se orienten exclusivamente por un único valor, ya que esto tendería a la entropía del sistema. El código, gracias a su binariedad, actúa como una especie de filtro, por el cual el sistema reconoce y acepta lo que operativamente le es propio o lo rechaza. Justamente la binariedad le permite al sistema enfrentar las modificaciones del entorno, su complejidad. Y si bien el código es una bifurcación de decisión, no es un criterio para la toma de decisiones ni una norma. Por ejemplo, mejor/peor no indica nada sobre qué y cómo decidir los rendimientos escolares que deban adscribirse a uno u otro valor del código.

En sentido estricto los códigos binarios son formas de dos partes. No son representaciones de una realidad de los valores que codifican, sino simples reglas de duplicación, una digitalización. El código define su ámbito de aplicación y para toda información que aparece en este ámbito pone a disposición un correlato negativo, un valor opuesto. Consecuentemente, todo lo comprendido en la forma del código aparece como contingente, como posible de una manera u otra. Esto obliga en la práctica a disponer de un conjunto de reglas decisionales que fijan las condiciones que permiten asociar cada valor con lo correcto o incorrecto. Tales reglas constituyen los programas. La distinción entre código y programa estructura la autopoiesis de los sistemas de funciones en forma inconfundible y la semántica que de allí resulta se distingue fundamentalmente de una tradición fincada en concepciones teleológicas,

referidas a valores morales, a ideas de perfección u otros ideales inmutables. (Ontiveros, 2003).

“El código, dice Luhmann (2000:25), es, pues, una forma con dos lados- una distinción cuyo lado interno/externo de la forma del código no debe ser confundida con la diferencia sistema/entorno.

El límite interno del código- que separa el valor negativo del positivo- no debe confundirse con el límite externo, que separa al sistema del entorno. Dicho de otra manera: la diferencia autorreferencia/heterorreferencia. La diferencia del código sirve para que el sistema se autodetermine. El sistema utiliza, pues, una distinción para autodeterminarse: distinción operativa que no representa un principio, una meta, una toma de posición a su esencia, o una forma conclusiva de relación con el entorno.”

Esta diferencia directriz deja totalmente abierta la puerta para que el sistema defina su propia identidad y deja también abierta la posibilidad de que se dé una poli-contextualidad de designaciones de la identidad, sin que necesariamente restrinjan la operación del sistema.

“El código, agrega Luhmann (2000:26), esta unidad específica de la diferencia, basta para determinar qué operaciones pertenecen al sistema y qué otras operaciones (codificadas de otra manera o incluso no codificadas) transcurren del lado del entorno. Se trata por consiguiente, cuando se habla del código, de una distinción que posibilita la autoobservación del sistema llevado de la mano la distinción sistema/entorno.”

El código del sistema denominado medios de comunicación para las masas, se constituye a partir de la distinción información/no información. Con la información puede el sistema empezar a trabajar. La información es el valor

positivo, el valor de designación con la que el sistema describe la posibilidad de su propia operación. Pero para tener la libertad de ver algo como información o como no información, debe existir la posibilidad de considerar a algo como no información. Si no hubiera este valor de reflexión todo desembocaría en el sistema. Y esto significaría también, que el sistema no podría diferenciarse del entorno; no podría organizar su propia reducción de complejidad y tampoco podría lograr su propia selección.

Esto se refleja también en la estructura lógica de todo sistema, ya que cada código realiza un valor de rechazo con respecto a todos los demás códigos. Esto no significa que el valor de los valores de otros códigos se refute, sino únicamente que otras formas son rechazadas para orientar las propias operaciones. Así, el código mejor/peor del sistema educativo implica un rechazo al código falso/verdadero del sistema científico, o al código poder/no poder del sistema político, para regular las operaciones que tácticamente realiza el sistema educativo.

El código se constituye así en el elemento clave de la especificidad del sistema. Éste excluye la remisión a otras posibilidades. Sólo la recursividad del contexto de las operaciones de cada uno de los sistemas identifica la operación como unidad, y sólo estas operaciones marcan los límites del sistemas: adentro/afuera. Estas reflexiones deberían hacer en la cuenta que los sistemas complejos no está organizados bajo un concepto de unidad simple. La unidad del sistema, por ejemplo, el educativo, no viene dada por la fijación de un ideal, sino que radica en la especificación funcional de sus códigos y programas.

La función del código de los medios de comunicación, señala Luhmann (1985:60), simbólicamente generalizados consiste en asegurar un número suficiente de posibilidades de realización para las atribuciones improbables. Al fin y al cabo se trata de una paradoja que se estructura de modo social y que

se transfiere al plano semántico. La posibilidad de la diferencia en el sistema, el aumento de las expectativas se hacen posible con la utilización del código, ampliando así, su posibilidad de operación autopoietica.

La utilización de un código determinado o de cualquier otro elemento, requiere que el sistema pueda operar con un sentido determinado. El sentido hace que el sistema pueda volver a utilizar elementos para su propia expectativa operacional. Por lo tanto, el sistema, si requiere reutilizar un código o cualquier elemento que anteriormente había sido desechado, utiliza la memoria (como fue señalado en su oportunidad). La memoria posibilita el recuerdo y minimiza el olvido; para ello, el sistema requiere de *esquemas* que regulen la posibilidad de volver a utilizar un elemento que anteriormente no se había requerido.

“El olvidar produce que se dejen libres capacidades. Pero dado que el simple olvidar, a su vez, no puede ser recordado, se necesitan esquemas que regulen y que conserven lo que se pueda volver a emplear.” (Luhmann, 2000:155)

Estos pueden ser esquemas de percepción que permiten, por ejemplo, fijar la vista para reconocer en lo familiar, lo desconocido. Pero también, pueden ser categorías abstractas; o ambas cosas, como cuando se hace referencia a las características y especificidades de las razas o a los comportamientos humanos. Los esquemas no obligan a la repetición ni a que la acción quede enteramente fija. *“Su función, agrega Luhmann, 2000: 156), consiste precisamente en generar un campo de posibilidades para un comportamiento escogido libremente, en un sistema que se sitúa en un estado presente gracias a su pasado.”*

Para eso sirven las abstracciones (no necesariamente conceptuales), el hacer a un lado, la represión de la infinidad de detalles, la marcación de las situaciones en calidad de irrepetibles y únicas. Pero la abstracción significa también que las situaciones nuevas son capaces de modificar la esquematización. *“El esquema posibilita la complementación y la añadidura, aunque el esquema no sea capaz de aplicarse eso a sí mismo”* (Luhmann, 2000: 156).

Los esquemas son instrumentos que sirven tanto para olvidar como para aprender (sirven de delimitación de la flexibilidad), en la medida en que los límites pre-estructurados son lo que hacen posible el que surja, la ductilidad. Los esquemas no son representaciones, sino reglas para la realización de las operaciones. La esquematización del círculo, por ejemplo, no es la figura de un círculo determinado, sino la regla que orienta la realización de un círculo.

Para la observación de acontecimientos, el sistema, requiere como esquema la diferencia antes/después. Hay que percibir un estado anterior y un estado posterior desde el punto de su diferencia, es decir, poder registrar al mismo tiempo continuidad y discontinuidad. La diferencia proporciona la relación; pero, la relación de la diferencia antes/después, sólo puede ser observada mediante ese esquema. (Luhmann, 1996a)

Luhmann (2000:157), señala que, *“los esquemas se pueden referir a las personas o a las cosas”* El sentido aplicado a las cosas es un esquema, la relación entre las personas y la estandarización de las expectativas referidas a roles, son otros. Mediante el *script* (la escritura, documento), dice Luhmann, se designa el caso especial en el que las sucesiones temporales pueden quedar estereotipadas (se debe comprar un boleto antes de subir al bus o al metro). La observación de las relaciones causales sigue típicamente un script, ya que pone un velo a otras posibilidades de atribución causal. Sólo mediante el script, se

llega al proceso de atribución de los efectos de tales acciones. Un script es algo sumamente complejo (al mismo tiempo que es un esquema de velamiento) que presupone tanto la producción de estereotipos de los acontecimientos, como la estandarización del acoplamiento de su sucesión. (Luhmann, 2000).

De este modo, los esquemas están presente, tanto en las cosas como en las personas, pero su operación es diferente en uno y en otro caso, ya que no es lo mismo aplicar el esquema de la observación de las cosas a la observación de las relaciones de las personas que sólo se da desde la comunicación.

“Cuando los esquemas de personas o de cosas se engarzan en un script, esto significa que el observador ya no tiene libertad de escoger entre un esquema objetivo o un esquema temporal; ya no tiene libertad de que su mirada se pasee de un lado a otro, sino que el esquema objetivo y el temporal entran en una interdependencia mutua: no se puede escoger uno sin referirse al otro.” (Luhmann, 2000:157)

Lo prioritario para el sistema es definir la diferencia como base de construcción de la realidad; los esquemas ayudan a esa diferencia en la observación de los procesos mismos del sistema y del entorno, de ahí que los sistemas se autodescriban con unas funciones que responden a necesidades específicas de los individuos que se sitúan en el entorno del sistema. El sistema sólo puede referirse a sí mismo y por lo tanto, operar mediante la comunicación si incluye la referencia al entorno, a los individuos, a través de la forma “persona”. Los esquema ayudan a esta autodescripción.

También el sistema utiliza otro elemento (concepto) para que los procesos puedan desarrollar su autorreferencia: *la paradoja*. La paradoja posibilita lo que no se puede posibilitar, es la posibilidad de sinapsis heterorreferencial entre los sistemas, posibilita la superación de la entropía, es

la solución concreta, ahí, donde se había perdido la esperanza de respuesta, es la llave a la cerradura sistémica.

Sostiene Luhmann, citado por Martínez (2003:16): que *“en un ámbito cultural que valora la racionalidad y considera que la lógica es saludable, la motivación paradójica tiene que ser comprendida partiendo de puntos de vista patológicos, ¿con la excepción de Pascal? De acuerdo con un concepto hoy muy extendido, la paradoja produce esquizofrenia...”*

Para evitarla o aprender a soportarla aceptamos que la comunicación es en sí misma una paradoja. ¿En qué radica propiamente ese carácter paradójico? En que es una improbabilidad que ocurra todo el tiempo. Todos los obstáculos con los cuales se enfrenta la comunicación, a saber; seleccionar diferencias comenzando por una información, escoger una expresión y decidir si se entiende o no, y que la hacen de difícil ocurrencia, son o bien superados (rara vez) o bien administrados (casi siempre) por los comunicantes.

¿Por qué ocurre de ese modo? Martínez (2003), señala dos niveles de respuesta: Primero, porque la comunicación es como un caldo de cultivo, una suerte de atmósfera o de medio ambiente en donde ocurre el devenir de la vida, por lo que no le es dado cesar: hacerlo negaría la etología (comportamiento del hombre) de la vida. Lleguen a donde lleguen las comunicaciones, fructíferas o abortadas, creando consenso o en medio de contradicciones y oposiciones, de cualquier modo suceden o están en curso. La ausencia de comunicación, el silencio generalizado es inconcebible. Segundo, porque permite confrontar la resistencia, encarar la fuerza inercial que se opone a la necesidad de expresar es decir porque abre la expectativa de superar la adversidad de su improbabilidad. Y porque los comunicantes están atribuidos de aptitud para desempeñarse como usuarios de la improbabilidad capaces de administrar la dificultad sin vencerla. Se mueven en la contingencia, se expertizan en

reaccionar frente a lo inesperado. Están preparados para que no ocurra lo que esperan que ocurra, lo cual por cierto no elimina la esquizofrenia que señala Bateson (1999), citado por Martínez, al referirse a la noción de doble vínculo. Cuando el comunicante cumple con su triple selección (la información, la comunicación y la comprensión) se prepara para enfrentar lo que eligió. Si la respuesta es la esperada o si es distinta en el diálogo su *modus operandi*.

La comunicación es así la expectativa de una respuesta que se prepara para que no ocurra, porque la improbabilidad de la comunicación pone al comunicante en estado de aptitud, lo mantiene en forma, en situación de alerta y con ello se crea la condición que hace posible y necesaria la inteligencia. La improbabilidad de la comunicación es el correlato de la vida. De una vida que significa competencia en su doble sentido de rivalidad y aptitud. El comunicante hace todo lo posible para que se le entienda de acuerdo a lo que pretende y se prepara para que no se cumpla lo que espera, y reitera de cualquier modo su intención, aquella la inicial o cualquier otra que la sucesión en el tiempo del diálogo le sugiere y le imponga.

Si la paradoja reduce la complejidad, la comunicación la admite, la soporta, la encuentra compatible, familiar, de ahí su reiteración, su insistencia, su terquedad, su empeñamiento. Comunicar es una aspiración tozuda. (Martínez, 2003)

La complejidad permite la paradoja; pero, la paradoja reduce la complejidad. Según Rodríguez de Rivera (2004), la complejidad se construye, como estado de cosas auto-referencial, pues es en la auto-referencia donde determina ella misma los desniveles de complejidad. Esto significa que la complejidad se construye como "paradoja". Paradójicamente, la complejidad es des-paradojizable por su reducción, y simultáneo incremento, de lo que se

observa seleccionando (reduciendo) en diferencia a la delimitación de las otras posibilidades definidas como no seleccionables.

Igualmente sucede en la observación que describimos anteriormente en las tres paradojas señaladas por Ramos (1997:140).

Así, el modo de operación de los sistemas sociales es la comunicación. Pero, para que un sistema social se comunique debe ser un sistema complejo, es decir, “autorreferencial” y “autopoietico”, lo cual no es otra cosa que la capacidad que tiene los sistemas de producir sus propios elementos operativos por sí mismo, sin intervención de otros sistemas. Se trata por ello de sistemas que realizan una clausura, que se cierran en un momento para realizar sus operación y que sólo se abre una vez completados sus propios elementos. Sólo así los sistemas son capaces de comunicar. Se trata de una paradoja: sólo a través de la clausura se puede llevar a cabo la apertura. La comunicación es entonces la forma en que se relacionan los sistemas con su entorno, es un medio de relación de un sistema a otro. En una lectura extrema, Luhmann pensaba que no existen actores que lleven a cabo la comunicación, pues lo único que existe es la comunicación: yo soy yo no por ser persona sino por lo que soy capaz de comunicar a los demás. (Cansino, 2004).

La paradoja reduce la complejidad. *“... la complejidad solo podrá reducirse en tanto se dé una mayor complejidad. Sólo el aumento de complejidad puede llevar a una reducción de la complejidad”* (Luhmann,1990:17) La sobreabundancia de complejidad, el aumento de las posibilidades de relación de un sistema, posibilita la reducción de la misma, la paradoja permite en el aumento la disminución y, a su vez, nuevamente la superabundancia de relaciones que autorreferencialmente vuelve a reducir la paradoja.

La autorreferencia hace posible que al mismo tiempo el sistema posea clausura y apertura. En tanto un sistema es autorreferente y autopoietico se encuentra, efectivamente, clausurado en sí mismo. Y sólo en tanto se encuentra así clausurado podrá constituirse como un sistema digno de atención y sujeto de un conjunto de operaciones específicas. Pero esta autorreferencia es, al mismo tiempo, condición de la apertura del sistema. A un mayor nivel de clausura autopoietica y autorreferencia se da también un mayor nivel de apertura del sistema.

“Este elemento de la autorreferencia que incluye apertura y clausura nos obliga a considerar la presencia de la paradoja. La observación, la diferencia, la autorreferencia llevan directamente a la paradoja” (Izuzquiza, Op. Cit;1990:22)

El autor en su introducción al texto de Luhmann, manifiesta que éste admite, como tema esencial de su obra, y como un reto indispensable en su teoría de la sociedad, la necesidad de considerar la paradoja de un modo creativo y no tan sólo de un modo negativo, como es habitual admitirla en la tradición del pensamiento occidental.

La paradoja para Luhmann es la posibilidad de romper con la tautología, haciendo que los procesos autorreferente puedan por sí mismo observar y observarse, preguntar y obtener respuesta, ahí donde la lógica deja de tener sentido.

“La referencia, dice Luhmann, (1990:89-91), utiliza, entonces, exactamente la operación que constituye el “auto” y bajo esta condición se convierte en superflua o paradójica. Se convierte en paradoja cuando se añade la posibilidad de la negación y cuando la negación se puede remitir al “auto”, ya sea referente o referido, y cuando a causa de la autorreferencia no puede decidirse entre las dos posibilidades. Hacerse paradójico significa: la pérdida de

la determinabilidad, es decir, de la capacidad de conexión para otras operaciones. La autorreferencia no es, por tanto, nada malo, prohibido, nada que haya que evitar (o lo que es lo mismo: algo solamente admitido en el sujeto, pero que aquí debe quedar encerrado); pero si la autorreferencia conduce a paradoja, es necesario tomar medidas adicionales para la capacidad de conexión.

... La autorreferencia bajo la forma de paradoja tiene una complejidad indeterminable. Sistema que operan de forma autorreferencial sólo pueden hacerse complejos, por tanto, si logran resolver este problema, o sea, si consiguen expulsar la paradoja.”

La paradoja, por lo tanto, constituye la sinapsis que permite que al momento de que el sistema niega la conexión, la conexión entre las relaciones del propio sistema se realiza: clausura y apertura. La comunicación produce la no comunicación en forma de paradoja; pero, al mismo tiempo es la paradoja la que posibilita que esta se comunice, es decir, permite la relación de los procesos al negar, esos mismo procesos de relación. La paradoja así, es la herramienta que soluciona aquellos problema que la racionalidad no puede solucionar. La paradoja permite la creatividad e innovación al dar solución a la entropía que presenta el sistema. No es que la paradoja sea en sí misma posibilidad creativa, pero, motiva e impulsa a que el sistema busque mediante la creatividad y la imaginación una solución para resolver la disyuntiva que le presenta la propia paradoja. De allí, que la paradoja incita al sistema a crear nuevas posibilidades desde su propia negación de posibilidades.

“Para la resolución de esta paradoja (la confusión entre mundos) -o de cualquier paradoja que resulte- es necesaria la imaginación o estímulos creativos que se refieran de manera reflexiva al estado alcanzado por el sistema. Sin embargo, estos estímulos no pueden estar determinados por el sistema. El estado actual del sistema es tomado como irritación, como motivo

de novedad y sorpresa en la comunicación subsiguiente, sin que esto pueda aclarar recurriendo al misterio del surgimiento, a la fuente de la novedad en la operación del sistema...Por eso, la realidad de un sistema es siempre un correlato de sus propias operaciones: siempre una construcción propia.” (Luhmann, 2000:17)

La provocación producida por la paradoja al sistema, hace que ésta reaccione inconscientemente a ese estímulo provocado, resultando una respuesta que no estaba en los procesos racionales de la relación dentro del sistema, es decir, es una respuesta impensada, para las perturbaciones provocadas en el sistema. Son decisiones libres, sin presiones; pero con un alto grado de irracionalidad sistémica, que hace aumentar la complejidad de la misma y al mismo tiempo, reducirla.

“La paradoja consiste en que las decisiones conscientes se deben tomar inconscientemente –por supuesto, mediante una elección libre y no bajo amenaza o presión, ni tampoco mediante el ofrecimiento de hechos falsos.” Agrega más adelante el autor, *“...En todo estos casos, la solución del problema toma forma de paradoja: los individuos, al tomar parte en la comunicación, se individualizan, y se desindividualizan; se uniforman y se ficcionalizan, para que la comunicación pueda proseguir en referencia a los individuos. Y todo esto sin que la operación comunicativa tenga que explicitar que cada individuo es un sistema único operativamente clausurado. La oferta diferenciada de los medios de masas, posibilita que la comunicación social conecte con una permanente referencia a los individuos, sin que se tenga que estar tomando en cuenta la especificidad de los otros sistemas de función”* (Luhmann, 2000: 69 y 107-108)

La homogeneidad permite a la paradoja hacerse presente en la comunicación mediante la diferencia, la diferencia posibilita reintroducir la diferencia en lo diferenciado. *“De esta forma la diferencia se vuelve al principio*

paradójica, se convierte en parte de una parte en sí misma. Pero precisamente este rodeo a través de la paradoja de la autorreferencia puede ser fructífero, porque crea un problema permanente para las operaciones del sistema que estimula de una u otra forma la búsqueda de soluciones.” (Luhmann, 1996b:59)

Además, la paradoja se da en la expectativas de un posible futuro promisorio, por ejemplo en el amor, Luhmann manifiesta que *”la transición a lo paradójico no significa, en modo alguno, incapacidad de acción. Los amantes no se ven confrontados con modelos “forced choiced” ni con alternativas incompatibles. La paradoja queda referida más bien al plano de las esperanzas depositadas en el compañero en las relaciones íntimas. El amor simboliza que la realización plena de todas esas esperanzas es posible. Las esperanzas normales se filtran por el paso a la paradoja (y no mediante idealización), y así al mismo tiempo, se prepara el escenario preciso para que el amor pueda aparecer (...) Sólo es posible distanciarse de los ideales mediante una pobre realización y, consecuentemente, los modelos paradójicos estimulan el distanciamiento.” (Luhmann:1985: 60 y 72)*

Por lo tanto, la esperanza es la expectativa de lo posible, es el juego de lo que puede ser en el tiempo lo comunicativo. Las relaciones que se da en la comunicación del amor, permite la intromisión de la esperanza y la esperanza equilibra el hoy con el mañana, lo transforma en una paradoja creativa, ante la posible destrucción de las relaciones de la comunicación. No lo idealiza, lo hace necesariamente factible. En la posibilidad de que pueda ocurrir; pero, esta posibilidad de lo posible, tiene que tomar distancia. La distancia permite al observador, su propio observar. En la distancia, el observador se puede observar así mismo, y posibilitar la esperanza de la acción concreta del amor. No solamente al otro, sino que también consigo mismo. Pero esta autoentrega, es superada por la sociabilidad del amor.

“El propio amor es al mismo tiempo ideal y paradójico, en tanto que pretende ser la unidad de una dualidad” (Luhmann:1985:145).

Pero lo ideal hace torpe la relación del amor; ya que, no se transforma en la acción esperanzadora de amar, sino, en la imposibilidad de ese mismo amar, lo que implica tomar distancia para volver mediante la esperanza, que el amor vuelva aparecer.

Entonces la inclusión de amor, permite el distanciamiento de ese mismo amor. La esperanza de un futuro posible de amar, se hace en la forma presente con la inclusión del futuro que esta por llegar. Sólo, esta forma paradójica de amar se puede amar o realizar la operacionalidad que posibilite al sistema su propia autorreferencia de sus relaciones. La distancia de uno, posibilita el acercamiento en la distancia del otro.

“Se trata de la paradoja de lo que ha sido incluido en el sentido, aparezca como excluido de lo incluido (en el otro)... La misma observación de segundo orden debe presuponer realidad en el observador a quien observa. La observación de segundo orden puede selección al observador, pero no crearlo. Y la razón es simple: cada observación traba con la distinción autorreferencia/heterorreferencia, y esta última debe quedar ocupada. Dicho de otra manera: debe utilizar esta distinción como punto ciego, ya que no puede darse cuenta (no puede observar, ni designar) de que esta distinción es posible gracias a la paradoja de la re-entry” (Luhmann, 2000:115 y 130)

La paradoja permite que la observación presuponga en su distinción, una realidad diferenciada. Esta diferenciación, es en sí misma una selección de esa realidad diferenciada, pero, no una creación. No se crea la diferencia, la diferencia esta asumida en la selección que realiza el observador en la operacionalidad de la retroalimentación de la información producida por el

sistema. De esta forma; el amor, funciona en la relación de la distinción autorreferencia/heterorreferencia, entre lo ideal y la esperanza. Es la ilación entre el presente y el futuro. El futuro en el presente.

“..., la paradoja es una forma de tiempo, que deja abierto el futuro del otro lado de la forma; la paradoja lleva a un nuevo arreglo, a una nueva descripción que tiene a lo usual por cuestionable. Como en la autopoiesis no existe una forma lineal que se manifieste como principio o como fin, entonces no tiene cabida las preguntas por lo “anterior” y por “lo que habrá de venir”. Se pueden presentar ciertas propuestas, pero, si se quiere ser coherente con la observación de segundo orden, estas propuestas no son sino estímulos mentales. El fin principal debería ser enseñar a los clientes que en toda distinción se encuentra una paradoja y que la observación sólo es posible cuando las paradojas se presentan en la forma de una distinción que momentáneamente parece convencer.” (Luhmann, 2000:173)

Así, la paradoja es la posibilidad de lo irracional en las relaciones racionales, permitiendo la solución inesperada, la sinapsis precisa y coherente de los contrarios. La paradoja, se da precisamente en la diferencia, que gatilla estímulos en el sistema para las soluciones que de otra forma serían imposible de lograr. Sólo, mediante la paradoja, el sistema consigue desenredar el nudo ciego que surge de la complejidad sistémica y, por supuesto, permite reducir, la complejidad surgida.

Por último, en este capítulo; señalaremos, que todos los conceptos que han dado forma a la teoría de Niklas Luhmann, han crecido bajo el tema central y neurálgico tratado por el autor: *La comunicación*. Permitiendo que los diversos conceptos mencionados, se relacionen mutuamente. No es una cadena de ideas y conceptos entrelazados linealmente, sino que, creativamente e innovadoramente. Éstos surgen en la medida que la teoría trata de aclarar su

propia construcción teórica. Concepciones que fundamenta la importancia que tiene, la comunicación en la sociedad, desde la teoría general de sistema.

En la teoría de Luhmann, la comunicación es una operación, presupone la participación en la misma de varios sistemas de conciencia, pero como unidad no puede ser imputada a una conciencia en particular. Ahora la comunicación sólo tiene lugar cuando la selectividad de una notificación es entendida y puede ser usada para la selección de un estado propio del sistema. Todo opera en la comunicación. No hay realidades fuera de ese ámbito. Una teoría de la comunicación no es una teoría tecnológica de la señal, sino una teoría de los sistemas sociales y sus operaciones. Lo interesante es que el medio de la comunicación proceda selectivamente. Se producen selecciones de información, se seleccionan diferentes versiones y se establece la selección de comprensiones. Sólo aquella comprensión que se convierte de nuevo en información (pregunta) mantiene abierto el proceso y mantiene operando al sistema. Y no hay realidad sin sistemas que la construya. (Pintos, 2001)

El concepto de comunicación es imprescindible para entender la forma que se realiza el contacto entre los sistemas autorreferentes. La comunicación es una operación autopoietica que le permite al sistema realizar tres selecciones distintas: la información, la comunicación y la comprensión. De esta comunicación autopoietica se derivan comunicaciones posteriores para sí y en la relación con el entorno.

“... , partimos de la base de que la comunicación es una operación que lleva a la unidad tres selecciones de distinto tipo, a saber: información, comunicación y comprensión. Lo decisivo para que se produzca la comunicación es la unidad de esta diferencia. Todo lo que importa, por tanto, es la percepción de esa diferencia. Por eso la teoría tiene que aportar porque se comunique algo (ego), y no por la acción de comunicar (alter). El ego tiene que

saber que el alter le comunica algo. Tiene, especialmente, que poder distinguir información y comunicación, de lo contrario no hay más que una observación de la conducta, una percepción. Y consecuentemente el alter tiene que poder anticipar que el ego pueda distinguir información y comunicación; porque sin esta anticipación el alter no puede comprender como comunicación su propia acción comunicativa.” (Luhmann, 1996b:114-115)

Lo que importa para el problema de la comprensión ante el que nos encontramos es un único punto: que aquel que entiende la comunicación como comunicación pueda distinguir información y comunicación; sin duda también y precisamente cuando el alter comunica algo sobre sí mismo. Por tanto, la comunicación tiene que ser distinguible de la simple percepción, y precisamente esto es un requisito imprescindible de la comprensión en el proceso de comunicación. En este sentido, la teoría tiene que estar abierta a toda sutileza practicable en la vida cotidiana: La diferencia entre percepción y comunicación constituye los sistemas sociales.

Este criterio está relacionado con la teoría lingüística de Bühler, Austin y Searle y otros. Sin embargo, no pone el énfasis en la diferencia entre las funciones o actos, sino en la síntesis de las selecciones correspondientes. Esto no excluye en modo alguno distinguir las comunicaciones según si su problema y su énfasis está primariamente en la información, en la comunicación o en la comprensibilidad y otras conexiones.

De allí que Luhmann plantea que el concepto de comunicación parte de la base de que la comunicación sólo puede producirse cuando el que comprende puede distinguir comunicación e información: *“Toda comunicación concreta es una unidad que se deriva de la convergencia de tres selecciones (información, comunicación, comprensión). Para la comprensión de la comprensión, es un momento imprescindible (pero sólo uno de varios) la*

comprensión de la diferencia entre información y comunicación que lleva a cabo ese entender.” (Luhmann, 1996b:122)

En la teoría de Luhmann los sistemas sociales son autorreferenciales y autopoieticos, es decir, todas sus operaciones están referidas a sí mismos y su objetivo es producirse a sí mismo. En el caso de los sistemas sociales la forma de su autopoiesis es la comunicación. Esto significa que la organización autopoietica que los caracteriza produce comunicaciones a partir de las suyas. En otras palabras, los sistemas sociales son sólo sistemas de comunicación. En la medida en que comunican, todos los sistemas sociales son iguales; en la medida en que se comunican de un modo distinto, son diferentes. De esta forma los límites de cada sistema quedan señalados de modo claro y unívoco. Definida la comunicación como selección de sentido, de ello se desprende que los límites de los sistemas parciales son límites de sentido. (Ontiveros, 2003)

Luhmann, sociologiza la teoría en el sentido de poner en el centro el hecho de que la comunicación debe ser transmitida y recibida, pero fundamentalmente en el hecho de que la comunicación para que sea tal, es decir, para que tenga sentido, debe ser seleccionada en una doble contingencia entre un ego y un alter, un modelo mínimo de interacción propiamente social (que no enfatiza el desempeño del individuo en el grupo, por ejemplo). Lo interesante es que en tal modelo, ni ego ni alter asumen la responsabilidad de la comunicación: la comunicación sólo se debe a la comunicación, es autopoietica. (Gibert-Galassi y Correa, 2001)

La opción de Luhmann por elegir a las comunicaciones como componentes del sistema social tiene su fundamento en tres importantes conceptos: interpenetración, comunicación y doble contingencia (este último tema, se abordará nuevamente, para dar sentido a lo que se quiere aclarar).

El ser humano no es quien comunica (entendiendo al ser humano como sistema psíquico y orgánico) sino el sistema social. La necesidad de explicar la sociedad sin referencia al sujeto es ciertamente revolucionaria, pues permite desantropologizar a la sociedad. Según, Luhmann,. El hecho que se ubique al ser humano en el entorno del sistema social le da a éste la libertad y complejidad que realmente posee, excluyendo así la posibilidad que la sociedad este configurada a imagen y semejanza del ser humano.

El mecanismo que permite y exige que la comunicación se autorreproduzca es la doble contingencia, pero esto no significa que la comunicación pueda ser concebida solamente como proceso. El teorema de la doble contingencia, formulado por Parsons, es reformulado por Niklas Luhmann en la constitución y el procesamiento continuo de sentido. La doble contingencia se da entre sistemas psíquicos como entre sistemas sociales, interesándonos la primera relación. En ello, el planteamiento de Luhmann tiene una virtud notable: lo social. La comunicación, no es reducible al proceso que se inicia entregando información originada en la conciencia de algún actor individual para terminar en la comprensión por la conciencia de otro. El lugar que ocupa el lenguaje es que es un medio de reducción de la complejidad, pero no basta el lenguaje para definir la comunicación siempre. Existen otros medios (amor, dinero) para reducir la complejidad en los sistemas. La comunicación siempre es sistémica y reitera la diferencia entre sistema y entorno que el sistema hace. La comunicación establece las fronteras entre el sistema y el entorno.

La comunicación es interacción y, por lo tanto, actúa como límite entre los sistemas. Pero el hecho de que la interacción sea un caso límite, podría hacer tambalear su pretensión de erradicar de la teoría el concepto de actor y acción, a diferencia de la sociología clásica de autores como Weber y Parsons y, también, de autores contemporáneos como Giddens y Habermas. Como tal, es decir, como caso límite, la interacción tiene un tratamiento mediante el

concepto de interpenetración: un caso especial de entorno de los sistemas sociales, el entorno constituido por los seres humanos y sus relaciones con los sistemas sociales. Hablaremos de penetración cuando un sistema ponga a disposición su propia complejidad (y con ello, indeterminación, contingencia y coacción de selección) para construir un sistema. Entonces, hay interpenetración cuando esta situación es recíproca; es decir, cuando ambos sistemas se posibilitan mutuamente aportar al otro su propia complejidad preconstituida. ((Gibert-Galassi y Correa, 2001)

“Por interpenetración debe entenderse que un sistema autopoietico presupone las realizaciones complejas de la autopoiesis de otro sistema y puede tratarlas como una parte del propio sistema. Así, toda comunicación confía en las capacidades de atención y expresión de las conciencias participantes, si bien no puede intervenir en sus sistemas.” (Luhmann,1998:242-243)

Desde el punto de vista de la pasión, señala, Luhmann: *“La interpenetración no lleva a los distintos sistemas a la unidad. No se trata de un “unio mystica”. Transcurre sólo en el terreno de la reproducción de los elementos, es decir, en las unidades eventuales de la vivencia y la acción. Cada operación, cada acto, cada observación con las que un sistema reproduce las secuencias de sus aconteceres, se verifica simultáneamente en el otro. Tiene que procurar que como acción de un sistema sea simultáneamente vivencia en el otro, y esto no sólo para una identificación externa, sino al mismo tiempo como condición de su propia reproducción (...). También debe entenderse por interpenetración”;* por ejemplo, en el amor, agrega Luhmann, *“cuando los amantes se concedan recíprocamente su propio mundo al compañero y al hacerlo así renuncian a unirlo todo en un totalidad. La universalidad de la referencia sensorial del amor no necesita, ni tampoco puede, abarcar todas las vivencias y acciones reales.” (Luhmann, 1985:185-187)*

Por lo tanto, la interpenetración se da en forma de comunicación, pero no es comunicación, sino que es lo que permite hacer viable las condiciones para la doble contingencia. La cadena, de existir alguna en el pensamiento de Luhmann, sería la siguientes: sistemas – interpenetración – doble contingencia – comunicación. La comunicación presupone sistemas ya constituidos y es la síntesis de las tres selecciones que ya se mencionó. De esto, se deduce que, según Luhmann, esa síntesis la hace un sistema para sí, es interna. Lo que suceda con ella, es mera atribución de comunicación. Lo único que realmente comunica el sistema es la operación de distinción entre sistema y entorno.

En cuanto a la relación de la comunicación y la acción, Rodríguez y Arnold (1999) manifiestan que la unidad elemental del sistema social autopoiético es la comunicación y no la acción, puesto que la comunicación es siempre necesaria e inherente social y la acción no. La acción social, por otra parte, involucra la comunicación tanto del sentido de la acción o de la intención del actor, como de la definición de la situación, de las expectativas, etc. Por último, la comunicación tiene un significado mayor que la pura expresión y envío de un mensaje. La comunicación consumada requiere comprensión y la comprensión no es parte de la actividad del comunicador ni puede ser atribuida a este.

La comunicación es considerada por Luhmann como un proceso de selecciones, y su análisis debe partir de la improbabilidad de la comunicación que debe sortear multitud de obstáculos antes de producirse con éxito. Pero, también, en la comunicación existe el elemento de la improbabilidad, incertidumbre que el sistema tiene que superar.

Rodríguez y Arnold (1999:123) señalan que *“Desde un punto de vista evolutivo, la comunicación puede considerarse una improbabilidad superada.*

En esos términos, es posible abordar el tema de la comunicación problematizándolo, en lugar de contentarse con su descripción. En esta perspectiva, la comunicación, para llegar a producirse, ha de lograr vencer tres barreras de improbabilidad: i) es improbable que alguien comprenda lo que la otra persona quiere decir; ii) es improbable que la comunicación se extienda espacial y temporalmente, es decir, que llegue más allá del círculo de los presentes, y iii) es improbable que se obtenga el resultado buscado, es decir, que la otra persona acepte la invitación (hecha en la comunicación) a incorporar como premisas de su comportamiento las sugerencias selectivas propuestas.”

La improbabilidad se encadena con lo posible o no posible en comunicar algo a alguien, o en no comunicar. Implica en este proceso: el futuro.

“El presente queda referido a un futuro que sólo es dado en el modo de lo probable/improbable. Dicho de otra manera, la forma de futuro es la forma de la probabilidad, que, por su parte, dirige el observar como forma-con-dos-lados: como más o menos probable o como más o menos improbable, los cuales son dos modalidades que se distribuyen sobre todo lo que puede ocurrir. (...) Esto presupone que es posible diferenciar entre el futuro (o el horizonte de futuro) del presente, como ámbito de lo probable/improbable, y los presentes futuros, que serán siempre exactamente tal como serán, y nunca de otro modo” (Luhmann, 1998: 161-162)

Así, la comunicación, no sólo en su proceso de comunicar se vuelve improbable, también, en la selección de decidir, lo que transforma a la comunicación, en un proceso donde el riesgo es latente.

Con ello, Luhmann resalta el valor que tiene la selección en el modo de comportamiento propio de un sistema social y cómo la selección, si está adecuadamente estructurada, contribuye a reducir eficazmente la complejidad.

De fundamental importancia es precisar que la comunicación es propia de los sistemas sociales. Tan sólo la sociedad y los sistemas sociales comunican, sobre sí mismo y sobre los otros sistemas sociales, guardando los modos propios de la clausura que constituye su autopoiesis. En este sentido, la sociedad se compone de comunicación y es el ámbito de todas las comunicaciones posibles. Pero, a la vez compleja.

La teoría de la sociedad no sólo muestra las características de la sociedad moderna, como una sociedad funcionalmente diferenciada, sino que abre –desde la comunicación- vías para entender las posibilidades y dificultades de una comunicación improbable. Toda comunicación tiene lugar en la sociedad y la reproduce, pero esto no implica una comunicación a-problemática, ideal, razonable y consensual, sino precisamente una comunicación que puede ser conflictiva, irracional y conducir al disenso, aunque en todos estos casos contribuya a la manutención de la autopoiesis de un sistema societal complejo que da cabida al conflicto y a la incomprensión y que, a pesar de esto, continúa reproduciéndose como un sistema que autogenera sus propios elementos constituyentes. (Rodríguez, 1996)

En los sistemas sociales, la operación comunicativa elemental tiene lugar mediante una distinción “comprensiva” entre *información* y *expresión*. La información puede referirse al sistema o a su entorno; la expresión, atribuida a un agente como acción, es responsable de la reproducción autopoietica del sistema. De esta manera, la información y la expresión están obligadas a cooperar, constituyen una unidad. Sin la distinción fundamental entre información y expresión como diferentes tipos de selección, la comprensión no sería un aspecto de la comunicación, sino sólo una percepción. (Rodríguez y Arnold, 1999).

También, Luhmann, diferencia entre comunicación e información. Toda comunicación descansa sobre una diferencia bien localizada: precisamente la diferencia entre información y comunicación. Sin la protección de esa diferencia el receptor de la información se vería enfrentado directamente a la información, como en el caso de las percepciones de tipo normal acerca de lo que acontece en el mundo. La comunicación y la aceptación, o en su caso el rechazo, de las selecciones transmitidas a través de esa comunicación, sólo se alcanza cuando el receptor puede diferenciar la selectividad de la información y la selección de la comunicación. Eso significa, también, que tiene que reaccionar frente a ambas y en un momento dado reaccionar de modo diferente ante cada una de ella. Por ejemplo, el receptor de la información puede considerar la comunicación como auténtica y sincera, pero la información (lo informado) como falsa; puede dar las gracias por una noticia desagradable; puede considerar el hecho comunicado como carente de importancia, pero la comunicación desagradable o irritante (“Tiene la corbata torcida”). Si es cierto que esta diferencia entre comunicación e información constituye la unidad comunicativa y que de la capacidad de establecer esa diferenciación depende todo lo que puede obtenerse de la información, la cuestión de las barreras inmanentes de la comunicación debe ser referida precisamente a esa diferencia. (Luhmann,1985)

“Las informaciones , señala Luhmann, son (y nos mantenemos en ello), distinciones que llevan a efecto una diferencia. Ya el solo concepto presupone una secuencia de por lo menos dos acontecimientos con efecto de marcación. La distinción que es producida como información, puede ser , a su vez, una distinción que provoque una diferencia. Las informaciones, en este sentido, están siempre recursivamente entrelazadas: se dan en relación a otras, pero permiten que se les ordene según una secuencia, en vista de resultados más o menos improbables. Esto puede acontecer en la forma estrecha de un cálculo (o de una operación matemática), pero también en la forma de procesos en los

que paso a paso se va obteniendo una información que no estaba contenida allí desde el principio –por consiguiente, que sólo en el resultado del procesamiento de la información se ve qué información es todavía necesaria-.” (Luhmann, 2000: 78-79)

Ahora bien, puede existir una vida sensorial que no se deje comunicar porque la afirmación de la diferencia entre comunicación e información se destruye en relación con ese sentido. Hablando en imágenes: la comunicación no puede seguir siendo fría cuando la información es demasiado caliente. La comunicación, de la mano de la información que transmite, se convierte en información para el proceso atributivo.

“La comunicación se representa una y otra vez como un proceso de transferencia.” (Luhmann, 1996b:113)

La comunicación permite comunicar, es el proceso en el cual interaccionan y se autorreproducen los sistemas, la información da sentido a esa comunicación.

“Una información se produce siempre y cuando un acontecimiento selectivo (de tipo externo o interno) actúa selectivamente en el sistema, es decir, cuando puede escoger entre los estados del sistemas. Esto presupone la capacidad de orientarse por diferencia (al mismo tiempo o en lo sucesivo); diferencias que aparecen ligadas, a su vez, a un modo de operar autorreferente del sistema. (...) Esto significa que las diferencias empiezan a actuar como tales cuando y en la medida en que pueden ser tratadas como información en los sistemas autorreferenciales.” (Luhmann, 1990:105)

El sentido que da la información a la comunicación, posibilita la diferencia entre los elementos del sistemas y, por ende, la posibilidad de selección de

sentido de esa diferencia, lo que permite que la comunicación tenga éxito. Es decir, se pueda entender lo que se comunica. Pero, además, la comunicación puede resolver sus propios problemas.

Es evidente que, para toda comunicación, la comunicación no es únicamente comunicación, sino que posee un sentido excedente. No obstante, esto concedido, un observador puede describir la comunicación como un sistema que resuelve sus propios problemas –es decir, los problemas de la comunicación-. Para desarrollar una descripción así podría ser muy importante deshacerse de la noción de intersubjetividad, ya que ésta asigna a la comunicación, inevitablemente un status inferior, una simple función transmisora. En cambio, si la comunicación es considerada como una operación sui generis, formadora de sistemas, es posible entender la religión y su teoría reflexiva (la teología) de un modo menos impropio; concretamente: como una forma de radical liberación y restricción del ámbito comunicativo en el que se instala y custodia aquello que, con gusto, podría ser denominado como el “sentido de la vida”. (Luhmann1998)

La comunicación, permite el sustento y el desarrollo de dar sentido al sentido de las interacciones comunicativas del entorno (personas), proyectando la intencionalidad mediante la reflexión comunicativa que enlaza lo que se quiere en el futuro, mediante un presente de posibilidades de selección, dando sentido, al flujo permanente que desarrolla el proceso comunicativo del sistema social.

Pero, también, la comunicación no es capaz de retomar el sentido en forma intacta, porque el proceso diluye en la comunicación el sentido original que tenía, ya que en ella, no solamente hay un sentido, sino un conjunto, una red de sentido, que se encadenan en el proceso de comunicar. De esta dificultad, surgen los prejuicios y las manipulaciones de la comunicación: “*En*

general se puede afirmar, dice Luhmann, (y esto es igualmente válido para la interacción entre presentes, como para la comunicación de los medios de masas) que la economía y el tiempo de la comunicación hace siempre referencia a un plexo de sentido (a una Gestalt, en el sentido de la psicología). De aquí que la comunicación no pueda retomar intacto el sentido que ha dado a conocer, y que, en los casos habituales, no pueda clarificar lo que va a cuenta de la información y lo que va a cargo del acto de comunicar. En último término, esto significa que la sospecha de prejuicio o de manipulación se reproduce de manera permanente y que nunca pueda ser resuelta en la comunicación, mediante una distinción adecuada.” (Luhmann, 2000:113)

En cuanto a la información, ésta funciona mediante la capacidad selectiva de diferencia, trata de comprender el sentido que produce el proceso comunicativo y el proceso mismo.

Normalmente, en los otros sistemas pueden observarse el input y el output. Se constata que el otro escucha, ve algo, lee algo y reacciona ante ese algo. Pero el observador no comprende, no puede llegar a saber qué es ese algo ni cuál es la reacción provocada. No comprende la información ni el tratamiento que el otro da a esa información. Información es el tratamiento selectivo de las diferencias; se esfuerza en que los acontecimientos vividos se proyecten contra un horizonte de posibilidades distintas para que así la situación de su sistema quede determinada por medio de la experiencia “esto y no aquello”. Por lo tanto, apenas es posible determinar desde afuera cuáles son las demás posibilidades y en qué momento pueden actuar sobre el otro como sistema de comparación. Además, sin la inclusión de este horizonte selectivo la información no es observable y se precisa realizar por sí mismo un trabajo de información autorreferencial –y también sacar de ello consecuencias adecuadas- para poder “captar” cómo input actúa sobre el otro como información y de qué modo su output (por ejemplo, lo que dice) se enlaza y

relaciona con la forma peculiar que utilizó para recoger y expresar esa información.

La información hace posible la visualización de la comunicación, lo contrario la invisibiliza, imposibilitando la comprensión de la relación entre los sistemas y su autorreferencia. Es decir, surge la muerte del sistema. La invisibilidad hace que el otro no perciba lo que se comunica y, al no percibirlo, no retribuye a su vez con comunicación, rompiéndose éstas; produciendo la no comunicación y por ende, la muerte de las relaciones entre los sistemas y, entre los elementos del sistema. De allí, que es necesaria la información, porque permite la sobrevivencia del sistema, al comprender sus relaciones en la comunicación.

“...toda información que puede ser aceptada y elaborada en este sistema (sistema social) somete a prueba la compatibilidad de los ambientes (con lo cual cada uno de los participantes pertenece, al mismo tiempo, al ambiente del otro y, a la vez, se ve sometido también a prueba de manera simultánea). El sistema se desintegra (aun cuando los compañeros permanezcan juntos) cuando ya deja de ser base común que reproduce el sistema, puesto que esa base daba a la función todas las informaciones necesarias para la reproducción del sistema. Éste es el apéndice teórico-sistémico de un código que exige que se tome postura en la interacción de la acción sobre la vivencia del otro. La unidad del código postula la unidad del sistema social de las relaciones íntimas, y la unidad de este sistema es la unidad de la diferencia que está en la base de elaboración de la información.” (Luhmann, 1985:187-188)

El código, como se describió en un momento dado, permite enlazar las comunicaciones, contenida en la información como atributo necesario de comprender lo que se comunica. La carencia de este enlace no da la sustentabilidad necesaria para que las información pueda formar la unidad de

las diferencia y la reproducción del sistema o la comunicación entre sistema, este lazo aparentemente invisible, al no ser cohesionado por el código, produce la desintegración de la unidad y, en consecuencia, la muerte del sistema. Es decir, cuando el código deja de ser el elemento necesario que posibilita la entrega de información. Al no existir la información que deriva en comprensión, no hay comunicación.

Luhmann, señala, que en la comunicación, específicamente en los medios de masas, los aparatos técnico (teléfono, e-mail, etc.), aquello que permite que lo que dice alguien, pueda ser escuchado por otro, queda en segundo plano de importancia, su gestión, sólo se limita, al traslado de la información de alguien que quiere comunicar algo a alguien; pero, no es el aparato técnico quien produce esa comunicación, éste sólo se limita al traslado: *“Mientras que nosotros excluimos de la operación comunicativa las disposiciones técnicas (“la materialidad de la comunicación”) y dejamos en un segundo plano su importancia, ya que estos aparatos técnicos no son los que participan de la comunicación; en cambio, incluimos el acto de recepción de la comunicación. Lo que quiere decir, que el énfasis se pone en si es o no comprendida la comunicación. Una comunicación se lleva a cabo únicamente cuando alguien ve, oye, lee –y cuando ha entendido de tal manera que de allí se desprende una comunicación posterior. La acción comunicativa no es, pues, comunicación. Debido a esto, para los medios de masas (a diferencia de la interacción entre presentes) es muy difícil determinar el círculo actual de receptores que coefectúan la comunicación”* (Luhmann, 2000:7-6)

Lo medios de comunicación tiene la capacidad de absorber y motivar, restringir y dar libertad a la comunicación en el proceso de informar comunicación, lo que posibilita generar una nueva comunicación en el proceso de decidir sobre absorber o estimular comunicación en la sociedad:

“Por una parte, los medios de comunicación absorben (por eso precisamente, aclara Luhmann, se necesita un código para que el sistema de los medios de masas se clausuren operativamente. Si se atendiera sólo a la comunicación, la operación de los mass media afectaría únicamente a la autopoiesis de la sociedad, por tanto, efectuaría sólo aportaciones al procesos de diferenciación del sistema de la sociedad) y, por otra, estimulan la comunicación. Por lo tanto, aplican continuamente nueva comunicación a los resultados de la actual comunicación. En este sentido, son los que se encargan de la producción de los valores específicamente propios (“Eigenwerte”) de la sociedad –precisamente de aquellas orientaciones (relativamente estables) tanto cognitivas, como normativas o evaluativos que no pueden provenir de fuera, sino que se llevan a efecto sólo en la medida en la que las operaciones se aplican recursivamente a sus propios resultados.” (Luhmann, 2000:142)

De esta forma, el éxito de la comunicación masiva (*mass media*), dirá Luhmann, ya no depende de la interacción. De esta manera, surge en el campo de los medios para las masas un sistema autopoietico que se reproduce a sí mismo y que ya no está orientado a la comunicación entre presentes. Sólo así se llega a una clausura de operación, con la consecuencia de que el sistema reproduce, a partir de sí mismo, su propia operación.

En virtud de esta decisión teórica de acuerdo a la que la sociedad es pura comunicación, señala Torres Nafarrate (2000) en la Introducción al texto del pensador alemán: *La realidad de los medios de masas*. Luhmann tiene que ajustar toda la teoría social a dicho supuesto. La sociedad es una red inmensa de comunicación, una red universal. La comunicación es una evidencia mucho más abarcadora que el solo lenguaje, aunque el lenguaje sea el acontecimiento evolutivo más brillante de la comunicación.

Todo sistema es comunicación, así lo ejemplifica Luhmann, tomando como referencia al sistema político:

“Toda política es comunicación. Toda comunicación habla siempre también sobre sí misma. Tanto si se sobrevalora como si se infravalora lo políticamente posible, tanto si se menciona lo políticamente imposible como si no lo hace, siempre está en juego esta autorreferencia, y los miramientos e intenciones ocultas condicionarán siempre lo que se diga. Sólo en este sentido es la política un sistema.” (Luhmann , 1997b:152)

Esta descripción teórica de Luhmann, de que la sociedad es pura comunicación y las personas el entorno, produjo un vuelco paradigmático no sólo en la sociología, sino también, en la forma de ver y conocer la realidad.

Cansino (2004), señala que la teoría de Luhmann es antihumanista, porque no hay un centro de la sociedad. Otras teorías sistémicas gustarían de colocar al sistema político, por ejemplo, en una posición de privilegio. Luhmann, por el contrario, sostiene que la comunicación es lo que cruza a todo el sistema de la sociedad. Por lo que respecta a la sociedad civil, Luhmann sostiene que entra en el sistema en forma de comunicación y se va a mezclar con todas las comunicaciones . Es muy difícil, entonces, que la sociedad civil pueda modificar o de algún modo alterar la vida de los sistema sociales.

Martinez (2003) sostiene que la posición de Luhmann es tajante: sólo la comunicación comunica no las persona, sujetos o individuos. Con el propósito de ubicar en donde sucede la comunicación, Luhmann distingue entre sistema social y sistema psicológico. Contra la apreciación común sostiene que la comunicación es un subsistema de la sociedad: el sistema psicológico es incapaz de comunicar y el sistema social no puede pensar. Así, la relación de

los dos sistemas dentro del sistema de la comunicación, posibilitan el comunicar.

Según Izuzquiza (1990) en la introducción al texto de Luhmann *Sociedad y sistema. La ambición de una teoría*. Sostiene que un segundo tema decisivo en la teoría de la sociedad de Luhmann tiene ribetes de escándalo, y así ha sido interpretado por muchos de sus críticos. Se trata de la relación entre los seres humanos –sistemas personales o psíquicos, en la teoría de Luhmann- y la sociedad o los diferentes sistemas sociales. Para Luhmann la sociedad no está compuesta de seres humanos, sino de comunicaciones. Los seres humanos – son sistemas autorreferentes que tienen en la conciencia y en el lenguaje su propio modo de operación autopoietica- son el entorno de la sociedad, no componentes de la misma. Evidentemente, la sociedad supone a los hombres, pero no a modo de inclusión en ella, sino como su entorno.

“Los hombres, las distintas personas individuales, participan de todos estos sistemas sociales, pero no se incorporan del todo en ninguno de estos sistemas ni en la sociedad global. La sociedad no se compone de seres humanos, se compone de comunicaciones entre hombre.” (Luhmann, 1997b: 42)

Pero a diferencia de lo que pudiera pensar Izuzquiza; Luhmann, no excluye a la persona (ser humano), sino que la integra en el proceso mismo de constitución del sistema, y al mismo tiempo, el que posibilita, desde su entorno, la factibilidad de la comunicación. La sociedad no está compuesta por las persona, sino por la comunicación; pero, la comunicación es posibilitada irremediamente por el entorno, y el entorno son las persona. Una y otra, comunicación y personas, se relacionan en la diferencia entre sistema y entorno. Como lo señala, Izuzquiza (1990:28) *“Entre hombre y sociedad se da la relación existente entre un sistema y su entorno”*.

Al respecto, acota, Luhmann (1997b: 43): *“En otras palabras, la civilización y sus consecuencias son un producto de la diferenciación de las prestaciones comunicativas del hombre desde sus condiciones naturales. Desde el punto de vista de la evolución socio-cultural, hoy se ha llegado en ella a una situación en el cual el sistema de la sociedad transforma profundamente su propio ambiente y modifica así los presupuestos sobre los que descansa su propia diferenciación. Para poder adaptarse a esta situación sólo se dispone, una vez más, de la comunicación, y es preciso inquirir sobre cómo, y si acaso, puede satisfacer estos requisitos las condiciones tradicionales de la comunicación eficaz: sobre todo, la verdad cualificada científicamente, el poder cualificado jurídicamente y el dinero”*.

Ello obliga a Luhmann a mantener una particular relación entre hombre y sociedad; una relación de interpenetración y de observación, que alcanza niveles de extrema complejidad. Por ello no debe entenderse, de manera alguna, que Luhmann desprecia cuanto suponga el ser humano (Izuzquiza,1990). En cierta medida, su teoría concede al ser humano una decisiva importancia, pero se encuentra alejada de las concepciones clásicas que ven en el hombre un simple componente de la sociedad, totalmente integrado en ella, hasta casi ser invisible. La relación entre comunicación y persona, se resuelve mediante una paradoja (de acuerdo a la cita de Luhmann, anteriormente señalada, 2000: 107-108)

“Un análisis más preciso (en el sistema político, por ejemplo) debe partir de la constatación de que sólo pueden diferenciarse relaciones comunicativas, no personas” (Luhmann, 1997b: 55).

La sociedad, compuesta de comunicaciones, se diferencia internamente, según su grado de evolución y desarrollo, en diferentes subsistemas sociales.

Cada uno de estos subsistemas sociales es, como se ha indicado, un sistema autorreferente y autopoietico y tiene a los demás subsistemas como su entorno, manteniendo su clausura y su propia independencia. Debe tenerse en cuenta que cada sistema social puede observarse a sí mismo, observar a los otros y actuar, de acuerdo con ese nivel de observación, dirigiendo sus propias operaciones para reducir el ámbito de complejidad en que está especializado. Lo que se observa es comunicación.

/ Los sistemas sociales, según Luhmann (1996b) no consisten en relaciones entre individuos, sino en una realidad comunicativa autónoma: en aquello que sucede como comunicación, lo que se tiene selectivamente en cuenta como comunicación sobre comunicación, lo que reproduce autopoieticamente la comunicación como comunicación y lo que se contempla como acción comunicativa (comunicar).

Que los sistemas sociales se componen de comunicación y no de seres humanos es el aspecto más controversial de la teoría de Luhmann. Habermas encuentra en esta afirmación, el punto de mayor desacuerdo porque considera que es paralizante de las intenciones de mejorar la sociedad y, por lo tanto, favorecedora del conservadurismo. Permite, además, al lector encontrarse con un intercambio epistolar entre Luhmann y Habermas, riquísimos, donde se puede tomar conocimiento de sus diferentes puntos de vistas, que por el carácter de este trabajo no abordaremos; pero, para el lector interesado, se puede señalar, que existen innumerables artículos sobre la discrepancia de estos dos intelectuales que aportaron significativamente a la sociología contemporánea.

2.3. LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS

2.3.1. El Sistema Educativo

La educación es, sin duda, una de las primeras y quizás la más importante referencia que se asocia con el concepto de escuela o institución educativa. Y es que, en esencia, la escuela nace y se desarrolla al amparo de las necesidades educativas.

Según el diccionario de la Real Academia Española (2000), el concepto de educación tiene tres acepciones:

- a) Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.
- b) Instrucción por medio de la acción docente.
- c) Conjunto de disciplinas y ejercicios encaminados a lograr el desarrollo y perfección corporal.

Estas definiciones apuntan, centralmente a una entrega de información, que corresponde a un proceso de traspaso de valores, tradiciones, cultura, normas y convivencia de una sociedad determinada. La educación se construye en las relaciones de los individuos que comparten una existencia y cotidianidad común; con objetivos claros, que responden a la necesidad de crecimiento y desarrollo integral de esa comunidad y del individuo que la componen; desde la preocupación de lo cultural y del conocimiento hasta del cuidado de la salud, a través de personas especializadas (docentes), disciplinas (asignaturas previamente ordenadas mediante el currículo) y reforzadas en la acción de las relaciones (práctica o ejercicio).

Christa Meves (1995:9), dice que *“ hoy en día existe una extraordinaria cantidad de argumentos para responder a las interrogantes sobre la educación.*

De ello se deduce que los hombres no obedecen, de manera ciega, las leyes del instinto como lo hacen los animales. Nosotros acumulamos experiencias y con ellas queremos ayudar a los niños. Nuestra capacidad para aprender nos permite diferenciar estas experiencias de acuerdo con su influencia positiva o negativa, y así tratamos de repetir las primeras y evitar las últimas. Sin embargo, esta capacidad humana no garantiza que vayamos creciendo en inteligencia con el tiempo .”

La educación no trata, en consecuencia, de transmitir información adiestra y siniestra, ésta debe ser orientada hacia la formación integral del individuo y de la sociedad, según los requerimientos que le vaya exigiendo el medio. El sistema social, racionaliza y ordena la educación de acuerdo a la complejidad que vaya detectando en las relaciones internas y con su entorno (Gomes de Castro, Valle y Pedroso, 1998)

Calvo (1993) denomina al sistema educacional como el proceso de creación de relaciones posibles, diferenciándola de la escuela que es el proceso de repetición de relaciones preestablecida.

Se conforma así históricamente una realidad educativa: la escuela, intensamente relacionada con otras realidades próximas al individuo, y dirigida a posibilitar los procesos de intervención sistemática que garanticen la socialización y el desarrollo personal.

Alberti y otros (1970:30), señalan que las *“formaciones sociales, como la familia, e instituciones como la escuela, representan los mecanismos de mediación, los transmiten a través de los cuales los condicionamientos de la sociedad enlazan –de un modo articulado e incisivo- con la esfera individual”*.

No solamente tiene un fin de confirmar lo ya establecido, sino que también, la confirmación del individuo en coherencia con el contexto en el cual éste se desenvuelve: un efecto dominó sistémico.

Gimeno y Pérez, (1999), conciben la escuela como institución específicamente configurada para desarrollar el proceso de socialización de las nuevas generaciones, su función aparece netamente conservadora: garantizar la reproducción social y cultural como requisito para la supervivencia misma de la sociedad. La escuela posibilita el proceso racional de la educación.

Por otra parte, la escuela no es la única instancia social que cumple con esta función reproductora: la familia, los grupos sociales, los medios de comunicación son instancias primarias de convivencia e intercambio que ejercen de modo directo el influjo reproductor de la comunidad social. No obstante, aunque cumple esta función de forma delegada, la escuela se especializa precisamente en el ejercicio exclusivo y cada vez más complejo y sutil de dicha función. La escuela, por sus contenidos, por sus formas y por sus sistemas de organización va induciendo paulatina pero progresivamente en los individuos, conocimientos, representaciones, disposiciones y modos de conducta que requiere la sociedad adulta. De este modo, contribuye decisivamente a la interiorización de las ideas, valores y normas de la comunidad, de manera que mediante este proceso de socialización prolongado, la sociedad pueda sustituir los mecanismos de control externo de la conducta por disposiciones más o menos asumidas de autocontrol.

El sistema educacional, surge por las necesidades que va manifestando la realidad, pero sin un orden lógico no racional, surgen por las circunstancias de ordenar el sistema social hacia una estructura coherente de convivencias y de satisfacción de necesidades. De tal forma, que si en un principio la educación, entendida ampliamente como proceso de influencia

sobre las personas al servicio de su desarrollo, fue una tarea difusa exclusivamente dependiente del contexto, con el tiempo se convertiría también en una necesidad que había que regular y organizar. Comienza así a sistematizarse la educación. Al amparo de la sistematización, la educación se especializa y se concentra en personas específicas que utilizan también, a su vez, marcos específicos de actuación. La familia y las estructuras religioso-rituales hacen dejación poco a poco de su función de educación sistemática en manos de otro órgano específicamente creado para esa función: *la escuela*, cuya difusión y proceso de organización es asumido socialmente con el tiempo (Gairín, 1996).

La necesidad de sistematizar los procesos sociales, implica en esa misma concepción, que tanto la sociedad como la educación, están en constante dinámica de relación. Indudablemente la educación como proceso social está influenciada por las transformaciones dominantes del momento y que también, se traspasan a la escuela. Toffler (1998) deja bien en claro la relación educación-transformación social; manifiesta que las escuelas están en shock, se han vuelto anacrónicas y no han podido ir a la velocidad de los cambios, las escuelas miran hacia atrás, de esta manera, para evitar el shock del futuro se debe crear un sistema de educación superindustrial y para ello, se deben buscar métodos y objetivos en el futuro, no en el pasado.:

La educación convive con la sociedad del cambio y de las transformaciones, una lleva a la otra, ambas son dos caras de una misma moneda, por lo tanto, el cambio y la transformación son el complemento de la adecuación del sistema a su entorno, pero no cualquier cambio ni cualquier transformación. No una transformación casual o aleatoria; Ferguson (1989) señala que la diferencia que existe entre una transformación accidental y una transformación sistemática es semejante a la que existe entre un rayo y una lámpara: Ambos pueden iluminar, pero el uno es incierto y peligroso, mientras

que la otra es relativamente segura, controlable y disponible. La escuela permite esta adecuación del caos al orden, o por lo menos es lo que debería hacer.

Una sociedad como la actual, sacudida por una implosión de conocimientos y una revolución de la cultura y sus medios de comunicación, no puede sentarse a esperar que una burocracia educativa chirriante, le marque el camino en su búsqueda de sentido. Lo que se sabe actualmente de la naturaleza ha hecho saltar en pedazos las fronteras artificiales levantadas entre diversas disciplinas; la aceleración del cambio tecnológico es tal que la división tradicional entre unas y otras carreras también se desvanece, a la vez que surgen repentinamente nuevas oportunidades. Las nuevas informaciones se precipitan a un recíproco encuentro, encajando entre sí por encima de los límites de cada disciplina.

El sistema educativo reacciona con una lentitud de pesadilla frente a los cambios operados en nuestras necesidades, mucho más lentamente que cualquier otro sistema. A un coste cada vez más alto. No basta con sustituir el materia o retocar los programas. Al menos en nuestro sistema nacional chileno, la transformación debe ser más profunda de los que hoy nos señala las políticas educacionales de nuestro país, es un cambio de estructura, tanto sistémica como cultural.

En el presente recuadro, elaborado por Ferguson (1989:332-334), se señalan las concepciones de uno y otro sistema de la educación:

Concepciones del antiguo paradigma educativo	Concepciones del nuevo paradigma del aprendizaje
Énfasis en el <i>contenido</i> , con la idea de adquirir un cuerpo de información “correcta” de una vez por todas.	Énfasis en aprender a aprender: manera de preguntar adecuadamente, prestar atención a los aspectos convenientes, estar abierto, considerar las nuevas ideas, tener acceso a la información. Lo que ahora se “sabe”, puede cambiar. Importancia del <i>contexto</i> .
Aprender como <i>producto</i> : un objetivo	Aprender como <i>proceso</i> : un viaje.
Estructura jerárquica y autoritaria. Premia el conformismo. Disuade el disentimiento.	Igualitario. Se permite la franqueza y el desacuerdo. Alumnos y profesores se consideran unos a otros como personas, no como roles. Fomenta la autonomía.
Estructura relativamente rígida. Programas prefijados.	Estructura relativamente flexible. Convencimiento de que hay muchas formas de enseñar una misma materia.
Progreso según escalones fijos. Insistencia en la edad “apropiada” para ciertas actividades; segregación por edades. Compartimentación.	Flexibilidad en la integración de grupos de diferentes edades. El individuo no está automáticamente limitado al estudio de ciertas materias por razón de la edad.
Se da prioridad a los resultados.	Se da prioridad a la imagen de sí mismo, como generadora de resultado.
Insistencia en el mundo exterior. A menudo considera inadecuada al ámbito escolar toda experiencia interna.	Considera la experiencia interior como contexto del aprendizaje. Empleo de la imaginación, los cuentos, diarios de sueños, ejercicios de “centramiento”. Se fomenta la exploración de los sentimientos.
Se disuade el uso de la conjetura y del pensamiento divergente.	Se fomenta la conjetura y el pensamiento divergente como parte del proceso creativo.
Insistencia en el pensamiento analítico, lineal, del hemisferio izquierdo.	Procura educar al cerebro entero. Potencia la racionalidad del hemisferio izquierdo con estrategias holísticas, no-lineales e intuitivas. Se insiste en la confluencia y fusión de ambos procesos.
El poner etiquetas (retrasado, dotado, disléxico, etc.) contribuye a que la profecía se cumpla.	Sólo se acude a las etiquetas para prescribir roles de escasa importancia, y no como evaluaciones fijas que acompañan al individuo a lo largo de toda su educación.
Preocupación por las normas.	Preocupado por los resultados que cada individuo alcanza en función de su potencial. Interés por poner a prueba los límites externos, por trascender las limitaciones percibidas.
Confianza primordialmente en el “conocimiento libresco”, teórico y abstracto.	Fuerte compensación del conocimiento teórico y abstracto con experimentos y experiencias tanto dentro como fuera de la clase. Excursiones, aprendizajes directos, demostraciones, visitas a expertos.
Clases diseñadas de acuerdo con criterios de conveniencia y de eficacia.	Preocupación por el entorno del aprendizaje: iluminación, colores, aire, comodidad física, necesidad de autonomía y de interacción, actividades tranquilas y desbordantes.
Estructura burocráticamente determinada, resistencia al influjo de la comunidad.	Fomenta la intervención de la comunidad, e incluso su control.

Educación considerada como necesidades social durante un cierto período de tiempo, para inculcar una serie de habilidades mínimas para desempeñar un rol específico.	Educación considerada como proceso vitalicio, sólo tangencialmente relacionado con el período escolar.
Confianza creciente en la tecnología (equipo audiovisuales, ordenadores, videos, textos), deshumanización.	Tecnología adecuada; las relaciones humanas entre profesores y alumnos son de primordial importancia.
El profesor imparte conocimiento; vía de dirección única.	El profesor es también un aprendiz, que aprende de sus alumnos.

Cuadro Nº 6 Comparación del Paradigma Educativa y del Paradigma de Aprendizaje

La antigua concepción genera preguntas relativas al modo de establecer normas y de conseguir obediencia y repuestas correctas. La nuevas concepción conduce a preguntas acerca de la manera de motivar para aprender a lo largo de toda la vida, de robustecer la autodisciplina, de avivar la curiosidad, y de fomentar el riesgo creativo en gente de todas las edades. Educar para la transformación y adecuación constante.

Esta nueva concepción de los cambios que sucedían en la sociedad trasformó de igual manera el ámbito de la educación, y por supuesto, afectó directamente a las escuelas. Mientras las organizaciones privadas y productivas realizaban esfuerzos para mejorar su gestión, las organizaciones educativas dependientes mayoritariamente del Estado, se amparaban bajo estructuras burocráticas, que impidieron así, una transformación más rápida (mencionadas anteriormente por Toffler y Ferguson).

Bajo la administración burocrática, las organizaciones educativas se organizaban de la siguiente manera:

- Una jerarquía o escala de mando bien determinada.
- Un sistema de procedimientos y reglas para manejar todas las eventualidades que se presenten en el trabajo.
- Una división del trabajo basada en especialización.
- Promoción y selección basada en las competencias técnicas.

- Impersonalidad en las relaciones humanas.

Este modelo piramidal de la burocracia, tenía como objetivo una reacción contra la subyugación personal, despotismo y crueldad, y contra los juicios subjetivos y caprichosos que se dieron como práctica de gerencia durante los primeros días de la revolución industrial. La burocracia permitió dar respuestas a las necesidades de orden y precisión de las organizaciones y a las demandas de trato imparcial de los obreros. Era una organización idealmente ajustada a los valores y demandas de la época victoriana, que ancló profundamente en las organizaciones educativas, incapacitándolas de afrontar los nuevos cambios que la sociedad experimentaba.

Las amenazas con que la burocracia se vio enfrentada, fueron:

- Cambios rápidos e inesperados.
- Aumento de tamaño cuando el volumen de las actividades tradicionales de la organización no es suficiente para sustentar el crecimiento o desarrollo.
- Complejidad de la moderna tecnología, que requiere armonizar actividades y personas de competencias muy diversas y muy especializadas.
- Una amenaza básicamente psicológica, que deriva de un cambio en el comportamiento de los gerentes.

Amenazas que fueron minando las estructuras burocráticas hasta inmovilizar a las organizaciones, sin poder dar respuestas a una realidad en constante transformación. Hay que agregar además, que éstos no fueron los únicos factores que inmutabilizaron a las organizaciones educativas especialmente, también surgieron otras como (Bennis, 1973; Ferguson, 1989; Brünner, 1998; Toffler, 1998; Hargreaves, 1998; Morín, 2001):

- El reconocimiento de que la realidad es compleja.

- La universalización de los mercados y el avance del capitalismo postindustrial.
- La difusión del modelo democrático como forma ideal de organización de la polis.
- La revolución de las comunicaciones que lleva a la sociedad de la información.
- La creación de un clima cultural de la época, usualmente llamado de la postmodernidad.
- La revolución científico-tecnológica; unión de la ciencia y la tecnología. Se debilitan las fronteras entre una y otra. El cambio de una afecta inmediatamente a la otra.
- Ruptura de fronteras nacionales para la educación (crecimiento de la educación a distancia, convenios educativos entre instituciones y países, etc.) Avance en las telecomunicaciones y transportes.
- Globalización de la economía. Esto implica nuevos escenarios de interacción y, en el caso específico de la educación, nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje reales y virtuales.

Estas transformaciones a los que se enfrenta la organización educativa parecen ante sus ojos fenómenos confusos y desconectados, esto se debe a menudo a que no está claro lo que los impulsa y el contexto donde se desarrollan las organizaciones educativas. Pero eso no es todo. El mismo contexto es profundamente confuso y complejo. La condición postmoderna es compleja, paradójica y controvertida. Sin embargo es significativa y tiene profundas consecuencias para la educación y la enseñanza en áreas tan distintas como la gestión desarrollada en el nivel de la organización educativa, la cultura de colaboración, la potenciación del profesorado, el cambio en la organización. (Hargreaves, 1998)

Estos cambios, traen algunas consecuencias importantes para las organizaciones educativas que Hargreaves (1998:114-116) lo señala de la siguiente manera:

- *La flexibilización de la organización y la complejidad tecnológica* crean la necesidad de la diversidad, pero también tendencias hacia la disgregación.
- *La paradoja de la globalización provoca la duda y la inseguridad social* y lleva el peligro de resucitar y reconstruir el currículo tradicional de carácter etnocéntrico y xenofóbico.
- *La incertidumbre moral y científica* reduce la confianza en las certezas concretas y relativas a lo que se enseña, disminuye la dependencia de los “mejores métodos”, científicamente “comprobados”, respecto a cómo enseñar y hace difícil garantizar el acuerdo moral sobre por qué se enseña.
- *La fluidez de las organizaciones* desafía a las estructuras balcanizadas de la enseñanza, atendiendo a las necesidades de colaboración y de aprendizaje ocupacional compartido en contexto más amplios y complejos que los de las pequeñas y sencillas escuelas elementales.
- *La ansiedad personal y la búsqueda de la autenticidad* se traducen en una búsqueda psicológica continua en un mundo que carece de anclajes morales seguros.
- *La satisfacción tecnológica y la complejidad* crean un mundo de imágenes instantáneas y de apariencias artificiales. Las simulaciones seguras de la realidad pueden resultar más perfectas y plausibles que las mismas realidades, más desordenadas e incontrolables.
- *La comprensión del tiempo y del espacio* puede conducir a una flexibilidad mayor, a una mejor capacidad de respuestas y a una mejor comunicación en nuestras escuelas, pero también pueden provocar una sobrecarga intolerable, un agotamiento prematuro, superficialidad y pérdida de objetivos y orientaciones.

Estos factores han producido en las organizaciones educativas, incertidumbre, perplejidad, han hecho tambalear el sistema educativo, lo que antes era seguro bajo la mirada moderna, ahora ya no lo son, lo que el proyecto de modernidad realizó, supuso un extraordinario esfuerzo intelectual de los pensadores de la Ilustración para desarrollar la ciencia objetiva, la moralidad y la ley universal, y el arte autónomo, de acuerdo con su lógica interna (Ferguson, 1989; Pérez Gómez, 1998; Hargreaves, 1998; Morín, 2001).

2.3.2. La Cultura y la Escuela

Otros de los efectos, como se observó anteriormente en el apartado “*Sociedad y Organización*” de este texto; y que intervinieron en las organizaciones, fue *la cultura*, que afectó indudablemente a las escuelas.

La preocupación por la base humana del cambio, propia de los años ochentas, recupera las referencias a la cultura y con ella, la atención a las percepciones, expectativas, motivaciones, actitudes y otros factores implícitos a la persona que pueden facilitar o no la realización práctica de las innovaciones. Hay un nuevo intento de humanizar las organizaciones y de introducir en su concepción elementos teóricos y metodológicos propio del discurso humanista: valores, creencias, posiciones respecto de las personas y de su propia cultura y hasta se aceptan los planteamientos de un discurso crítico que hace referencia a como las estructuras pueden llegar a ser alienadoras. Por esta razón, autores como Braverman, Foucault, Giddens, Habermas o Hargreaves se integran en un intento de conseguir una concepción cultural de las organizaciones que suponga un planteamiento humanizador, antropológico y crítico (Gairín, 2000).

Todas las características del concepto de cultura: configuración sistémica, carácter indeterminado, ambiguo, abierto a la interpretación,

naturaleza implícita de los contenidos, relevancia vital de sus determinaciones, ambivalencia de sus influjos, que representan tanto plataformas que abren posibilidades como marcos que restringen perspectivas, son trascendentales para comprender los fenómenos de socialización y educación que tienen lugar en el escenario de la escuela. El análisis de lo que realmente ocurre en la escuela y de los efectos que tienen en los pensamientos, sentimientos y conductas de los miembros de la escuela requiere descender a los intercambios subterráneos de significados que se producen en los momentos y en las situaciones más diversas e inadvertidas de la vida cotidiana de la escuela. Las diferentes culturas que se entrecruzan en el espacio escolar, impregnan el sentido de los intercambios y el valor de las transacciones simbólicas en medio de las escuelas se desarrolla la construcción de significado de cada individuo (Pérez Gómez, 1998).

Gimeno Sacristán (1999), señalaba, que ya en la misma época en que se desarrollaba la teoría piagetiana, Vigotsky, desde una posición también dialéctica y cognitiva, plantea críticas y propone alternativas. Su idea fundamental es que el desarrollo del individuo (Vigotsky señala el niño, pero estimo que el proceso de aprendizaje se da para cualquier individuo, independiente de la edad) está siempre mediatizado por importantes determinaciones culturales. Es ingenuo pensar en la idea de un desarrollo espontáneo del individuo, abandonado a sus inocentes e incontaminados intercambios con el mundo físico. Para Vigotsky –señala Gimeno Sacristán-, como después para Bruner, así como para toda la sociología constructivista, el desarrollo filogenético y ontogenético del ser humano está mediado por la cultura y sólo la impregnación social y cultura del psiquismo ha provocado la diferenciación humana a lo largo de la historia. La humanidad es lo que es porque crea, asimila y reconstruye la cultura formada por elementos materiales y simbólicos. Del mismo modo, el desarrollo del individuo se encuentra

inevitablemente vinculado a su incorporación más o menos creativa a la cultura de su comunidad.

Así, la escuela como organización educativa, no es aséptica en su desarrollo; ella, por ser una organización constituida por relaciones, está impregnada por la ideología de la sociedad a la cual pertenece.

Hargreaves (1998), señala que la cultura considera que la práctica actual en las escuelas está muy determinada por creencias profundas, prácticas y relaciones de trabajo, entre profesores y alumnos que constituyen la cultura de la escuela y las tradiciones del sistema. En este modelo de profunda determinación cultural, las reformas estructurales parecen pequeñas, transitorias e ineficaces: tienen poco que hacer frente a la fuerza de la cultura vigente. Desde este punto de vista, el cambio se produce cuando se actúa sobre la cultura, apoyándose, de manera que los profesores, en cuanto comunidad, sean más capaces de efectuar los cambios que redunden en beneficio de los intereses de los alumnos que nadie conoce mejor que ellos.

Las culturas, por lo tanto, no operan en el vacío. Están constituidas dentro de unas estructuras determinadas que las enmarcan, como las organizaciones sociales, entre ellas, la escuela. Estas estructuras no son neutrales, ya lo había manifestado Vigotsky. Pueden ser útiles o dañinas. Pueden reunir a los profesores o separarlos. Pueden dar oportunidades para la interacción y el aprendizaje o elevar barreras que impidan esas oportunidades.

De cualquier manera de cómo se manifiesta la cultura, o lo que ello implica para el cambio o la transformación de la organización, incluso su desaparición. Su íntimo y continuo diálogo con la escuela, se debe a la interacción que la escuela tiene como organización y como perteneciente a un sistema social culturizado. Es la relación de los diversos elementos con el cual

conviven sus miembros y que se transforman, se estructuran o replican dentro de la escuela misma.

Gairín (2000), señala las características que tiene el término de cultura de acuerdo a una visión antropológica, pedagógica, sociológica, literaria y artística, desde la inclusión de estas áreas que han dificultado la univocidad del término y acentuado su ambigüedad.

Los cambios y transformaciones culturales que han impactado a la sociedad y a las escuelas, posibilitaron la transformación de ésta. La evolución de las organizaciones, produjo de igual forma una evolución o reestructuración de las escuelas, según las teorías que surgían en cada momento histórico.

Así, *“La cultura se refiere al conjunto de normas, creencias, asunciones y práctica, resultado de la interacción entre los miembros de una organización y de la influencia del entorno, que define un determinado modo de hacer”* (Gairín, 2000: 96).

La relación cultura-escuela (cultura organizacional), genera diversas definiciones que Gairín (2000) caracteriza de la siguiente manera:

- Es un producto procedente de la experiencia grupal y, por consiguiente sólo localizable allá donde un grupo definido y poseedor de una historia significativa.
- Puede ser aplicado a las unidades sociales de cualquier dimensión que haya podido aprender y establecer una visión de sí misma y del medio que las rodea.
- Sirve para solucionar situaciones, para comprender la realidad y como marco de referencia del comportamiento de los sujetos.
- Está implícito, es invisible e informal.

- Es el reflejo de la integración de culturas externas (contexto) y de cultura internas (de los diferentes grupos de la organización).
- Está dotado de un universo simbólico (símbolos, mitos, rituales, tabúes, etc.) específico y de un conjunto de valores, creencias y principios que guían la actividad.
- Hace homogéneas las conductas personales.
- Está en la base de la identidad de la organización

Lorenzo (1993), caracteriza esta relación escuela-cultura (cultura organizacional) como:

- Cada centro y cada aula generan su propia cultura.
- La cultura constituye un marco tanto para la adaptación como para el desarrollo del ecosistema escolar.
- A pesar de que tiene una cierta estabilidad, la cultura es esencialmente dinámica.
- La base de la cultura organizacional es, precisamente, el intercambio y la negociación de significados hasta adquirir una serie de ellos que puedan ser compartidos por sus miembros.
- Ciertas características de cada cultura impulsan o inhiben determinadas conductas de sus miembros.

La cultura hace, por lo tanto, referencia a significados, concepciones y prácticas compartidas que implícita o explícitamente denotan normas que guían los significados y modos de hacer de las organizaciones: Bolívar (2000:135) considera, al respecto, varios estratos: los artefactos y pautas de conducta, seguidos de las normas y principios, serían la parte más visibles; mientras que las menos visibles serían los valores, las creencias y cogniciones y los presupuestos básicos (estratos más profundos).

Pero no sólo, la cultura implica una redefinición de los roles y la identidad que comienzan a tener las escuela, también, son un factor de cambio, como lo describe Gairín (2000:101) *“La potenciación de una cultura peculiar y consolidada, permite orientar las acciones individuales y colectivas, movilizand o una buena parte del potencial personal y profesional de los componentes de la organización. El cambio apoyado en una cultura consecuente es el más eficaz y duradero, aunque, sin ninguna duda, es el más difícil de conseguir”*

Es , por tanto, un cambio promovido desde dentro a partir de las propias inquietudes y necesidades lo que se pretende, sin que ello elimine la posibilidad de contar con ayuda externa. Es también un cambio que debe partir del análisis de la cultura existente, del estudio de las razones que llevan a su instalación y a su cambio y de la selección de las estrategias más adecuadas a un determinado contexto.

2.3.3. El surgimiento de la Escuela (Organización Educativa)

Como ya se ha descrito en el presente apartado, algunos de los fenómenos que intervienen y se relacionan con la escuela, permiten decir que, las instituciones educativa son un producto social y, como tal, quedan sujetas al conjunto de circunstancias que definen la realidad social. Sintéticamente podemos considerarlas, según Lorenzo (1994: 202-201) como:

- El resultado de procesos históricos complejos y nunca neutrales, ya que siempre han beneficiado a unos, desechando a otros.
- Una construcción social, es decir, una organización pensada y construida por los grupos sociales dominantes en un momento determinado.
- Un espacio que cumple muchas funciones patentes o explícitas (educar, socializar, enseñar, orientar, preparar profesionalmente, culturizar, etc.) y

otras ocultas (reproducción de clases sociales, dominación cultural de las clases dominantes, etc.)

Gairín (1996:18-22), señala que las escuelas surgen de acuerdo a tres características sociales que se complementan y relacionan entre sí:

- a) *Como producto histórico*: Si en un principio la educación, entendida ampliamente como proceso de influencia sobre las personas al servicio de su desarrollo, fue una tarea difusa exclusivamente dependiente del contexto, con el tiempo se convertiría en una necesidad que había que regular y organizar. Así, poco a poco, la relación simbiótica, no reglada, establecida entre el hombre y el medio socio-natural en las sociedades primitivas resulta insuficiente, a medida que se hace más complejas y el nivel de experiencias personales de transmitir aumentan.
- b) *Como construcción social*: Las instituciones educativas se ordenan de acuerdo con una estructura que refleja intereses de grupos y que muestra la dominancia de unos planteamientos sobre otros. El traslado a los centros educativo de planteamientos como la integración, la potenciación de las nuevas tecnologías, la apertura al entorno, la gestión participativa, etc., es una prueba palpable de la vinculación que los centros mantienen con el entorno general y que muchas veces se concreta en normativas de obligado cumplimiento.
- c) *Como institución especializada*: El carácter especializado que afecta a todas las organizaciones también incide en el ámbito educativo. No sólo hay situaciones diferenciadas por etapas educativas sino que también pueden encontrarse organizaciones distintas según cual sea el objetivo contenido de la intervención formativa. Así la diferencia de edad entre los usuarios (niños, adolescentes, adultos), de programas (enseñanza básica, enseñanza media, formación en náutica, etc.), de contexto (rural,

urbano, etc.), de recursos utilizables (video, gimnasia, etc.) u otras generan distintos tipos de instituciones.

Referidos al sistema reglado de educación formal, las funciones que el sistema educativo ha de cumplir se refieren esencialmente a la transmisión de cultura y a la adaptación social. De modo específico, Parsons (cit. Colom, 1979:129) señala que dos funciones básicas: socialización y selección, además de considerar dos componentes sociales bien definidos, compromiso con los valores comunes de la sociedad y desempeño de un rol especializado. Sin embargo, no son las únicas perspectivas. Así, hay quienes denuncian al sistema escolar como sistema de adoctrinamiento u otros que lo ven como un sistema de control.

De allí, que se puede considerar que la escuela no aparece de repente con el advenimiento de los sistemas educativos burocratizados de masas, sino que es una institución histórica, social y cultural ubicua (que está presente a un mismo tiempo en todas partes), donde comienza su proceso de desarrollo y construcción como escuela. Su proceso de construcción social comienza en la culturas clásica (la palabra misma se deriva del antiguo término griego *skhole*, que significa ocio, en la Europa medieval cristiana y en la pre y post renacentista, así como en la mayor parte de las civilizaciones no occidentales en múltiples formas.

Tyler (1991:18) define la escuela como *una entidad administrativa local que se ocupa de la instrucción del joven cara a cara y que, normalmente, tiene una sola sede*. Esta definición parece excluir las variantes más amorfas de los “desescolarizadores” como las “redes de aprendizajes” de Illich (1978), que se basan en una serie de medios electrónicos e informales de instrucción.

Sin embargo, Tyler, no hace eco de su definición más restrictiva de la escuela como *“proceso específico de una edad determinada, relacionada con la presencia de un profesor, que requiere la asistencia con dedicación plena y un curriculum obligatorio”*. En cambio, la definición que antecede se centra en tres aspectos fundamentales de la escuela como institución (Tyler, 1991:19):

- a) *las propiedades formales de su organización , aún las más mínima y preburocráticas, en el sentido weberiano.*
- b) *El carácter central del encuentro cara a cara para la práctica instructiva.*
- c) *Su especificidad espacial y temporal: cada escuela suele tener “una localización concreta y un nombre”.*

Otra definición, señala que la organización escolar, se refiere al campo del saber que se ocupa de los elementos de la escuela y su adecuada disposición para obtener el resultado más eficaz en orden a sus propios fines (es decir, a la educación). En este sentido destaca las ideas de (Sáenz, 1993:29):

- a) *Carácter dinámico de la organización: acción más que estructura.*
- b) *Papel instrumental al servicio de la escuela como entidad compleja: totalidad integradora.*
- c) *Ordenación o disposición adecuada de elementos: orientación a la eficacia.*
- d) *La acción escolar, la educación, el proyecto educativo, como núcleo articulador.*

Saenz diferencia entre organización a nivel de un sistema escolar y organización a nivel de centro, para ello plantea las definiciones respectivas dadas por Dieuzeide. La organización a nivel de sistema escolar sería una *“noción técnica y administrativa que trata de reagrupar y articular los diferentes*

elementos que concurren en el perfeccionamiento interno de un sistema escolar". Organización de centro sería: "la institución que está considerada aquí como un conjunto de elemento en interacción constante (educadores, alumnos, fuentes de documentación, materiales, elementos exteriores, etc.). Organizar el trabajo escolar consiste en investigar metódicamente la coherencia máxima en el funcionamiento de los diversos elementos para lograr los objetivos fijados en la institución" (Saenz, 1985:31).

Ferrández, citado por Soto (1992:3) define la organización escolar como *"el clima escolar percibido como proceso de conflicto"*.

A esta definición, señala Soto (1992), llega después de un análisis de aspectos fundamentales para la organización. Así, parte buscando una interpretación a *"estructura organizativa"* que la convierta en una opción humana, porque considera, en principio, que toda organización es un entramado de competencias, responsabilidades, relaciones, etc. De personas que tiene intención transformadora. Por lo cual, hay inmerso una realidad organizativa un dominio de matiz cognitivo, axiológico y de aplicación a la transformación social.

La escuela surge cuando la educación difusa y asistemática se revela insuficiente para cumplir las nuevas exigencias sociales. La acumulación y enriquecimiento de los contenidos culturales que se transmiten de una generación a otra, así como la creciente especialización que se da en las sociedades primitivas, contribuyen a potenciar los procesos sistemáticos de transmisión de información y la aparición de especialista en esa actividad, sin que las necesidades de supervivencia que la propia sociedad plantea sean ajenas a la realidad.

Trazar un esquema racional y válido de la evolución que la escuela tuvo a partir de las “actividades de iniciación” propias de las sociedades primitivas, así como de las instituciones (familia, Iglesia, Estado, Asociaciones, etc.) bajo las que se tuteló inicialmente, no parece posible sin considerar los diferentes contextos donde se desarrolló (Europa, Asia África, etc.). De cualquier forma, sí que podemos reconocer una doble preocupación más o menos presente según sea el momento histórico: la escuela como transmisora de valores o de conocimiento (Gairín,1996:40).

Ciscar y Uría (1986:21-27) enuncian los distintos planos que el estudio histórico de la escuela permite distinguir en su cometido esencial:

- a) La Escuela como institución familiar (Escuelas atenienses y romanas)
- b) La Escuela como institución religiosa (Escuelas catequistas, hebreas).
- c) La Escuela como institución militar (Escuelas persa y espartana)
- d) La Escuela como institución estatal (Escuelas públicas).
- e) La Escuela como institución social (Escuelas gremiales, municipales).
- f) La Escuela como resultado de un movimiento cultural (Institución Libre de Enseñanza).
- g) Las Escuelas creadas para formar algún tipo de profesionales (La Academia de Platón, las escuelas profesionales de La Salle).

Otros autores, analizan las escuelas históricamente desde el contenido, fines y organización, Para él se puede hablar de planteamientos sucesivos (Gairín, 1996):

- a) Escuela de coacción.
- b) Escuela de la emulación
- c) Escuela de interés dirigido.

Desde similares perspectivas, Aguerro (1994) hace un análisis del presente y del futuro, y Brünner (1992.201-202) considera como modelos escolares básicos a los de élite (modelos selectivo), de promoción (modelo ritual), de absorción de demanda (modelo competitivo) y de experimentación (modelo comunitario) (Gairín, 1996).

Según Gairín (2000) en las organizaciones escolares se distinguen tres componentes:

1. *Objetivos*: Cuando hablamos de metas , valores, objetivos, finalidades o propósitos, soslayando las diferencias conceptuales y semánticas que se puedan establecer, estamos definiendo lo que pretende la organización, lo que quiere conseguir y, al mismo tiempo, también escribimos lo que es importante para ella y el sentido que tienen determinadas opciones, de alguna manera, se están definiendo las “misiones” y los valores de la organización.

2. *La estructura organizativa*, puede caracterizarse como el patrón de relaciones duraderas establecidas entre los componentes de una organización. Tiene referencia con un cierto orden y con determinadas relaciones entre ellos, como también, a un criterio de cierta permanencia en la estructura.

3. *Sistema relacional*, se hace referencia tanto a la naturaleza de los recursos humanos (formación, selección, expectativas, intereses, etc.) como a los procesos que orientan su actividad (comunicación, participación, toma de decisiones, etc.) Las personas, de acuerdo con sus necesidades y expectativas individuales o respecto a la organización, a sus conocimientos y a sus posibilidades tecnológicas, establecen formas de relación específica en función de su situación en la estructura organizativa y dependiendo de los valores de cada institución.

Se generan así disfunciones que es necesario conocer y disminuir. En este contexto, tiene sentido la existencia de la dirección como órgano

encargado de procurar la máxima funcionalidad entre los objetivos institucionales, las estructuras de organización, su funcionamiento y el sistema relacional.

Las escuelas como organización es referencial en muchas de las clasificaciones tipológicas. Se contempla como organización para el mantenimiento de pautas (Parsons), de adaptación (Katz y Kahn), de servicio social (Blau y Scott), de unidad o pequeño grupo de producción (Woodward) o se sitúa entre la burocracia profesional o la adhocracia (Mintzberg) (Gairín, 1996).

Pero además de clasificarlas, a las escuelas o instituciones educativas se les asignan otras connotaciones que las hacen diferentes a otras organizaciones. Las particularidades de sus características como realidad social, como comunidad y como organización. Gairín (1996:29-30) señala como rasgos algunas características que presentan las escuelas:

- *Indefinición de metas*: El centro escolar es una organización a la que la sociedad encarga la consecución de objetivos múltiples y diversos. Pero, más allá de esta verdad, hay una falta de priorización, además de la ambigüedad que le acompaña. Todo ello genera incertidumbres relativas a las acciones a emprender y al papel que las personas deben cumplir.
- *Naturaleza de las metas*: La pretensión educativa esencial a un centro escolar contribuye a la indefinición de las metas, pues afecta a un ámbito, lo educativo, difícilmente categorizable y por esencia complejo.. Pero, además, la naturaleza de lo educativo exige el mantenimiento de valores que atañen al modelo organizativo. Así, el carácter no competitivo que define a la organización escolar conlleva, según Dalín (1978), poco interés por innovar y un bajo nivel de investigación. También se señala su naturaleza “doméstica” (no selecciona a los clientes) y su “profesionalismo”

(alta preparación de los técnicos, que deriva en un mayor deseo de autonomía y de participación en la gestión).

- *Ambigüedad de tecnología:* La actividad educativa no puede caracterizarse de manera óptima, depende de situaciones y circunstancias que casi siempre derivan a la particularidad individual. Nos lleva todo ello, a la imposibilidad, por el momento, de tener tecnologías que, aunque simples, permitan armonizar actuaciones y clarificar procesos organizativos.
- *Falta de preparación técnica:* La complejidad de la realidad escolar y de la tarea educativa hace inevitable la existencia de un modelo único de profesor y, por lo tanto, de una caracterización real de sus actuaciones y de las necesidades profesionales. Se precisa, ante esa realidad difusa, de un profesional que pueda desenvolverse en la ambigüedad y, además, que sea capaz de redefinir acciones en ese contexto y de actuar con flexibilidad. Pero, además, el funcionamiento de la organización exige de otros técnicos no docentes y de tiempo para el propio proceso de organización.
- *Debilidad de sistema:* El conjunto de factores citados justifica el que algunos autores (Weick, 1976; Meyer y Rowan, 1983, entre otros) caractericen a la escuela como una realidad débilmente estructurada. Amplitud de la organización informal, contraposición de estructuras y metas, indefinición de funciones, etc. Contribuyen a establecer relaciones sutiles y no necesariamente estables entre los diferentes componentes del sistema.
- *Vulnerabilidad:* La debilidad del sistema no sólo es debida a factores internos, también obedece a la influencia externa. El carácter abierto de la escuela frente al entorno la hace susceptible a los cambios del ambiente participando del influjo que la realidad cultural, social, política o económica imponga.

A estas características cabe añadir otras señaladas por De Miguel (1989):

1. La no existencia de un poder central único de quien dependa su funcionamiento. Así, departamentos, equipo de ciclo, etc. Gozan de un alto grado de autonomía personal.
2. Ausencia de planificación y gestión administrativa de las instituciones, lo que potencia el que los procesos de decisión y acción fluctúen entre la autocracia y la total autonomía. Además, los órganos *staff* asumen muchas veces actuación de *line*.
3. El funcionamiento de la organizaciones ve claramente comprometido con la incorporación constante de nuevos miembros, lo que impide consolidar un sistema racional y estable en el funcionamiento de la organización.
4. Ambigüedad a que se somete a los miembros de la organización al reclamarle diferentes funciones: líder, autoridad, tutor, etc.
5. Los recursos le son asignados a través de decisiones políticas frente a las organizaciones empresariales, que generan sus propios recursos.
6. Ausencia de criterios específicos para evaluar la eficacia de sus funcionamiento (complejidad de la actividad escolar).
7. El objeto de referencia es una diferencia clara. Los alumnos no pueden ser considerados ni como productos a manufacturar ni como clientes y no se les puede dejar de considerar como miembros de pleno derecho de la organización.

Todo ello hace que el nivel de indeterminación de las instituciones escolares sea alto, lo que las hace con frecuencia débiles organizativamente, manteniendo su unidad precariamente a partir de una base mínima o por el establecimiento de requisitos formales externos (horario, usar el mismo nombre de centro, pertenecer al mismo barrio, etc.)

Así, las escuelas tienen que ser dinámica para poder interactuar con su entorno que es más complejo que su propio sistema, reflejada en las características mencionada tanto por Gairín como por De Miguel.

La complejidad de su propia interacción, llevó a los especialistas a buscar las mejores estrategias, para así, disminuir la complejidad y obtener mejores resultados. Surgieron, entonces, una infinidad de formas de gestionar la escuela, según, las diversas orientaciones, enfoques y teorías que influyeron en su formación (escuela democrática, escuela centrada en la persona, escuelas inclusiva, escuela burocrática, etc.) (Tyler, 1991; Gento, 1996; Gairín 1996)

2.3.4. Las escuelas centradas en la : Eficacia, Calidad y en el Aprendizaje

Entre las diversas escuelas que surgieron en los últimos años, nos vamos a centrar en tres de ellas, que nos permitirá tener una visión general de las diversos enfoques y teorías que han surgido últimamente y, que pretenden ser un aporte al mejoramiento de las organizaciones educativa. Si bien es cierto, no se pretende hacer una descripción profunda de la evolución que tuvieron las organizaciones, especialmente las educativas; sin embargo, creemos que constituyen un buen ejemplo de la reacción que tuvo la sociedad a través de los investigadores de la educación (sin desconocer el aporte de los científicos, filósofos, sociólogos, antropólogos y otros especialistas que se preocuparon de la educación), para buscar la manera de mejorar los complejos procesos que se dan al interior de la escuela. Las organizaciones consideradas son: La escuela centrada en la eficacia, la escuela centrada en la calidad y la escuela como organización que aprende.

2.3.4.1. La escuela centrada en la eficacia

No existe una organización histórica, ni una teoría determinada que permita señalar adecuadamente el surgimiento de la Escuela Eficaz (*“Effective School”*), ésta nace de las experiencias empírica de la investigación, es una de las crítica más sería sobre el surgimiento de la investigación sobre escuelas eficaces, su desarrollo ateorético en el que se ha mantenido durante años.

Señala Fernández y González (1997), *“Precisamente, la carencia de teoría y modelos suficientemente desarrollados y validados sobre centros eficaces supone una de las limitaciones más fuertes en la generabilidad de estas investigaciones. Scheerens y Creemers (1989) argumentan que gran parte de los problemas metodológicos y técnicos de la investigación se deben a la poca existencia de teorías que explique “por qué ciertas cosas funcionan en la educación”. Esta pregunta se repite a lo largo de las diversas revisiones bibliográficas sobre el tema, evidenciando la reducción que se ha hecho de la teoría al limitarla a resúmenes relativamente simples de relaciones empíricas, Webster et. Al. (1994), en una crítica al discurso utilizado por el movimiento de escuelas eficaces, indican que si se pretende avanzar en la investigación, antes que identificar nuevas técnicas para evaluar la eficacia de las escuelas, hay que resolver dos problemas muy complejos: mejorar la definición de eficacia y mejorar los modelos de evaluación, en clara referencia a la falta de acuerdo a la hora de definir operativamente la eficacia y a la debilidad técnica de los modelos utilizados”.*

En la misma orientación se encuentra Fernández (2003), cuando señala que los problemas relativos a la *“escasez de teoría general”* han conducido a un cierto agotamiento en la *“fertilidad”* de la perspectiva de las escuelas eficaces. Sin embargo esta debilidad no amilanó las diversas investigaciones que se llevaron y se llevan a cabo en el ámbito de la eficacia de las escuelas.

Se puede mencionar que el principal antecedente del nacimiento del movimiento de la escuela eficaz, fue la publicación del Informe Coleman (Coleman et al., 1966), que impactó e influenció muchas de las investigaciones de este tipo.

Coleman, sociólogo norteamericano es conocido principalmente por dos informes polémicos sobre la situación educativa norteamericana publicado en 1966. En el informe de 1966, el investigador concluye que la escuela no es

capaz de influir significativamente en materia de logros de aprendizaje en los escolares. La explicación de los resultados obtenidos por el alumnado debía atribuirse a la condición socio familiar (Murillo, 2003)

En el trabajo de investigación, se describe que el objetivo de la investigación y su impacto en los investigadores de la educación a raíz de la investigación de James Coleman fue sorprendente, porque demostró la escasa influencia que ejercían los recursos educativos sobre el rendimiento escolar: El pesimismo de estas conclusiones se vio reforzado con las tesis jansenistas sobre el carácter hereditario de la inteligencia, que se sumaban a la negación de la eficacia del movimiento de reforma social y educativa. Ante esta situación, los reformistas se movilaron en dos direcciones: 1) la búsqueda de evidencia alternativa, capaz de situar en sus justos términos algo que parecía inmediato al sentido común: que la escuela influye sobre el rendimiento de sus alumnos; y 2) un análisis en profundidad de los supuestos economicistas y «cajanegristas» implícitos en el Informe Coleman y en el modelo input-output del rendimiento.

En este informe se concluía que la escuela tenía poco o ningún efecto sobre el rendimiento escolar del alumno una vez controladas las variables familiares, de forma que los diferentes modos de organización y funcionamiento de las escuelas y de actuación docente tienen escasa incidencia en el éxito académico. Esta concepción absolutamente pesimista de la labor de la escuela se sirvió de un lema: "*la escuela no importa*" (Jenks, 1972; en Gairín, 1996:292-293).

El contexto señalado, impulsó el movimiento que posteriormente recibió el nombre de *eficacia escolar* o *escuelas eficaces* (*Effective Schools*). En un primer momento surgieron dos líneas de trabajo: por un lado, se volvieron a analizar los datos del Informe Coleman, intentando descubrir posibles incorrecciones que hubieran provocado tan escandaloso resultado; y, por otro lado, se realizaron más estudios con nuevos modelos. El modelo utilizado en el

Informe Coleman era el denominado de "caja negra", en el que se tiene en cuenta un conjunto de factores de entrada (tipo de centro, características personales y sociales de los alumnos, etc.) considerados como un todo unitario, y un criterio de salida que son los resultados escolares. Las nuevas propuestas comenzaron a incluir variables de proceso atribuibles fundamentalmente a la institución escolar, lo que permitió comenzar a identificar los factores clave de eficacia y calidad de la educación.

Este movimiento, generó críticas por la forma de llevar a cabo las investigaciones. Una de las principales críticas a la tradición de estudios de eficacia escolar, señala que no ha prestado suficiente atención al efecto del *contexto social de la escuela*, suponiendo que este es pequeño, dando la impresión de que la escuela actúa independientemente de tal determinación (Fernández, 2003; Murillo, 2003). Esta crítica sin embargo es confrontada y desde muy temprano entre otros por el Informe Coleman, señalado anteriormente. Los estudios de eficacia escolar han abordado de hecho el impacto de la clase social en el logro del alumno, distinguiendo entre "efecto del nivel socioeconómico individual del alumno y el efecto del grupo de alumnos". De hecho, las características distintivas de los autores de eficacia escolar es sostener que "las escuelas pueden tener un impacto adicional al de las clase social", en vez de "obsesionarse con la relación entre clase social y logro del alumno" que lleva sin duda a un determinismo estructural que muy bien es criticado en la perspectiva interaccionista. Donde definitivamente se encuentran ambas perspectivas es en el aula: donde el elemento específico es la práctica de la enseñanza del maestro. Para el enfoque de *eficacia educacional* las "escuelas eficaces son las que pueden lograr aulas eficaces" y en última instancia "los maestros son el factor crucial de la educación en el aula. A través de su práctica pedagógica, el docente puede generar una atmósfera tranquila, ordenada y orientada al aprendizaje.

Sin embargo, los estudios están condicionados por la conceptualización de escuela eficaz. Ahora bien, el problema es que una revisión de la extensa bibliografía sobre eficacia escolar muestra que no existe un único concepto de qué es una “*escuela eficaz*” ni menos aún una operacionalización que haya ganado el total consenso de la academia. Sin perjuicio de ello, se puede afirmar que algunas definiciones teórico-metodológicas ha sido progresivamente desechadas en tanto que otras cuentan con sólidas argumentaciones y, por lo tanto, se han ido imponiendo en la investigación más reciente.

Se entiende como *escuela eficaz* (Millán,1978) aquéllas que promueve de forma duradera el desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos más allá de lo que sería previsible teniendo en cuenta su rendimiento inicial y su situación social, cultural y económica.

Esta definición implica tres concepto claves como características principal de su definición, los concepto de Equidad, que permite la posibilidad de alcanzar los logros de aprendizaje a todos los alumnos, sin importar su condición socio-cultura y económica. Un Valor añadido, al desarrollar su capacidad relacionando su condición de entrada y las posibilidades que le da la escuela para mejorar. Y por último, se preocupa por el desarrollo integral de alumno.

El movimiento de Renovación Pedagógica de Málaga (MRPs), en sus conclusiones del debate “Escuela Públicas, hoy” realizadas en la ciudad Torre del Mar en 1997, concluyen que una *escuela eficaz*, se entiende por tal término que llegue a la preparación intelectual a través de la reconstrucción del conocimiento experiencial, acompañada de una evaluación educativa desde los procesos y no solamente desde los resultados, referida tanto al trabajo del alumnado como del profesor. Es decir, una escuela que se organice en función del aprender a conocer, aprender a sentir, aprender hacer, aprender a vivir junto compartiendo y aprender a ser.

Parte de una enseñanza humanista, de la convivencia y el desarrollo humanos, donde la escuela es la transformadora de los conocimientos previos. Proponen un cambio de perspectiva sobre el concepto de eficacia, de una concepción más productiva, racional y científica, que se dio en algún momento del proceso de entender el concepto de eficacia, a una más humanizador.

Schmelkes(1997), entiende la eficacia como la capacidad de un sistema educativo básico de lograr los objetivos -suponiendo que éstos son relevantes- con la totalidad de los alumnos que teóricamente deben cursar el nivel, y en el tiempo previsto para ello. Un sistema educativo será más eficaz en la medida en que se acerque a esta finalidad. Este concepto incluye el de cobertura, el de permanencia, el de promoción y el de aprendizaje real.

El término “Eficacia escolar” y la línea de investigación que lleva su nombre tiene una importante connotación negativa en gran parte de los países. Ello ha sido generado en gran medida por la confusión conceptual, quizá interesada, que ha hecho que se hayan considerado como estudio de eficacia escolar trabajos encuadrados en la línea de “Productividad escolar”. Y la diferencia entre ambos enfoques es radical. Así, mientras que los estudios de productividad tiene unas raíces y desarrollo estrictamente economicista y buscan optimizar los insumos para conseguir los productos (lo que se entiende como eficiencia), los trabajos de eficacia escolar son estudios puramente pedagógicos que interesa analizar qué proceso hacen que se consigan mejor los objetivos (es decir, eficacia) (Murillo, 2003).

Fernández (2003:3-9), describe cinco definiciones del concepto de eficacia, que han sido utilizadas como argumentaciones válida para estudiar las escuelas eficaces:

- a) *La noción absoluta de eficacia*: La primera noción que fuera utilizada tanto en la investigación como en la discusión pública indicaba

sencillamente que una escuela eficaz era aquella que obtenía los más altos resultados académicos. Sin embargo, el método más comúnmente empleado puede catalogarse como contrario al concepto mismo. Parte por confeccionar (y por lo general publicar) un “listado” de escuelas según el puntaje promedio que sus alumnos obtuvieron en una o varias pruebas y a veces ordenadas también según un promedio del promedios de pruebas (recuerde los que sucede en Chile con la prueba Simce, que sirve incluso para hacer un ranking de las escuelas y, que influye en las decisiones de las familias para matricular a sus hijos).

b) *La noción de eficacia “incremental”*: Una variante del anterior concepto de eficacia absoluta ha sido utilizada en algunos estudios pero añadiéndose un requisito temporal. Una escuela es eficaz si logra obtener una diferencia positiva entre los puntajes que obtiene sus alumnos a lo largo del tiempo. Lo distintivo de esta noción es que la comparación de la escuela es “*consigo misma*” y no contra un ranking de escuelas. La estrategia de identificación consiste en la mediación de los logros de los alumnos de una o varias escuelas y su comparación en el tiempo y entre escuelas estudiadas.

Ahora bien, más allá de su atractivo y aparente simpleza, esta noción de eficacia es afecto de dos críticas:

- No se resuelve el problema conceptual de establecer un umbral a partir del cual se define que la diferencia es estadísticamente significativa, esto es que el cambio observado no es producto de errores de medición o muestreo y de que además es sustantivamente relevante.
- La definición y el método que se emplea, tienden a confundirse el mejoramiento escolar con otros factores, tal como ha sido señalado clásicamente desde el trabajo seminal de Campbell y Stanley (1982). Esto autores señalaron que cuando se analiza una variable a través del tiempo

en diseños pretest-postest de un solo grupo (o de varios pero sin otros controles estadísticos o experimentales apropiados), aparecen confundidos muchos efectos, algunos de ellos denominados “factores de invalidez”, entre ellos: i) historia; ii) maduración; iii) administración de test; iv) instrumentación; v) regresión a la media.

- c) *La noción de eficacia “relativa”*: Una escuela eficaz puede ser definida como aquella que sobrepasa una diferencia estadísticamente significativa entre el promedio observado de aprendizaje de sus alumnos y el promedio estimado sobre la base de un conjunto de escuelas con similares características en el alumnado. Esta diferencia da lugar empíricamente a la construcción de un índice de efectos de la escuela cuyo valor ahora es condicional o relativo.
- d) *El enfoque combinado de Edmonds*: Desde la publicación del trabajo de Edmonds (1979), se ha introducido en el debate de una conceptualización restrictiva de eficacia que articula calidad con equidad en educación. Esta noción parte señalando que podría ser perfectamente posible que una escuela tuviera un rendimiento muy por encima de lo esperado pero que la distribución social intra-escuela del conocimiento conserve la misma desigualdad que se observa en otras escuelas. En consecuencia, no es suficiente con el requisito de la eficacia relativa; es necesario combinarlo con un requisito de igualdad de aprendizaje.
- e) *Las nociones longitudinales de eficacia relativa*: Es razonable suponer que la noción de eficacia escolar resulta lo suficientemente grave como para que una sola observación sea suficiente para realizar tal juicio. De aquí que se haya introducido en la bibliografía especializada la idea de que una escuela eficaz es una escuela que genera “valor agregado” en sus alumnos,

Cada uno de estos concepto señalados por Fernández (2003), implica la superación de sí mismo, es decir, del propio concepto de “eficacia”; con el

objetivo de garantizar los resultado esperados, de utilizar las variables precisas y adecuadas que posibiliten detectar, los factores que realmente inciden en una escuela para lograr alcanzar un resultado óptimo, según los criterios de “calidad” que indique que la escuela es una escuela eficaz.

La creciente literatura sobre “escuelas efectiva” ha permitido hacer agrupaciones a partir de múltiples estudios de carácter empírico. No es el caso aquí de revisar los diversos intentos por sintetizar dichos hallazgos - procuraremos hacerlo al hablar de centro escolar-. Baste por el momento ofrecer uno de estos esfuerzos de síntesis: (*Realizado en el contexto del estudio de Schmelkes, s. et al. La Calidad de la educación Primaria. El Caso de Puebla, México. París: Instituto Internacional de Planificación Educativa, Centro de Estudios Educativos. 1996.*)

- *La relevancia del aprendizaje.* Algunos autores consideran que la falta de relevancia de los aprendizajes que ofrece la escuela explica buena parte de su falta de calidad.
- *Las prácticas pedagógicas en aula.* Las prácticas pedagógicas más generalizadas en las aulas de América Latina no parecen ser las más conducentes a un adecuado aprendizaje por parte de los alumnos, a juzgar por la confrontación que puede hacerse entre los resultados de múltiples estudios etnográficos sobre lo que ocurre en las aulas y lo que la investigación parece indicar acerca de las prácticas pedagógicas que se correlacionan que adecuados niveles de aprendizaje.
- *La calidad del docente.* El docente aparece como central en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Desde luego que es esencial que el docente domine la o las materias que debe enseñar.
- *El sistema de supervisión.* Mucho menos estudiado que muchos de los factores anteriores, el sistema de supervisión viene apareciendo en los estudios recientes como de enorme importancia.

Entre los avances más importantes que se están produciendo en el contexto de las escuelas eficaces en los últimos años es el denominado modelos “Integrados de eficacia” (Scheerens,1992; Creemers,1994). En ellos se trata de poner en relación todas las variables explicativas de la eficacia, hipotetizando sus relaciones causales. Scheerens, uno de los investigadores más preocupados por la formulación de modelos, indicaba que los modelos y teorías no ofrecen simplemente un listado de indicadores o variables que correlacionan positivamente con el producto educativo sino que además son más explícitos en la explicación de la naturaleza de las relaciones entre las condiciones, antecedentes y el rendimiento. Los modelos “integradores” de eficacia educativa citados anteriormente, que explicitan la dirección causa-efecto de las variables, partiendo de la evidencia empírica y proponiendo nuevas hipótesis explicativas de la eficacia, son los que actualmente aportan unos resultados más prometedores. Algunos ejemplos de estos modelos lo presenta Scheerens, dentro del marco de los estudios internacionales de la OCDE (1992):

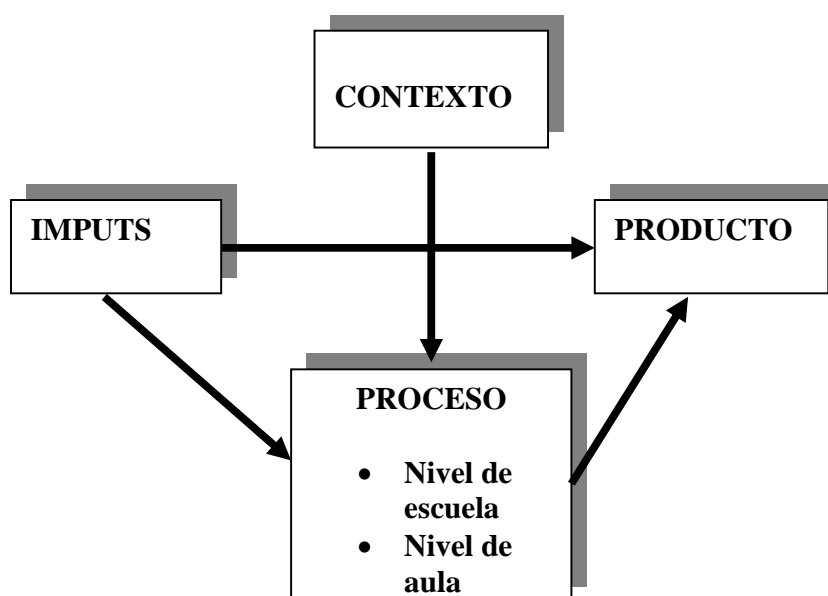


Fig. Nº 22 Modelo de Scheerens

El modelo propuesto por Scheerens denominado integrado porque intenta relacionar los resultados de la investigación procedentes de las diferentes disciplinas. En este modelo, la escuela no se percibe como una unidad cerrada, sino como un sistema en interacción, abierta con el ambiente.

Este tipo de modelo integrado, supone un avance importante no sólo en la definición teórica de los modelos, sino también en la mejora técnica para el análisis de datos. Así, los análisis actuales de eficacia se enmarcan en modelos multi-nivel (*multi-level*) que delimitan las relaciones en varios niveles diferenciados (Fernández y González, 1997):

Si bien este esquema integrado va ganando consistencia, las variables utilizadas para medir cada uno de los factores no siempre coinciden, y menos aún sus definiciones operativas, aunque hay algunas que por repetida y evidente relación con el rendimiento aparecen en casi todos los estudios.

Se han presentado también varios intentos de modelos integrados (Fuentes, 1988; De la Orden, 1993; De Miguel, 1994). Así, De Miguel presenta un interesante trabajo adaptado al modelo anteriormente citado, de forma esquemática, el marco teórico que agrupa los factores objeto de evaluación en el centro educativo se resume así:

<p>CONTEXTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • características del centro • Ambiente Socioeducativo • Background de los alumnos 	<p>DE PROCESO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Funcionamiento • Clima/cultura 	<p>DE PRODUCTO (OUTPUT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la organización. • Rendimiento de los individuos. • Satisfacción de los clientes. • Reputación institucional.
<p>DE ENTRADA (INPUT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones y recursos • Dotación personal • Servicios que ofrece • Apoyos externos 		

Fig. Nº 23 Modelo Integrado

Un modelo integrado, para ser considerado como tal, debe tener una estructura multinivel, seguir el principio general según el cual las características de más alto nivel son consideradas como facilitadoras de las de más bajo nivel y basarse en hallazgos substantivos de la investigación.

El “*modelo o proceso de Escuelas eficaces*” (*the pattern or process of Effective Schools*) es un esquema para la reforma de las escuelas basada en los estudios, tanto de investigaciones empíricas como de estudios de casos de la escuelas, que han tenido éxito en enseñar el currículo relacionado con el desarrollo de estrategias básicas (lectura, comunicación escrita y oral, estrategias de cálculo, resolución de problemas, estrategias de pensamiento de orden superior y estrategias sociales) a todos los estudiantes. También una transformación desde el ámbito de la gestión, donde surge el concepto de liderazgo escolar, la participación de todos los integrante de la unidad, trabajo en equipo.

En este modelo la escuela se considera una unidad de mejora. Cada centro utiliza los conceptos y elementos de los procesos de Escuela Eficaces para desarrollar e implementar un plan que se mantenga al menos durante tres o cinco años. Para medir la eficacia se han considerado dos criterios: *calidad y equidad*. El primero relacionado con estándares de alto nivel de rendimiento y el segundo, significa que el alto rendimiento no varíe a través de los subconjuntos de la población de estudiantes de las escuelas en función de sexo, raza, nivel socioeconómico, etc.

El modelo parte del principio de que *todos los estudiantes pueden aprender* y, por lo tanto, debe estructurar la escuela, la política educativa (nacional, regional, provincial y comunitaria) y los procedimientos de tal forma que el profesorado se vea apoyado en su trabajo diario de enseñanza. El modelo se centra en torno a sistemas de feedback organizativo tales como sistemas de control académico del estudiante y de “*accountability*” (la responsabilidad) de la escuela. El profesorado y el director forman un equipo de toma de decisiones que suele incluir también a padres y personal de apoyo.

Las principales aportaciones y consecuencias del movimiento de escuelas eficaces desde la perspectiva de la renovación de los centros son ((Fernández y González, 1997):

- *En primer lugar*, los resultados relativos a las variables que se nos presentan sistemáticamente como relacionadas con los productos educativos y, en consecuencia, explican la mayor cantidad de varianza.
- *En segundo lugar*, el movimiento de escuelas eficaces ha aportado un cambio en los principios de la acción escolar, especialmente en la concepción general del aprendizaje del estudiante.
- *En tercer lugar*, el movimiento de reforma considera la escuela como un todo orgánico y la principal unidad de cambio.

- *Por último*, desde el punto de vista de la gestión y gobierno de los centros, los reformadores proponen sistemas jerárquicos, de distribución de poderes, dominados por profesionales. Resaltan uno de los resultados más consistentes de la investigación sobre eficacia, como es el reconocimiento del liderazgo escolar como motor que puede permitir y estimular los cambios, especialmente cuando se trata del liderazgo en el área de enseñanza-aprendizaje.

Los procesos de eficacia implican la exigencia de crear las condiciones dentro de las escuelas para prestar un servicio al estudiante, de forma que alcance niveles de rendimiento y dominio de estrategias necesarias para continuar en niveles superiores. Al mismo tiempo las escuelas eficaces resaltan la necesidad de centrar su atención en el aprendizaje del estudiante, constituyendo un indicador de la calidad de los centros.

Según Bolívar(1997), el movimiento de “Escuelas eficaces” (*Effective School Research*) acentúa aquellos elementos o indicadores que “marcan la diferencia”, como resultados de alumnos socialmente desfavorecidos en contextos urbanos y del Centro en su conjunto, rendimiento de cuentas del profesorado o de la institución. En una buena revisión del campo de la escuela Nieto Cano (1993:23-55) sintetiza, a partir de los resultados de las diferentes investigaciones, las características de las “escuelas eficaces”:

- *Autonomía y gestión local*: Aparte de regulaciones externas, tienen un amplio margen de gestión y capacidad para planificar el currículum.
- *Fuerte liderazgo instructivo*: El directivo tiene un liderazgo instructivo focalizado en el currículum y con una visión clara sobre la mejora del centro.
- *Estabilidad del profesorado*: Condiciona el trabajo cooperativo y fomenta una línea de enseñanza coherente.

- *Organización y articulación curricular e instructiva*: Articulación y consenso en metas y objetivos definidos, así como expectativas sobre resultados a conseguir.
- *Control sistemático del progreso y logros de los alumnos*: Seguimiento sistemático y permanente del trabajo de los alumnos, como medio para ajustar la labor docente.
- *Altas expectativas sobre el rendimiento de los alumnos y reconocimiento de éxito académico*: Consenso sobre expectativas elevadas por la comunidad escolar sobre rendimiento de los alumnos.
- *Apoyo y colaboración entre escuelas y familias*: Fomentan la comunicación e implicación de padres en el proceso educativo, con un sentido de comunidad educativa.
- *Orden y disciplina*: Como contexto y atmósfera necesaria para el aprendizaje, clima escolar ordenado, de respeto, confianza y apoyo.
- *Colaboración y relaciones de colegialidad entre el profesorado*: Coordinación y cooperación como clave para el sentido de equipo y el desarrollo profesional.
- *Desarrollo continuo del personal docente*: Actividades y contexto adecuado para el desarrollo profesional así como recursos externos gestionados por los centros para formación continua.

A través del desarrollo de la escuela eficaz, muchos investigadores han insistido en la importancia que tuvo el liderazgo en este movimiento, resalta como una de las características más importante del movimiento de las escuelas eficaces. Según Fernández Pérez (1988:155), el papel del director escolar sería similar al de un “*animador pedagógico profesional*”, alguien que además de ofrecer algo innovador fuese un experto en facilitar el perfeccionamiento permanente del profesorado y los proyectos de innovación o investigación en el aula. Efectivamente , este perfil pedagógico del director aumenta decisivamente su responsabilidad en la evaluación formativa y en el asesoramiento y apoyo

profesional a los docentes. Éstos han de ver en la dirección una persona que respeta su autonomía profesional, no despreocupándose de lo que ocurre en la enseñanza, sino interesándose por los procesos que acontecen en las aulas. Lo mismo que hace el docente para crear una condiciones adecuadas de trabajo en su aula, debe hacer la Dirección, a otro nivel, para crear unas condiciones adecuadas de trabajo en el Centro. Ello implica un elevado nivel de formación, autoexigencia y sensibilidad.

Duke (1987) señala las principales aportaciones de la investigación sobre escuelas eficaces en relación con el liderazgo del Equipo Directivo:

- a) La dirección tiene una idea clara e informada de las necesidades del centro, siempre centrada en las necesidades del alumnado..
- b) La dirección es capaz de transmitir los fines y prioridades educativas a toda la comunidad escolar.
- c) La dirección apoya al profesorado en el ámbito curricular.
- d) La dirección crea un ambiente ordenado y un clima escolar que facilita la enseñanza y el aprendizaje.
- e) La dirección supervisa y evalúa el rendimiento del centro

Las aportaciones de las investigaciones sobre la “escuela eficaz” permitieron el desarrollo de la “*mejora continua*” en las escuelas y; el concepto de eficacia, influyó también en el surgimiento posterior del concepto de “*calidad*” de la educación.

2.3.4.2. La escuela centrada en la calidad

Los orígenes de la *Gestión de Calidad Total*, concepto que sería adquirido por las escuelas, posteriormente, surge en el mundo empresarial, concretamente en Japón, como control de calidad total, aparejado a otro

concepto: justo a tiempo (*Just in Times*). “El JAT (*Justo a Tiempo*) intenta adecuar la producción a la situación del mercado, vinculando la oferta a la demanda de dentro y fuera de la fábrica, de modo que no haya desabastecimientos, almacenamiento de stocks ni derroches. El CTC (*Control Total de Calidad*), por otro lado, trata de incorporar a la producción la satisfacción del cliente. Ambos conceptos aparecen siempre juntos, dado que virtualmente se requieren entre sí” (Lyon, 1996:188). Luego pasó a Estados Unidos, y más tarde a Europa. No obstante, los primeros estudios sobre control de calidad se llevaron a cabo en Estados Unidos en los años veinte, aunque no fue hasta principio de los cuarenta cuando E. W. Deming participa en el desarrollo de un proyecto de técnicas estadísticas para el control de calidad en las industrias. En esta primera fase, la preocupación principal la constituyó la calidad del *producto* que se medía con criterios definidos por la propia empresa.

A partir de los años cincuenta y hasta la década de los sesenta, el concepto de calidad tiene un gran desarrollo en Japón. En el contexto de la reconstrucción del país tras la segunda Guerra Mundial, la presencia de dos teóricos norteamericano contribuyó a la emergencia del sistema integral de gestión de la calidad denominado *Company Quality Control*. Se trata de un “sistema y estrategia de gestión que implica a todo el personal de la empresa en la mejora continua de la calidad de los productos y de los servicios” (López Rupérez, 1994:40). Por ello, puede decirse que el foco de atención de esta fase lo constituyó *la participación de los trabajadores* en la mejora de calidad.

Esto provoca una situación paradójica, señala Martín Bris (1999), en los años 70' la primacía japonesa en calidad es evidente, aunque los directivos de las empresas occidentales se niegan a reconocerlo. A principio de los 80', el 80% de los empresarios estadounidenses piensan que sus productos son superiores a lo japoneses y sin embargo, el 80% de los consumidores piensa lo contrario.

Así, a mediados de los setenta y a lo largo de la década siguiente la gestión para la auge en los Estados Unidos, surgen nuevas asociaciones para la promoción de la calidad, como el National Advisory Council for Quality (NACQ) en 1982, y el National Productivity Advisory Committee (NPAC) en 1983. En 1987 se instituyó el Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige. A fines de los 80' la GCT comienza a extenderse en Europa promovida por la European Foundatio for Quality Management. Durante esta tercera fase se define la calidad como satisfacción de las necesidades del cliente por lo que la preocupación principal la constituye, precisamente, la satisfacción del cliente y el "*benchmarking*" (Santana, 1997).

Martín (2001), se refiere al "*Benchmarking*" como el resultado de realizar una serie de actividades de manera sistemática y continua con la finalidad de:

- Identificar el punto de referencia (benchmark)
- Compararse con él
- Identificar las prácticas o métodos que permitan a quien lleva a cabo las actividades de benchmarking convertirse en el mejor.

Igualmente se puede decir que "Punto de referencia (Benchmark)" es cualquier resultado considerado como el mejor. Convirtiéndose en un estándar de excelencia con el cual compararse.

La amplia gama de acepciones y su amplia difusión del concepto "calidad" hace imposible definirlo claramente, sin revisar las diferentes definiciones dadas por los autores que han analizado el tema. La OCDE (1991:173), manifiesta que el "*concepto de calidad es complejo*", Gairín (1996), por su parte , manifiesta la problemática que existe al definir el concepto de calidad.

La etimología de este término se encuentra en el vocablo latino “*qualitas –atis*”. El diccionario de la Real Academia Española (2000) lo define como la “*propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie*”. El mismo diccionario la define, también, en sentido absoluto, como la “*superioridad o excelencia*”. Recogemos las aportaciones de la Real Academia, para entender que responde al concepto de *calidad*. Considerando que ésta, en definitiva (1996:11), es el rasgo atribuible a entidades individuales o colectiva cuyos componentes estructurales y funcionales responden a los criterios de idoneidad máxima que cabe esperar de las mismas, produciendo como consecuencia aportaciones o resultados valorables en grado máximo, de acuerdo con su propia naturaleza.

Por supuesto que, en definitiva, los parámetros de medida de la calidad son valores asumidos por quienes realizan tal estimación, el concepto de calidad se convierte en algo sometido a la *subjetividad* de los propios individuos y determinada por los propósitos de la organización.

Al centrarse en el campo de la organizaciones, de instituciones o empresas, la calidad ha sido definida de diferentes modos. Así, Jurán (1988) considera la calidad del producto como “*la adecuación para el uso a que se destina*”. Deming (1981) afirma que tal calidad consiste en la “*contribución a la satisfacción de las necesidades de los clientes*”. Crosby (1979) define la calidad como la “*acomodación a las exigencias de los clientes*”. Por su parte Tenner y Detoro (1992:31) consideran que la calidad es *aquella “estrategia” que ofrece bienes y servicios que satisfagan completamente a los clientes externos e internos, atendiendo a sus expectativas explícitas*.

Este concepto de doble cliente, por una parte, ante quienes compran o reciben el producto o servicio (cliente externo); y, por otra, ante los trabajadores

o empleados en las distintas unidades de una empresa u organización (cliente interno). La satisfacción, según estos autores, ha de extenderse a ambos.

Se observa, en todo caso, que las primeras definiciones sobre calidad se centran en el producto terminado o (aunque en menor medida) servicios realizados. Parece evidente que este concepto inicial está más en consonancia con las tendencias organizativas propias de la fase de desarrollo industrial.

Por el contrario, las concepciones recientes en las que la calidad se centra más en el componente de satisfacción de los afectados, parecen estar más próximas a teorías y modelos organizativos propios de la era postindustrial; en esta últimas se profundiza con acentuado interés en el componente psicosociológico del factor humano, considerado como el promotor fundamental de producción.

Gento (1996:13-18), señala que el concepto de calidad evoluciona desde su consideración como elaboración de productos de acuerdo a categorías previamente determinadas, hasta llegar a la satisfacción del cliente como garantía máxima de calidad. Esta evolución se manifiesta en tres fases:

- Primera Fase. *Calidad del Producto*: El enfoque principal de este período anterior a la Segunda Guerra Mundial es, precisamente, el del mejoramiento de la calidad del producto mediante la *prevención de defectos* y el perfeccionamiento de los procesos fundamentales de la producción. La preocupación fundamental se enfoca en la calidad del *producto*, que se mide con parámetros predeterminados definidos internamente por la propia empresa. No se tiene, pues, en cuenta, en este periodo inicial, al cliente. El control de esta calidad se encomienda al *Departamento de Calidad*, dentro de la propia empresa, y en sus

apreciaciones apenas se tiene en cuenta la opinión de los productores o trabajadores que elaboran el producto.

- Segunda Fase. *Participación de los Trabajadores*: La aplicación en Japón de sistemas de organización de calidad se lleva a cabo a través de los recursos siguientes: la instrumentalización de la calidad sobre una base permanente; el entrenamiento masivo de los trabajadores; y la participaciones de éstos, a través de modelos organizativos tales como “*los círculos de calidad*”. Superando así, el problema típico de *idoneidad del producto*, de la fase anterior. Como resultado de este esfuerzo, Japón llega a ser durante los años 1980 la segunda potencia industrial del mundo y el tercer país de mayor producto interior bruto per cápita.
- Tercera Fase. *Satisfacción del Cliente*: Hacia mitad de los años 1979 y a lo largo de 1980 el tema de la organización para la calidad adquiere de nuevo gran importancia en los Estados Unidos. Durante este último período, este país llega a convertirse en el mercado abierto más grande del mundo, donde el *consumidor* elige los productos que desea, procedentes de proveedores de cualquier parte del mundo. Durante esta época la *satisfacción de cliente* pasa a ocupar un lugar predominante como criterio básico de calidad.

¿Cuáles fueron los factores que motivaron la preocupación de la calidad en las escuelas? Principalmente la evolución y el desarrollo de las industrias y empresa, que requirieron de mano de obra más calificada, demandando a las escuelas mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje para que el joven se pueda desenvolverse con mejores herramientas en el mundo laboral y, por otra parte, el aumento de la participación en las decisiones de la educación y el mayor acceso a la misma; desde esta perspectiva la OCDE (1991) considera tres razones del interés por la *calidad* de la escuela:

- a) *Reacciones a una era de desarrollo*: Las sociedades reaccionan contra el optimismo de los sesenta y primeros años de la década de los setenta, época en la que los sistemas de educación experimentaron una rápida expansión y se consideraba el desarrollo educacional como un determinante clave de la generación de riqueza y de la realización de la igualdad social. Tal reacción se intensificó con la aparición de tasas elevadas de desempleo juvenil, poniendo de relieve de manera muy aguda que muchos jóvenes abandonaban la escuela escasamente preparados para la vida de adultos y del trabajo. Los dos rasgos – expansión (crecimiento cuantitativo) y ampliación del acceso educacional a nuevas clientelas (igualdad de oportunidades)- habrían traído consigo la demanda de hacer inventario y la reafirmación de unas consideraciones cualitativas emparejadas a la cuantitativas.
- b) *Reformas del proceso y no simplemente de las estructuras educacionales*: Se ha demostrado que las reformas estructurales de los sistemas tienen un poder limitado a la hora de resolver perennes cuestiones educacionales, especialmente la de asegurar a todos la igualdad de oportunidades. Dentro de las diferentes disposiciones estructurales la dificultad dominante estriba en transformar las prácticas pedagógicas y en lograr la implicación activa en la innovación de todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto crea la necesidad de conseguir un más hondo entendimiento de lo que realmente sucede en las escuelas, la calidad de la enseñanza y el aprendizaje que tiene lugar allí.
- c) *Demanda económicas y sociales*: Ha vuelto a reconocerse la importancia del capital humano en el desarrollo económico y así se ha renovado el énfasis en el valor de la formación y la preparación. Sin embargo, se presta ahora atención especial a la demanda cualitativa para el trabajo, suscitándose con vigor el argumento de que eso requiere una fuerza laboral que posee en consecuencia un conocimiento y unas destrezas de

gran calidad. De manera similar, la necesidad de alcanzar una competencia internacional ha concentrado el interés en el rendimiento educacional relativo. Por sí solo, este hecho expone a las escuelas a críticas cuando la presión política exige con frecuencia resultados inmediatos. Al mismo tiempo ha de recalcarse que la obligación que tienen las escuelas de proporcionar una sólida preparación para la vida de adultos no las exime de su misión esencial en la educación y el adiestramiento recurrentes como respuesta inmediata a unos rápidos cambios estructurales y profesionales. Las escuelas se ven agobiadas por una plétora de nuevas funciones y de presiones contradictorias.

Por las razones, anteriormente señaladas, bajo estas circunstancias, pareciera que la educación no puede quedar al margen del movimiento que ha promovido la calidad en sectores industriales, primero, y luego de servicios; máxime, cuando se asume que la reconversión de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento constituye una realidad que implicará de lleno a los sistemas de formación.

Así como ha señalado la OCDE los factores que motivaron el interés de la escuela por la calidad, Gairín (1996), bajo esa misma visión, también sugiere que existieron tres exigencias que la posibilitaron:

- a) *Exigencias del contexto socio-económico*: El desarrollo económico exige una mayor cualificación. Por otra parte, mayor formación proporciona herramientas que evitan, en mayor medida, la influencia de circunstancia como el desempeño o los efectos de la movilidad de los trabajadores debido a la flexibilidad que exigen la adaptación al cambio. Detrás de la calidad alienta un ulterior incentivo económico.
- b) *Exigencias del modelo de sociedad postindustrial*: Diversos informes señalan que la sociedad postindustrial ha traspasado el umbral de la

llamada sociedad del conocimiento y avanza hacia una sustitución progresiva de la primacía de las materias primas por el predominio de la inteligencia y del conocimiento, en tanto que factores de progreso económico. La sociedad del conocimiento ha multiplicado las vías y mecanismos que los ciudadanos tienen para acceder a la información. Asimismo, plantea la influencia directa que puede afectar, directamente, a la reducción de la utilidad de la palabra escrita y al valor percibido de la lectura en relación con los estímulos visuales e indirectamente, a fomentar actitudes pasivas, a modificar modelos de autoridad o formas de estructurar el pensamiento.

- c) *Por último, Exigencias de la propia dinámica educativa:* El carácter institucional que tiene la escuela hace plantear a menudo, debido a exigencias políticas, sociales y económicas ya mencionadas, su valor actual, y, en definitiva, si sirve para algo o si es eficaz en algo. Los estudios de los años sesenta y setenta, centrados en el análisis de la importante influencia relativa de las escuelas pero, en ningún momento, afirmaron (por ejemplo, los estudios de Coleman en 1966 o de Jenks y otros en 1972, cit. OCDE, 1992:319) que las escuelas “no constituyeran diferencias alguna”.

Resulta, no obstante, que diversos factores relacionados con las percepciones y expectativas que la institución genera, hacen que su actividad no sea sencilla ni que se proyecte de una manera uniforme. Mayores exigencias externas (sociales, políticas, económicas, etc.) se traducen frecuentemente en una mayor demanda de signos tangibles y de indicadores de lo que sucede en las aulas. Sin embargo, ni siempre resulta posible responder a esas exigencias cuando la opinión de los profesores se encuentra en entredicho por los otros adultos y es amenazada por la competencia que genera una sociedad del conocimiento, con un veloz desarrollo tecnológico y con actitudes cambiantes respecto a la autoridad.

La necesidad de reflexionar sobre lo que pasa en los centros educativos se ratifica cuando se analizan las diferencias que se establecen entre la filosofía de las reformas y los cambios reales que se producen. Una mayor atención a las escuelas debe llegar a considerar las dificultades que existen para que los profesores cambien sus prácticas pedagógicas o para lograr una participación activa de los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pero, no solamente del contexto económico, socio-cultural o de replantear la organización de los procesos dentro de la escuela de acuerdo a las necesidades requeridas por el entorno (contexto social), lo que motiva optar por la calidad en la educación, ésta también, tiene una raíz desde el movimiento de las escuelas eficaces.

Las conclusiones del informe Coleman (1966) atribuían a las variables relacionadas con el ámbito familiar de los alumnos y con su nivel socioeconómico el papel más importante a la hora de explicar las diferencias en el rendimiento de los alumnos y de las escuela. Este ambiente motivó la reacción de los investigadores de la educación, y propició una serie de estudios que configuraron la realidad de la escuela y su posterior desarrollo hacia la calidad, unido, como ya se a mencionado las transformaciones que en la década de los 70', 80' y 90' comenzaron a transformar el ámbito social, económico y educacional.

Gairín (1996), citando a Schoemaker y Frase (1981:179), señala que los autores, plantean que *“la variables ambientales de la familia eran lo más importante para explicar la variación en niveles de resultados académicos para todos los grupos raciales y regionales, y los medios y currículo de la escuela eran las variables menos importantes”*. Sin embargo, un estudio realizado en 1972 confirmó el mismo resultado. Todo ello parecía probar, según Kerensky (1975:44), que *“la escuela influye menos en la educación total del niño de lo*

que han supuesto profesores y padres...Lo que el niño trae a la escuela es más importante que lo que pasa en el aula a la hora de determinar el tipo de persona que será.”

Todo este clima general suponía la aparición de algunos axiomas:

“Para que una escuela sea eficaz no ha de buscar más recursos; se asume que se deben lograr unos resultados determinados con los recursos que ya hay. Ser eficaz implica una reconcentración de lo que es básico a la enseñanza, significa deshacerse de los adornos y centrarse en la tarea esencial de la escuela: enseñar a los alumnos y mejorar los resultados escolares. Que una escuela sea eficaz frecuentemente significa mejorar la destreza de los alumnos en lectura y matemática” (Beare, Caldwell y Millikan, 1992:34)

Es decir, ya no estaban los problemas de la diferencia del rendimiento de los alumnos, en el contexto socio-económico, ésta también se centraba en las propuestas que en ese entonces entregaban las escuelas a la sociedad. Se produce así, todo un vuelco, al analizar las escuela, ya que, no sólo en relación con su entorno estaba esta preocupación de mejorar, sino también, en relación con su propios procesos de enseñanza-aprendizaje con un solo objetivo a conseguir: *la calidad en la educación.*

Gairín (1996:295), comenta que *“Eficacia frente a mejora representan en realidad dos alternativas sobre la calidad, que reflejan dos tendencias relacionadas con el movimiento de escuelas eficaces y con los estudios de programas de acción. Situarnos en uno u otro extremo tiene consecuencias que afectan tanto al diseño de acción, como a los supuestos conceptuales que los sustentan”.*

Así, como lo fue la intromisión del concepto de “calidad” en las organizaciones productiva, también en el ámbito educacional produjo su definición dificultades, al considerar la indiferenciación conceptual como de “excelencia”, “niveles”, “logros”, “eficiencia”, “efectividad”, “Eficacia”. También si se considera lo que reconocen diferentes autores respecto a la amplitud, ambigüedad y uso del término:

“En realidad, calidad significa cosas diferentes para distintos observadores y grupos de interés, no todos comparten las mismas percepciones de las prioridades par un cambio”(Gairín, citando a la OCDE, 1996:279)

“El concepto de calidad es complejo....La definición de la calidad se hallan crucialmente determinada por los propósitos educacionales. Más como esos propósitos son formulaciones generales de resultados deseados, entonces, al igual que sucede con la salud o con el bienestar económico, siempre habrá espacio para el mejoramiento. La calidad siempre puede se mejor” (OCDE, 1991:173-178)

Ambas observaciones, reflejan la dificultad del término a la hora de ser aplicado a la educación, pero se puede señalar que estas dos acepciones reflejan la condición compleja y subjetiva del concepto y la idea de mejora continua. Esta dificultad de definir con claridad el concepto, deriva de que la educación no puede entenderse como un producto físico u objeto manufacturado, sino como un servicio que se presta a quienes se benefician de la misma (Gento, 1996).

La dificultad de definir la calidad educativa se deriva de hechos como los siguientes (Pérez y Martínez, 1989; De la Orden, 1989):

- a) *La educación es una realidad compleja en sí misma*, sobre todo si tenemos en cuenta que afecta a la totalidad del ser humano, entidad ciertamente compleja y multidimensional. Y, si no es fácil definir el producto a obtener en educación, puede fácilmente comprenderse la dificultad de establecer métodos y aun criterio para determinar su nivel de calidad.
- b) *Existen notables diferencias entre las conceptualizaciones sobre educación*: ello determina frecuentes discrepancias sobre las metas últimas a lograr y sobre los procesos a llevar a cabo para conseguirlas. Consiguientemente, no aparece existir una teoría suficientemente consolidada para explicar la eficacia en el ámbito educativo.
- c) *La actividad mental no es evidente*, sino que sólo puede inferirse a través de los efectos que produce. Ello significa que no podemos medir la actividad del intelecto de los sujeto que se educan (lo que sería el objeto de estudio más importante de la educación), sino las manifestaciones externas de su actividad intelectual o mental.
- d) *El educador es un ser libre*, el motivo último de su comportamiento es siempre su propia decisión, y no el entrenamiento o formación recibida de un modo determinado. Ello hace que la elección personal, que no siempre se inscribe dentro de una trayectoria institucional determinada.

Ante las dificultad, Martín Bris (1999:100)), define la calidad como *"un proceso continuo que permite a la organización (y evidentemente a los individuos incluidos en ella), identificar, satisfacer y superar constantemente las expectativas y necesidades de nuestros clientes (colectivos destinatarios de la prestación de nuestros servicios o bienes) desde los postulados de: optimización de resultados y proactividad de actuación."*

López Rupérez (1994:43): *"calidad es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los cliente"*

Ambos conceptos presenta como un elemento importante el proceso continuo de lograr un objetivo: *la satisfacción del cliente o usuario*. Es la *calidad percibida* (Gairín,1996), que sitúa en manos del cliente el marco de referencia

La *gestión de la calidad* hace referencia a la implantación de procesos que tiene a la calidad como pilar fundamental de la organización. Supone, al decir de la Shell International Petroleum (1992), el resultado de la interacción de tres procesos (Gairín, 1996:282):

- *La planificación de la calidad*, que incluye la identificación de clientes, la definición de sus necesidades y el diseño de productos y servicios que satisfagan esas necesidades.
- *El control de calidad*, que implica medición, comparación y, en su caso, la corrección necesaria para que los productos y los servicios se elaboren, o presten, de acuerdo a los requerimientos de calidad previamente establecidos.
- *La mejora de la calidad*, como resultados de prácticas continuas dirigidas a eliminar situaciones antieconómicas y a aumentar los niveles de satisfacción de los clientes.

La *calidad total* supone así:

“Un proceso de gestión integral de todas las actividades de una empresa al objeto de satisfacer con eficiencia económicas las expectativas del cliente, sea éste interno o externo” (Roure, 1992 en López, 1994:46)

Por lo tanto, las áreas claves de búsqueda de la calidad en escuela y sistema son (OCDE, 1991:179-184):

- a) *El currículo*. El modo que el currículo sea definido, planificado, aplicado y evaluado, influye crucialmente en la calidad de la educación dispensada.
- b) *Medición de resultados, evaluación y supervisión*. Es esencial no sólo identificar lo que un estudiante no comprende sino también tratar de descubrir la fuente de la falta de entendimiento para que pueda ser remediada. En esta tarea resulta crucial el papel diagnosticador del profesor. Lo ideal debe ser que los objetivos generales de la sociedad y los deseos de cada uno de los padres coincidan tanto como sea posible.
- c) *El papel de los profesores*. La competencia y dedicación de los profesores son requisitos vitales y previos para el logro de una educación de calidad. El objetivo debe consistir en reclutar profesores del calibre más alto posible. Esto exige no sólo tener un concepto muy claro de lo que constituye un buen profesor sino que sea compatible con la variedad de métodos docentes, enfoques pedagógicos, personalidades y estilos. Por eso, la formación inicial a de ser considerada como la primera etapa de una preparación profesional y como la totalidad de ésta.
- d) *Organización de la escuela*. El tamaño de la escuela es un factor significativo para la determinación de la enseñanza y del ambiente de aprendizaje. Un número excesivo de alumno por clase constituye una barrera para una enseñanza eficaz y, siempre que sea factible, la clase tendrán que ser suficientemente reducida para que el profesor preste atención a cada alumno. La cantidad de tiempo, tanto para el profesor como el alumno, debe ser el adecuado y suficiente, para que los aprendizaje sean significativos.
- e) *La dimensión de los recursos*. Se requiere optimizar los niveles sin incrementar forzosamente los costes: desplegar de modo más eficaz el personal y los recursos; atraer o incrementar las aportaciones de los padres y otras contribuciones exteriores, lograr economías mediante el empleo de nuevas tecnologías de instrucción, basarse, al menos en parte, en las preferencias del consumidor.

A estos habría que agregar, según Fullan (1990):

- a) *El liderazgo* (la forma en que actúan los equipos directivos). En este caso la condición está en que se trate de un estilo de liderazgo orientado a la mejora progresiva de la actuación institucional. Se trata de un estilo de dirección muy diferente a aquellos otros en los que o existe un claro liderazgo que dinamice la institución en los que los equipos directivos se aplican casi exclusivamente a tareas de tipo burocrático.
- b) *Las relaciones con la comunidad*. Que incluyen dos ámbitos fundamentales: la participación de las familias en la dinámica formativa de las escuelas y el reconocimiento y apoyo de la comunidad a la acción escolar.

A partir de estas áreas claves, se pueden señalar los identificadores de calidad de una escuela. Los identificadores de calidad, son aquellos componentes que, conectados con el producto conseguido y con la apreciación del producto y de los procesos de funcionamiento, permiten valorar la medida en que dicha institución alcanza niveles de calidad en sus resultados. Gento (1996) considera cuatro identificadores de calidad: *el producto educativo, satisfacción de los propios estudiantes, satisfacción del personal que trabaja en la escuela, y efecto de impacto de la educación alcanzada*.

- *El Producto Educativo*: La calidad de un centro educativo entendida en términos de resultados, nos aproximará a los conceptos de eficacia o, mejor aún, de eficiencia: hace pues, referencia al aprovechamiento de recursos y procesos para la consecución de objetivos educativos. Algunos criterios para medir la calidad de las instituciones en término de calidad del producto serían los siguientes:

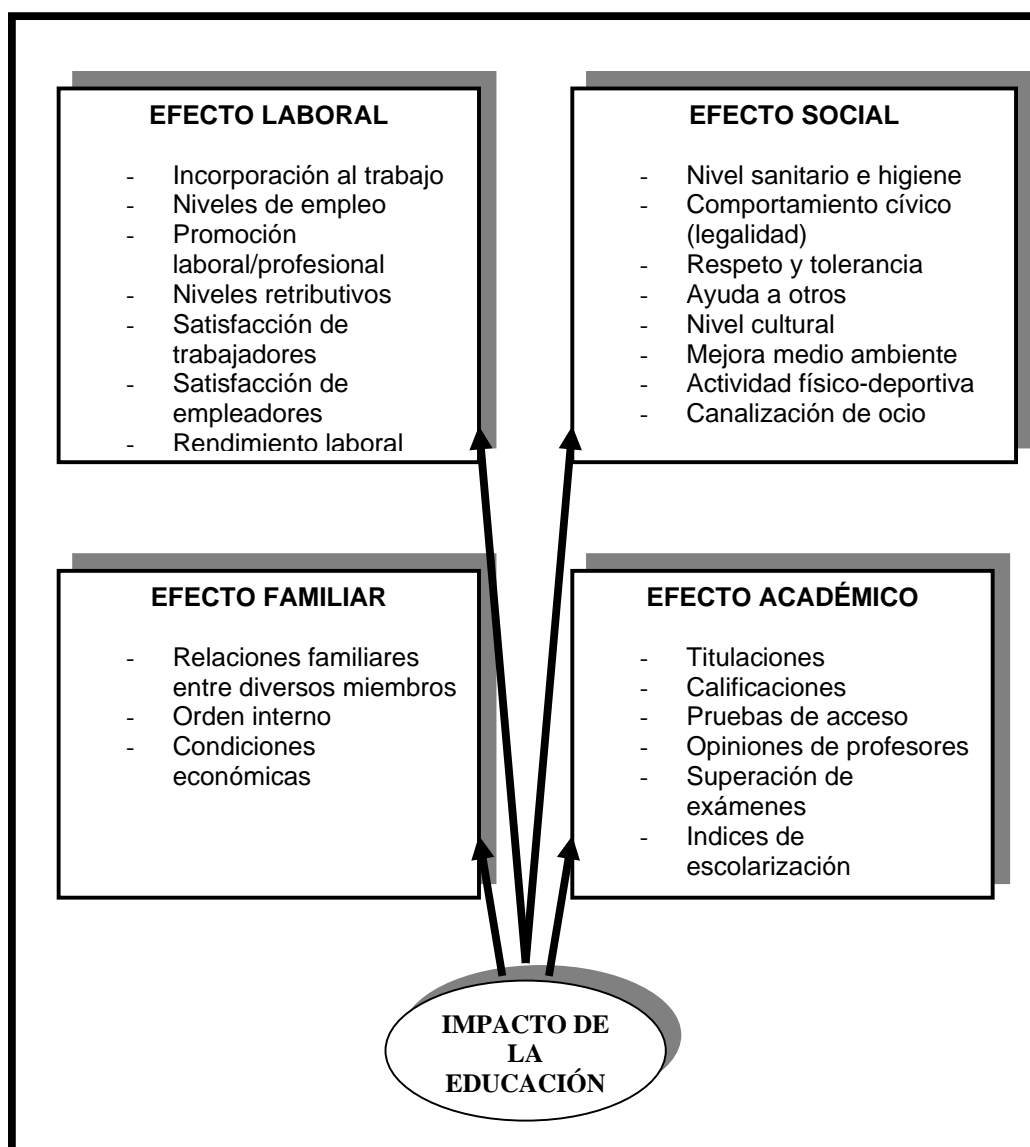
- a) *Acomodación al cliente*; a su grado de desarrollo (físico, intelectual y moral), a sus necesidades, intereses y expectativas.
 - b) *Reconocimiento*: éste vendrá determinado por el elevado grado de satisfacción que sobre el mismo manifiestan los alumnos (como destinatarios principales de la acción educativa), sus padres (como responsables de su educación, el personal del centro, y los que recibirán el efecto o impacto del producto educativo.
 - c) *Permanencia o duración*: el producto o sus efectos han de mostrar una duración, una permanencia en su ámbito social (por ejemplo, mantenimiento en el mercado), o una continuidad de sus efectos.
 - d) *Excelencia o perfección*: ha de responder en grado máximo a los fines o metas propuestas, lo que implica que no serán suficientes los resultados mediocres de calidad mínima, sino que habrá que aspirar a los máximo o supremos.
 - e) *Bajo costo de producción*: ello implica, no tanto su elaboración con presupuesto reducidos, cuanto el mayor aprovechamiento posible de los recursos disponibles. Esta características aparecerá manifiesta cuando se analice el predictor que denominamos “gestión de recursos”.
 - f) *Disponibilidad o accesibilidad*: hace referencia a que el producto o su conocimiento del mismo está tan extendido y las vías para adquirirlo o acceder a él son tan asequible, que cualquier persona puede lograrlo. Esta accesibilidad supone, entre otras características, que el precio que ha de abonarse por el producto es tal que puede ser alcanzado por amplios sectores de población.
 - g) *Cantidad de productos*: es indudable que, si ello no supone un deterioro de los otros componentes de calidad, la mayor producción o expansión de un servicio puede ser considerado como un criterio de calidad.
- *La Satisfacción de los Alumnos*: La satisfacción de los alumnos guarda cierta similitud con lo que en la empresa de productos o servicios se

define como “satisfacción de los clientes externos”, por cuanto se refiere a los destinatarios inmediatos a quienes se ofrece el producto educativo.

- *La Satisfacción del Personal de la Escuela:* Este indicador de calidad pone de manifiesto el nivel de satisfacción de todo el personal que hace posible el funcionamiento de la institución educativa. Obviamente, la aspiración de un proyecto de calidad total es llegar a los nivel supremos de satisfacción en todos ellos. Esta aspiración a la satisfacción guarda relación con las tendencias organizativas actuales: en este sentido, los centros educativos actuales muestran, de forma generalizada, un marcado interés por la mejora de la calidad de vida que se desarrolla en su marco: la disposición de un entorno agradable y cómodo para la realización de trabajos escolares preocupa, tanto a los profesores, como a la comunidad educativa en general.
- *El Efecto de Impacto de la Educación:* El efecto de impacto habría que considerarlo como la repercusión que la educación recibida por los sujetos que han pasado por las instituciones educativas tiene sobre los contextos en los que tales sujetos educados desarrollan su vida en sus diversas manifestaciones.

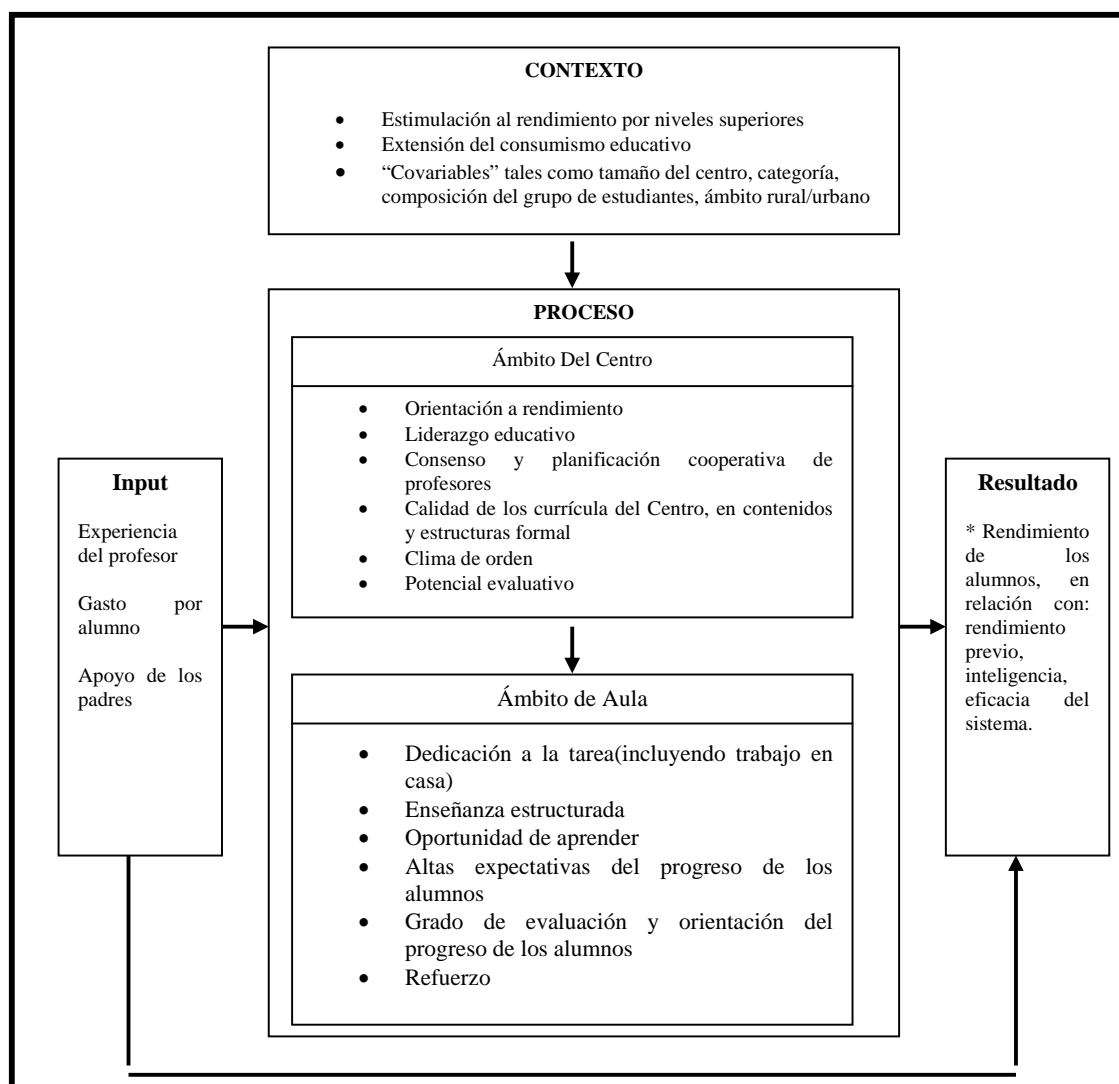
Como se puede ver en la figura siguiente, se grafica el efecto laboral, social, familiar y académico que tiene en el sistema educacional.

Fig. Nº 24 Se describe esquemáticamente los efectos de impacto de la educación (Gento, 1996:99):



A continuación, señalaremos algunos *Modelos de Calidad* en las Instituciones Educativas, como el de Scheerens:

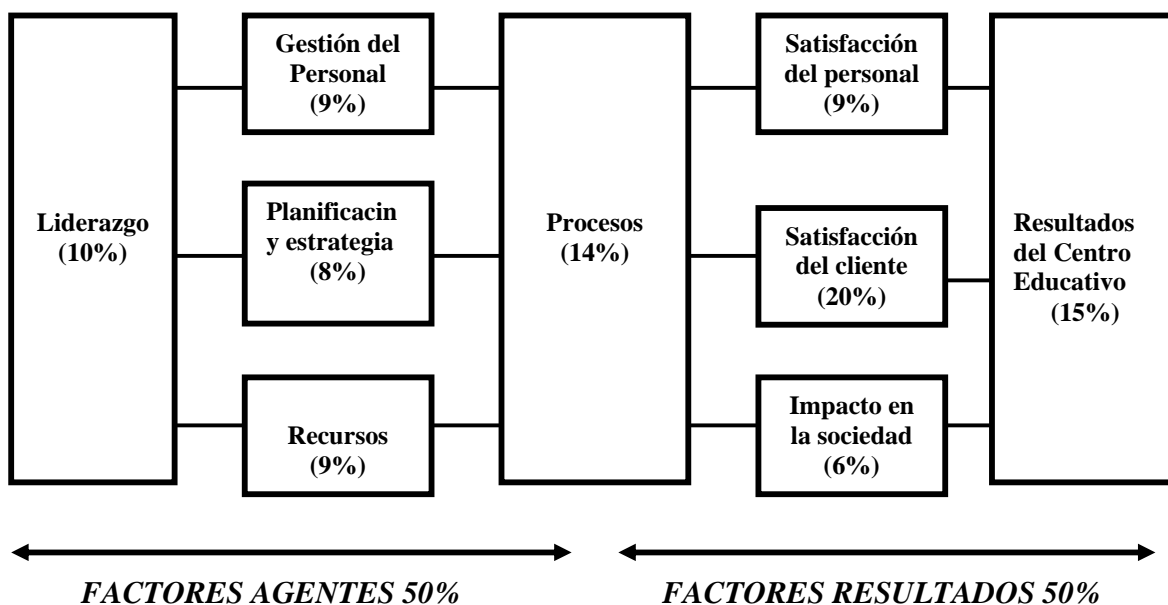
Fig. Nº 25 Otro de los modelos explicativos de la calidad o eficacia de centro educativos es el ofrecido por Scheerens (1992:13-15):



El *Modelo Europeo de Gestión de Calidad*. En concreto, en los centros docentes la propuesta metodológico se corresponde con el modelo de la European Foundation for Quality Management, conocido como el *Modelo EFQM*. Este modelo parte de un proceso clave para la mejora de las organizaciones: la *autoevaluación*. Esta autoevaluación se efectúa sobre los

valores más críticos del funcionamiento de la organización y vienen ya determinados por el mismo modelo.

Fig. Nº 26 Modelo representado por medio del siguiente esquema de Martín Bris (1999:137)



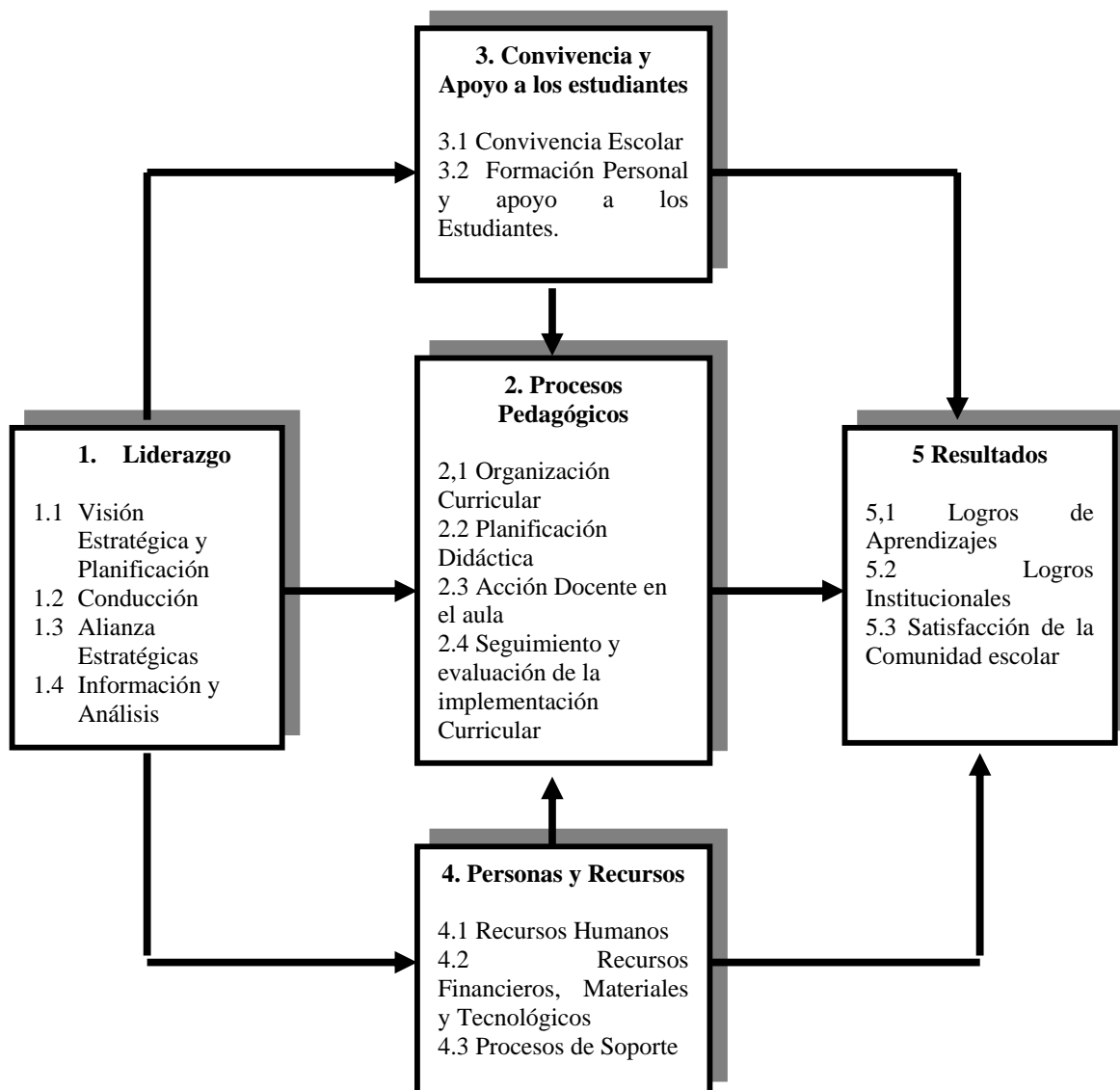
El modelo EFQM ofrece un proceso sistemático y complejo de auto diagnóstico que trata de determinar cuáles son los *puntos fuertes* de la gestión y cuáles las áreas en las que se deben aplicar las estrategias de mejora. Los materiales de este modelo han sido editados por el Ministerio de Educación y Cultura de España. Sin embargo, la magnitud de la propuesta EFQM puede provocar la inhibición de los equipos directivos y/o docentes interesados en la gestión de calidad y en planes de mejora, y no se debe olvidar que el modelo EFQM es sólo una propuesta y el no utilizarlo no supone que no se pueda avanzar en los centros en la gestión de calidad.

A partir del año 2003, se comienza en Chile a aplicar el *Modelo de Calidad de la Gestión Escolar* (con escuelas pilotos), que recoge la experiencias acumulada en este ámbito, a través de los programas de mejoramiento y de otras experiencias nacionales e internacionales relevantes, tales como la guía de Autoevaluación de la escuela y el instrumento ¿Qué tan bien está nuestro liceo? Orientaciones para la Autoevaluación. Este trabajo cuenta con el apoyo del Centro Nacional de la productividad y la Calidad, dependiente de CORFO, que otorga el Premio Nacional a la Calidad en base al modelo de excelencia “Malcom Baldrige”, reconocido internacionalmente. El Modelo de Calidad de la Gestión Escolar pretende ser la base del *sistema de aseguramiento de la calidad de la gestión escolar* que incorpora a los establecimiento educacionales a un proceso de autoevaluación institucional, revisión externa y diseño y ejecución de planes de mejoramiento.

Este Modelo se construye a partir del conjunto de Áreas y dimensiones centrales de una organización escolar, y muestra el horizonte de calidad a partir de la definición de “elementos de gestión” que ordenan y constituyen el referente para alcanzar resultados de calidad.

En resumen, este modelo está dividido en 5 áreas y 16 Dimensiones. Las áreas contienen Dimensiones de análisis y éstas, elementos de gestión. Las cuatro primeras Áreas del modelo cubren las principales actividades o procesos del establecimiento educacional y el Área 5, los diferentes ámbitos de resultados.

Fig. Nº 27 El Modelo de Calidad de la Gestión Escolar que se aplica en Chile.



2.3.4.3. La escuela como organización que aprende

Los cambios y las transformaciones surgidas en la sociedad complejizaron los procesos de interacción y relaciones sociales, determinaron la necesidad de la búsqueda del cambio y adecuación de las escuelas. Los procesos rígidos, las estrategias estáticas, la burocracia, la rigidez con que las escuelas estaban estructuradas, no fueron suficientes para responder a las necesidades que surgían de un entorno dinámico, que se acrecentó con el desarrollo científico, las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación, además de los cambios políticos, económico y sociales.

La preocupación de esta nueva sociedad surgida por las profundas transformaciones culturales, valóricas, políticas y económicas, que produjeron cambios de relaciones y de visión de mundo que transformaron los viejos paradigmas racionalista por el del conocimiento y la rapidez del cambio, dando nacimiento a una nueva organización. Toffler describió en sus textos *“El Shock del Futuro”* y *“La Tercera Ola”*, los procesos del cambio y la necesidad de una nueva organización que él la llamó la *adhocracia*, como respuesta a los lentos y entrópicos procesos que se fueron dando con la burocracia y, que por supuesto, permitió el surgimiento de una organización estática desconectada al contexto dinámico en el cual se desenvolvía.

La evolución de los cambios se hizo más rápida con el desarrollo pujante de la era del conocimiento que el autor describió muy bien en su libro: *“El cambio del Poder”*. Este nuevo y revolucionario poder del conocimiento, transformó la estructura y la forma de enseñar, de esta manera, las escuelas tuvieron que reflexionar sobre sus acciones, su estructura y organización, para ver la forma de cómo reaccionar ante estas nuevas manifestaciones del entorno. Pereira (2004:1-2) describe este proceso, señalando:

“La creciente velocidad de cambio impulsada por la competencia global y la acelerada obsolescencia de las tecnologías empresariales revela que estamos entrando en una nueva era del conocimiento donde la innovación y la aplicación de nuevos conceptos será la única ventaja competitiva sostenible. La principal tarea de los administradores de estas organizaciones que aprenden será entonces el maximizar los flujos de inteligencia, ideas y conocimientos. La revolución de este concepto delega autoridad a los empleados para crear, actuar y diseñar métodos de trabajo en apoyo a un objetivo común que constituye la misión de la empresa. Esta estructura de gerencia horizontal otorga a la dirección estratégica una nueva dimensión.”

Este nuevo proceso que se empezó a dar en la sociedad, tuvo un impacto profundo especialmente en la organización del sistema económico, motivando el cambio organizacional en las empresas, para que pudieran competir y ser lo suficientemente eficientes para satisfacer a una clientela cada vez más exigentes y con un comportamiento que no era el de épocas pasadas.

Mientras que las organizaciones productivas estaban en este proceso de pasar de una estructura estática y vertical a una dinámica y horizontal, las escuelas estaban, aún más que las empresas, sumido en la oscuridad, como lo dice Ferguson (1989:231-322): *“ Las escuelas son burocrática apoltronadas, en las que no hay necesidad de competir comercialmente, ni de ser reelegidos, ni de atraer pacientes ni clientes. Los educadores a quienes les gustaría introducir alguna innovación tienen escasa autoridad en la materia, relativamente hablando.(...) Sin embargo, hay razones para ser optimista. El error ha sido creer que teníamos que empezar por las escuelas. Las escuelas son reflejos de nuestra forma de pensar, y cambiar de forma de pensar es posible.”*

Esta lapidaria descripción de Ferguson, permite, sin embargo, la posibilidad de que las organizaciones puedan aprender; la capacidad de pensar

de las personas es inherente a su existir, ya que las organizaciones están compuestas por individuos pensante, que en el colectivo van transformando su pensar individual en el pensar organizacional. Como dice Jiménez (2001), esto implica una transición del conocimiento personal al conocimiento colectivo, compartido. Este recorrido va del saber tácito, al conocimiento explícito, donde todos saben lo que uno sabe y viceversa.

Como se señaló, anteriormente, en estos tiempos de reestructuración y reconversión del sistema escolar heredado de la modernidad, las escuelas se ven obligados a aprender a responder a las demandas de un entorno incierto, turbulento, inestable, sin esperar ni confiar en reformas estructurales. De este modo, se pretende favorecer, en lugar de estrategias burocráticas, verticales o racionales del cambio, la emergencia de dinámicas autónomas de cambio, que puedan devolver el protagonismo a los agentes y, por ello mismo, pudieran tener un mayor grado de permanencia. En este contexto surge el modelo de las organizaciones que aprenden (*learning organization*) (Bolívar, 2001).

Los primeros cambios organizacionales surgieron desde el mundo económico, y así, como la escuelas eficaces y las escuela de calidad, el aprendizaje comenzó a gestarse a partir del Desarrollo Organizacional, desde sus diferentes enfoque, ya sea, según Ahumada (2001), el enfoque conductual/asociacionista, el enfoque cognitivo/constructivista, el enfoque interactivo/co-constructivista, que posibilitan el desarrollo del aprendizaje organizativo, definiéndola como: *el proceso mediante el cual se incorporan nuevas distinciones, lo que trae como consecuencia un cambio en la lógica dominante de la organización.*

De esta forma, las organizaciones comenzaron a transformarse al darse cuenta de la complejidad y rapidez de los cambio en el entorno. Sintieron la

necesidad de dar respuesta a los desafíos que esa complejización les manifestaba..

Dentro de la gran variedad de definiciones sobre las organizaciones que aprenden, veremos algunas que señalan::

Bolívar (2001) *“Una organización aprende cuando, por haber optimizado el potencial formativo de los procesos que tiene lugar en su seno, adquiere una función cualificadora para los que trabajan en ella, al tiempo que está atenta para responder a las demandas y cambios externos”*

Dixon (1994) *“Las organizaciones que aprenden hacen un uso intencional de los procesos de aprendizajes a nivel individual, grupal y del sistema para transformar la organización en modos que satisfacen progresivamente a los concernidos”*.

Senge (1992) *“Las organizaciones que aprenden tiene institucionalizada procesos de reflexión y aprendizaje institucional en la planificación y evaluación de sus acciones, adquiriendo una nueva competencia (aprender cómo aprender); lo que implica transformar los modelos mentales vigentes, así como generar visiones compartidas”*.

Garvin (1993) *“Una organización que aprende es aquella que tiene la habilidad de crear, adquirir y transferir conocimiento y modificar su comportamiento para reflejar nuevas percepciones y conocimiento”*.

Gairín (1996) *“Hablamos de una organización que aprende cuando referenciamos un tipo de organización capaz de aprender de sus errores y de configurarse de manera distinta a como es en un momento determinado; esto*

es, una "organización inteligente" que tiene la capacidad de transformarse permanentemente"

Gairín (2000) "Las organizaciones aprenden cuando la ejecución de tareas que sus miembros ejecutan individual o colectivamente mejora constantemente, ya sea porque los procedimientos internos se mejoran y/o porque la interrelación entre los objetivos, los recursos y el sistema relacional se hace, a nivel organizativo, menos disfuncional".

Charnes (2001) "Las organizaciones que aprenden se definen como aquellas que facilitan el aprendizaje de todos sus miembros, que se transforman continuamente para satisfacer las exigencias del medio."

Sintetizando las diversas definiciones que señalan los autores, se puede decir, que la organización que aprende (*learning organization*), desarrolla procesos de mejora permanente, mediante la transformación constante para responder a las demandas internas y del entorno. Este proceso permite optimizar su potencial formativo, transformar modelos mentales vigentes que no responden a la dinámica de su sistema. La habilidad y capacidad para crear y adquirir información y transmitir, cambiar, modificar, disminuir sus disfuncionalidades que entorpecen las relaciones internas, además de facilitar aprendizajes, es decir se transforma de una organización dormida y estática en una organización inteligente capaz de aprender de sus errores para la satisfacción de las exigencias internas como externa. Es una organización en permanente relación dinámica con otras organizaciones y con el sistema. Pero este proceso de aprendizaje de la organización, tiene una intencionalidad, un comportamiento racional en función de: aprender a aprender. Igualmente se requiere del compromiso de todos sus integrantes.

Las organizaciones que aprenden por ser sistemas complejos, deben estar orientadas hacia una tendencia de patrones autoorganizados, de estructuras y procesos que responden a interrelaciones cambiantes e impredecibles que sólo pueden subsistir en un medio de aprendizaje y desaprendizaje permanente (Pereira, 2004).

Los centros educativos son marcos educativos en los que se realiza un proceso intencional, pensado que no sólo involucra la satisfacción del usuario o cliente, sino también de las personas que integran la organización. Sería deseable, manifiesta Gairín (1996) que estas tres dimensiones se integraran en una perspectiva común (*y sistémica*) que permitiera tanto el crecimiento de las personas como del desarrollo organizacional y, porque no decirlo, también del desarrollo de su entorno cercano.



Fig. Nº 28 Niveles de desarrollo en la organización (Gairín, 1996:377)

Las organizaciones que aprenden, a decir, de Charnes (2001), se basan en cuatro axiomas centrales:

- El sentido de la responsabilidad compartida, el estímulo de la confianza; de la creatividad, de la flexibilidad, del compromiso y del sentido de pertenencia.

- La definición de objetivos, la identificación de oportunidades y problemas. Para Charnes, la organización orientada al aprendizaje se caracteriza por los esfuerzo de utilizar en forma efectiva el conocimiento y capacidades institucionales para aprender de otros y desarrollar nuevas oportunidades.
- La orientación y contribución a la integración de actividades y visiones. El acoger la diversidad propia de toda organización, pero a su vez valorar y reconocer la experiencia, autoridad, capacidad y experiencia de cada uno.
- La estimulación del Aprendizajes Colaborativo, es decir el aprendizaje de habilidades de razonamiento que permite que las personas comprendan, analicen, evalúen, sintetizen y apliquen la información que manejan.

El aprendizaje organizacional involucra nuevos métodos, nuevas estrategias, la inconformidad con lo inmutable (Pereira, 2004).

Castañeda (2005) señala que cuando se habla de organizaciones que aprenden se ve desde diferentes enfoques. Los dos principales son el del cambio y el del conocimiento. Algunos autores los integran:

- *Aprendizaje organizacional como cambio*: Dentro del enfoque de cambio existen a su vez dos corrientes. La primera entiende el aprendizaje organizacional como cambios que ocurren en la entidad, que le permiten adaptarse a su entorno (Hedberg, 1981, March y Olsen, 1976). La segunda, como la capacidad que tienen las entidades de transformarse y cambiar su entorno (Sweringa y Wierdsma, 1995; Kim, 1993). Organizaciones de primer tipo están preocupadas por sobrevivir y sus mayores esfuerzos se dirigen a resolver los problemas del día a día que garanticen su permanencia en el mercado. Las segundas, están interesadas en intervenir su entorno de manera innovadora, para

posicionar nuevos productos o nuevos servicios, primero que la competencia.

- *Aprendizaje organizacional como conocimiento*: En este enfoque, el aprendizaje se entiende como la capacidad de la organización para adquirir o crear nuevos conocimientos. Davenport y Prusak (2001) por ejemplo, plantean que la única fuente sostenible de ventajas competitivas de una empresa reside en sus conocimientos. Es decir, en lo que ella sabe, en cómo lo usa, en dónde lo usa y en su capacidad de aprender.
- *Aprendizaje organizacional como conocimiento y cambio*: Algunos autores asumen una doble perspectiva del aprendizaje organizacional. Garvin (2000) por ejemplo, define una organización que aprende como aquella hábil en la adquisición y transferencia de conocimiento y en la modificación de su comportamiento como reflejo del nuevo conocimiento.

Las organizaciones, por lo tanto, no sólo aprenden para adquirir conocimiento y competir con otras organizaciones, sino que además, para modificar y producir cambios en su contexto que permita el desarrollo, no sólo de la organización y de sus miembros, sino que también, el desarrollo de su entorno. Sólo así, se puede entender la capacidad de las organizaciones para aprender, no es un crecimiento estructural ni de infraestructura o población, sino es el desarrollo cualitativo de todos aquellos que componen una organización y de los que se relacionan con ella.

La organización (empresa) que aprende, este proceso, acota Garvin (1993) es organizado, deliberado y proactivo, fundamentalmente para:

- *Resolución sistemática de problemas*. Mediante decisiones objetivas, documentadas y apoyadas en evidencias, preferentemente mediante el método científico.

- *Experimentar con nuevos enfoques.* Poner a prueba el conocimiento existente, para expandir horizontes, buscar nuevos y mejores conocimientos por aproximaciones sucesivas.
- *Aprender de la propia experiencia e historia pasada.* Revisar aciertos y errores, para evitar el éxito improductivo: aquel que ocurre cuando algo sale bien y nadie sabe porque.
- *Aprender de las prácticas modelos (Benchmarking).* Compararse con los demás, mediante estudios de referencias e identificación de las prácticas modelo. También aprender de consumidores y proveedores.
- *Transferir el conocimiento rápida y eficientemente a toda la organización.* Desarrollando sistemas, procesos, tecnología. Generando una nueva apertura a la crítica, aquello que falta por aprender o por compartir.

Mientras que (Bolívar, 2001) acota que para llegar a efectuar un cambio, los componentes que facilitan el aprendizaje organizativo son:

- a) *Personas como aprendices.* Los empleados como conjunto están motivados para aprender de la experiencia y comprometidos por el autodesarrollo de la organización.
- b) *Cultura favorecedora.* Cultura que apoya el aprendizaje continuo, promueve el cambio del *status quo* (las estructuras preestablecidas), cuestionando las asunciones y los modo establecidos de hacer las cosas.
- c) *Visión para el aprendizaje.* Visión compartida que incluye la capacidad de la organización para identificar, responder y ver sus posibilidades futuras. Esta visión incluye también reconocer la importancia a todos los niveles de la organización para autotransformarse a sí misma de modo continuo, de modo que le permita sobrevivir en un contexto impredecible.

- d) *Incremento del aprendizaje.* La organización tiene estructurados procesos y estrategias para aumentar y sostener el aprendizaje entre todos los empleados.
- e) *Apoyo de la gestión.* Los gestores creen, de modo genuino, que alentar y apoyar el aprendizaje da lugar a mejores competencias y resultados que los actuales; por lo que, en lugar de controlar, facilitan y apoyan esta línea.
- f) *Estructura transformadora.* La organización amplía los modos en que está estructurada y opera para facilitar el aprendizaje entre diferentes niveles, funciones y subsistemas, y permite la rápida adaptación al cambio. Esta organizada para alentar y recompensar la innovación, el aprendizaje y el desarrollo.

Una forma de cuantificar el aprendizaje se refiere al tiempo que toma en lograr el 50% de mejoramiento en un producto o servicio (conforme al sistema de medición particular que se adopte), ciclo que cada vez debe de irse acortando como resultado del conocimiento bien aplicado (Jiménez, 2001).

Si bien es cierto, los procesos de mejora que surgen de una empresa que aprende parte de las organizaciones productiva, es también aplicable a las organizaciones educativa, centrando los cambios y las adecuaciones a sus propios objetivos (valores, cultura. Currículo, liderazgo educativo, metodología, procesos de enseñanza-aprendizaje, relación profesor-alumno y escuela-comunidad, etc.)

Gairín (1996), deduce, que para que se de en forma efectiva el aprendizaje tiene que existir ciertos requisito que lo permitan. Los resultados del proceso de reflexión y análisis deben llevar a cambios que sean estables y efectivos. Supone considerar que junto a la formación ha de darse:

- a) *La revisión*: El aprendizaje de la organización se realiza por / a partir del análisis organizacional, se fundamenta en situaciones problemática y en disfunciones insatisfactorias y busca mejorar su propio funcionamiento. Se analiza, consecuentemente, la práctica y sobre ella incide el cambio.
- b) *La difusión*: El cambio adoptado debe ser difundido en la organización. Exige la realización de tareas de información, explicación y debate, con el fin de dar los elementos que acompañan al cambio de una manera total, con sus ventajas e inconvenientes.
- c) *La integración*: Las nuevas modalidades organizativas son comprendidas y asimiladas por todos los miembros de la organización, pasando a ser elementos de la *nueva cultura*. El aprendizaje realizado pasa así a ser el nuevo elemento de análisis sobre el cual que se ha de fundamentar la reflexión.

Agrega Gairín otros requisitos que lo favorecen como son:

- Tener *finalidades* que actúen como metas tendencia, los objetivos deben ser conseguibles pero también variables en función de las necesidades institucionales.
- Las *estructuras* deben ser flexibles y también se necesita un cambio en las estructuras de poder. Se precisa disminuir drásticamente las jerarquías, creando equipos autónomos que faciliten la flexibilidad y rapidez ante el cambio.
- Un *sistema relacional*, donde los cambios de concepciones, conocimientos y destrezas deben acompañarse de actitudes abiertas a la innovación.
- La *dirección* actúa como promotora de los planteamientos de una organización que aprende y, en esta dirección, trata de guiarla a su *transformación* más que a su estricta *administración*.

- Las *funciones organizativas* cambian en este hacer pues ya no rigen por un proceso normativo sobre cómo *deben* ser las cosas, sino más bien cómo *posiblemente serán*.

Mientras, Stahl permite situar al modelo de organización que aprende al final de un proceso que conlleva la transformación global de la organización a partir del cambio de su estructura, cultura y estrategia de trabajo, como se ve en el siguiente esquema (Gairín, 1996, 384)

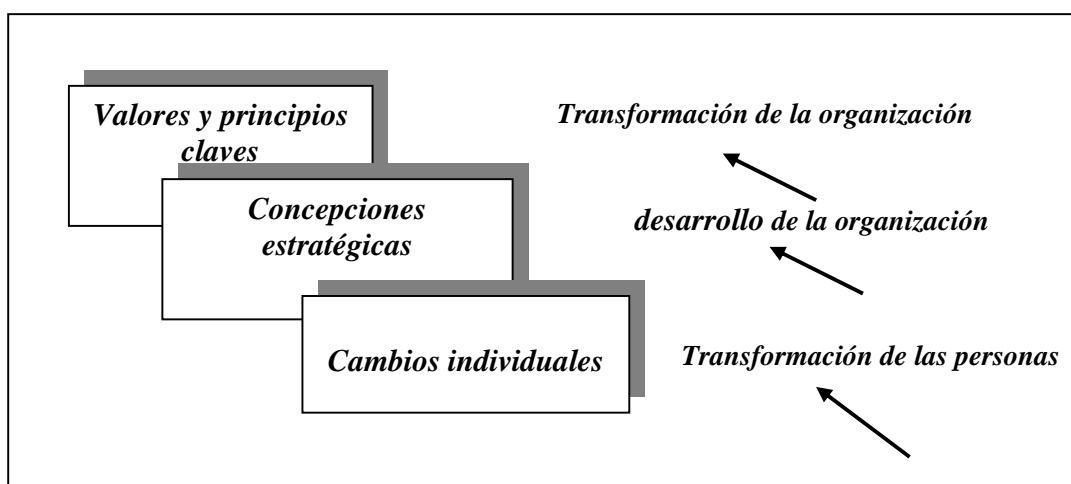


Fig. Nº 29 Etapas hacia la Organización Autocualificante (Stahl y otros, 1993:56. Citado por Gairín (1996).

Gairín (1996) señala que este marco conceptual donde se da autoaprendizaje constituye sin lugar a dudas la referencia que permite un impulso organizativo hacia el futuro. Las personas no se forman y desarrollan solamente para satisfacer los fines de la organización delimitados y prescritos sino para ampliar su función. Este planteamiento nuevo puede llegar a cuestionar aspectos relacionados con el liderazgo, la toma de decisiones y los mecanismos de control que se establecen. También obliga a explotar nuevas estrategias de aprendizajes y a modificar los sistemas de formación.

Gairín (2000) manifiesta que una organización que aprende es lo que toda organización desearía alcanzar, lo denomina un: *estadio deseable*. Esto, implica que la organización debe desarrollar la madurez y el aprendizaje adecuado hasta alcanzar el estadio deseado y lo representa en el siguiente esquema:

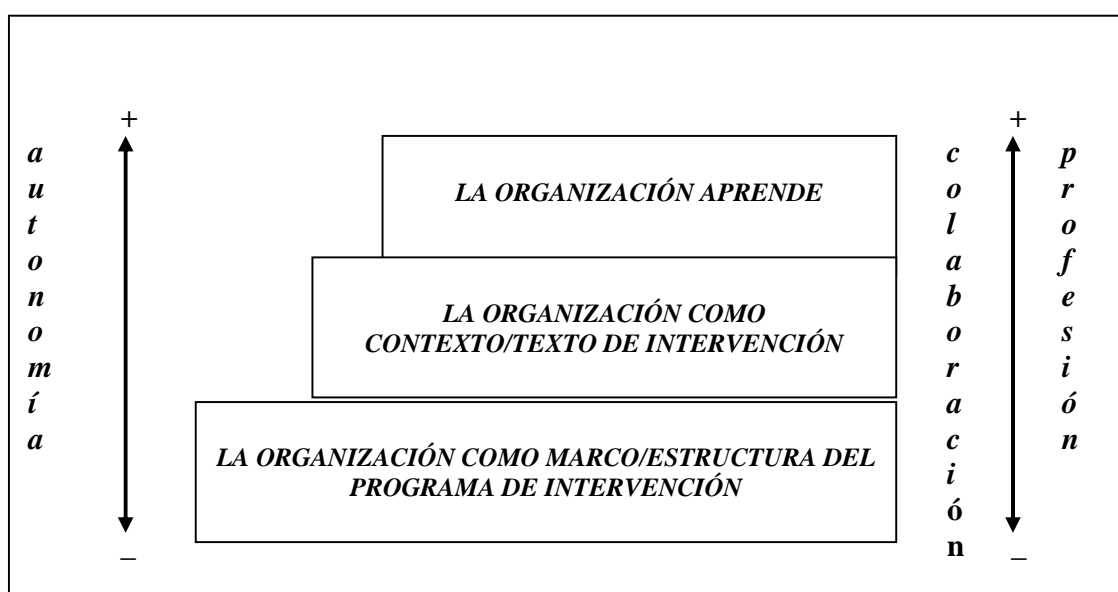


Fig. Nº 30 Estadios de Desarrollo de las organizaciones.

Gairín (2000:77-79) identifica tres estadios:

- *El primer estadio* se podría identificar con la situación que asigna un papel secundario a la organización. Lo importante es el programa de intervención y la organización resulta ser el continente, que, según como se adecue, podrá facilitar o no el desarrollo del Programa. El papel asignado a la organización resulta ser así subsidiario y fácilmente sustituible; de hecho, el Programa podría darse en otro marco de actuación, si así se decidiera, y la formación pretendida no tendría necesariamente porque resentirse.

- *El segundo estadio* implica una posición activa por parte de las organizaciones. Existe explicitados planteamientos institucionales, llámense Proyecto Institucional, Proyecto Educativo, Programa de Intervención u otros, que definen las metas que la organización trata de conseguir. Este compromiso exige una toma de conciencia colectiva que obliga a reflejar compromisos más allá del espacio aula o de la acción individual del profesor.
- *El tercer estadio* en el caso de un centro educativo que en su momento se planteó hacer efectiva una escuela para todos, lo reflejó en el Proyecto Educativo y en el Proyecto Curricular y durante años ha ido desarrollando actuaciones en esa línea. Posiblemente, ya sea un hecho asumido el incorporar a los programas y al funcionamiento de la institución algunas modificaciones que favorecen el tratamiento de la diversidad, con la que cada vez resulta menos necesario el plantearse explícitamente esa problemática. Podemos hablar que ha habido un aprendizaje organizativo, que ha contribuido a conformar parte de la *historia* de la institución.

Mejorar una institución de formación en la perspectiva comentada no es una tarea fácil, pues, aparte de los problemas estructurales existentes y relacionados con la autonomía real de los centros educativos, nos movemos; en inercias personales e institucionales que dificultan el compromisos colectivo, el trabajo cooperativo y la autoevaluación como requisitos necesarios para la mejora.

Si consideramos a la organización que aprende como aquella que facilita el aprendizaje de todos sus miembros y continuamente se transforma a sí misma, estamos resaltando el valor del *aprendizaje* como la base fundamental de la organización. El desarrollo de la organización se basa en el desarrollo de

las personas y en su capacidad para incorporar nuevas formas de hacer a la institución en las que trabajan.

Este marco conceptual donde se da el autoaprendizaje constituye, sin lugar a dudas, la referencia que permite un impulso organizativo hacia el futuro. Las personas no se forman y desarrollan solamente para satisfacer los fines de la organización delimitados y prescritos sino para ampliar su función. Este planteamiento nuevo puede llegar a cuestionar aspectos relacionados con el liderazgo, la toma de decisiones y los mecanismos de control que se establecen. También obliga a explorar nuevas estrategias de aprendizaje y a modificar los sistemas de formación.

La organización que aprende exige por su propia naturaleza de estructuras y sistemas de funcionamiento flexible, sólo posible cuando pensamos en un currículo abierto. La implicación del personal que busca conlleva, asimismo, el uso de estrategias de participación y negación coherente con planteamientos cooperativos y con el desarrollo de roles distintos de los tradicionales. Las transformaciones también implican cambio en sus sistemas de planificación y evaluación y en papel reconocido a los diferentes protagonistas del hecho educativo. Se trata, en definitiva, de sistemas organizativos caracterizados por la capacidad sistemática de aprender de los errores y de institucionalizar los cambios.

La imagen de *organizaciones que aprende* (learning organization), descrita en este texto, evoca de entrada, supuestos sobre los miembros de la escuela como persona comprometidas, participativas, que persiguen propósitos comunes y, como tales, se esfuerzan por desarrollar progresivamente modos más eficaces de alcanzar tales metas, respondiendo a las demandas del entorno. En lugar de otros modelos más gerenciales, una organización que aprende exige la capacitación, incremento de profesionalidad y crecimiento

intelectual de sus miembros, así como su participación en las acciones, si es que el centro quiere crecer como organización. Advertir de los posibles usos acríticos de la imagen no supone renunciar al papel que puede jugar en la mejora de la educación (Bolívar, 2001)

Una organización que aprende, que se transforma en inteligente, con la capacidad de aprender y superar sus propios errores, sólo es posible, en una organización con una estructura sistémica.

Capítulo 3

MARCO CONTEXTUAL

3.1. LA REFORMA EDUCACIONAL

3.1.1. Introducción

A partir de la nueva visión social en el cual la globalización y las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) complejizaron aún más el sistema social, se tuvo que implementar una nueva estrategia de desarrollo para que Chile pudiera participar de este nuevo panorama económico, político y social.

Un primer paso, fue realizar un diagnóstico que permitiera recoger información sobre la situación actual de la educación en el mundo (Asía, Oceanía, Europa y América), este diagnóstico permitió elaborar un primer documento el *“Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación”*, publicado bajo el gobierno del Presidente Eduardo Frei Ruíz-Tagle en el año 1994, y bajo la responsabilidad de un comité técnico asesor, encabezado por José Joaquín Brünner Ried (Ministro Secretario General de Gobierno del Comité), este informe también se conoció como el *“Informe Brünner”*.

El fin de la educación planteada por dicho informe fue *“Toda sociedad humana se halla naturalmente obligada a la educación. La educación es el proceso mediante el cual la comunidad transmite su cultura y las personas se forman y desarrollan sus capacidades para participar plenamente de la vida en común. A lo largo de la historia, el contenido de la educación ha sido siempre, al*

mismo tiempo, moral y práctico. Reviste en parte la forma de valores y mandamientos; en parte es el cultivo de capacidades, conocimientos y habilidades. Sujeto de la educación es una persona, del todo particular, provista de derechos y deberes; un individuo de naturaleza completa, única e irrepetible, con vocación y proyecto propio. El primer y prioritario educador es la familia y ninguna decisión educacional podrá soslayar la voluntad de los padres” (Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación, 1994:21).

Así, desde la visión macro social en la cual el desafío principal es mantener la identidad nacional, asumiendo responsablemente el desarrollo y, permitiendo de esta forma, insertar al país en este complejo mundo de la post modernidad, se manifiestan dos visiones que, sin embargo más que contraponerse se retroalimentan mutuamente, por un lado, la necesidad de potenciar la cultura y tradiciones propias del país, y por otro lado, ser capaz de abrir las fronteras hacia otras sociedades, culturas, tradiciones; donde el sujeto como unidad central es el constructor, transformador y motivador de los cambios, sostenido por el núcleo principal, la familia.

Es decir, esta tríada sociedad, sujeto y familia, son la base que posibilitan la elaboración y puesta en marcha de la Reforma Educacional en el país.

La educación, entonces, permite entregar las herramientas adecuadas para que el país pudiera crecer y desarrollarse a la altura de los países más avanzados. El primer paso y el más importantes, fue elaborar la Reforma Educacional, entendida como el conjunto articulado y sistemático de cambios que afectan al sistema educacional, en general, y a la unidad educativa en particular, apunta no sólo a crear una educación de mayor calidad y más equitativa, sino a generar y asentar las bases y condiciones para promoverla y sustentarla.

En el caso de Chile, el proceso de Reforma ha sido incremental, en el sentido de que su aplicación y desarrollo han sido progresivo, concediendo especial importancia, en una primera etapa, al fortalecimiento de los procesos básicos que permitirían ulteriormente facilitar la autosustentación de los diferentes componentes de la reforma, es decir, que ésta alcance los cambios deseados. Por lo tanto, la base que se tenía para asumir esta tarea fue el diagnóstico interno que se hizo, sin embargo, los antecedentes evaluados eran ambiguos, por una parte, había un positivo crecimiento del sistema, mayores niveles de escolaridad de la población, mejoramiento de las expectativas de escolarización, positivo avance intergeneracionales y por otra parte, deficiencias del sistema educacional para enfrentar los desafíos impuesto por la postmodernidad, como lo señala la Comisión (1994:28-29):

“Los progresos obtenidos por el país en materia de acceso y aumento de los años de escolaridad a lo largo de las últimas generaciones son sin duda substancial. Han significado un primer paso en el camino hacia una mayor equidad en cuanto el ingreso al sistema escolar y han permitido superar un estadio en que la educación no estaba al alcance de todos. A pesar de los adelantos logrados no tenemos motivos para estar satisfechos. Nuestro sistema escolar adolece de graves fallas y su desempeño es en baja calidad, inequitativo e ineficiente. Sus resultados son mediocres, especialmente para los niños y jóvenes que provienen de los sectores de menores ingresos. Más aún, los avances obtenidos, cualquiera sea el juicio sobre su magnitud, se empequeñecen frente a los enormes desafíos que el país tiene frente a sí al aproximarse a un nuevo siglo”.

Lo anterior, refleja el estado en el cual se encontraba la educación en Chile, a fines de la década del 80 y principios del 90:

3.1.2. Educación Preescolar y Básica

En estos niveles, la educación presentaba la siguiente realidad:

- a) Desigual preparación para la escuela.
- b) Los niños pobres son los más afectados
- c) Desarticulación entre los niveles iniciales
- d) Enseñanza básica universal versus infraestructuras inadecuadas
- e) Reducida eficiencia
- f) Desigualdad en la calidad de los aprendizajes entre los diversos establecimientos educacionales del país (Escuelas municipalizadas, subvencionadas y particulares)
- g) Escaso tiempo para el aprendizaje
- h) Aspectos curriculares mal resuelto
- i) Modelo pedagógico inadecuado
- j) Falta de disciplina y poca motivación de los alumnos

Al completar su formación básica, en 8° grado, el puntaje nacional promedio de la prueba del SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) alcanzó en 1993 a sólo un 45,2% en la asignatura de castellano y a un 47% en la asignatura de matemáticas. Los anteriores resultados, comparados internacionalmente, muestran que el nivel promedio de los alumnos chilenos está por debajo del nivel de los alumnos de países más avanzados pero con los cuales Chile ahora compite en los mercados internacionales (ver recuadro):

Resultados internacionales de matemáticas	
(13 años. Promedio nacional de respuestas correctas)	
País	%
China	83
Taiwán	76
Corea	66
Francia	64
España	56
Canadá	55
Brasil	48
Mozambique	25

Tabla Nº 1 Fuente IAEP, 1990. (En Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación, 1995: 32)

Otro factor que incide en el bajo rendimiento de las escuelas chilenas es el tiempo relativamente escaso dedicado al aprendizaje, que en Chile es de 160 días efectivos de clases:

<i>Duración del año escolar</i>	
País	Días*
China	251
Japón	243
Corea	222
Israel	215
Suiza	207
Hong Kong	195
Gran Bretaña	192
Jordania	191
Canadá	188
Estados Unidos	180

Tabla Nº 2 Fuente: Revista "Fortune" y "Business Week" (En Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación, 1995: 33)

- **En la mayoría de los casos, los días contabilizados contienen, además, un mayor número de horas efectivas de clases que en Chile:**

3.1.3. Educación Media

En cuanto a la enseñanza secundaria, presentaba la siguiente realidad:

- a) Desigualdad de acceso
- b) Reducida eficiencia
- c) Baja calidad
- d) Resultados mediocres
- e) Difuso destino de los egresados
- f) Desempleo juvenil
- g) Errada concepción y orientación
- h) Transmisión esquemática y rutinaria
- i) Visión enciclopédica y obsoleta del conocimiento
- j) Rigidez y desadaptación

A partir de este contexto antes señalado, se comenzó a implementar la Reforma Educacional, basándose en lo aprendido por las políticas educacionales de la presente década, diferentes de la orientación de las políticas de la década de los 80; así, la reforma educacional es triplemente modernizadora (Ministerio de Educación, 2000): i) por el contexto mundial y de país en que se da; ii) por los propósitos y objetivos que se asignan; y iii) por la concepción de reforma, esto es, por su diseño y por la práctica de su ejecución, que la singulariza con respecto a anteriores intentos.

La Reforma Educacional tiene como foco la reorganización pedagógica, centrada en el proceso de aprendizaje. Hacer efectivo este foco significa cambiar cualitativamente la educación y requiere un nuevo tipo de proceso de transformación. De allí la importancia estratégica del diseño de la Reforma (Ministerio de Educación, 2000a:9-10):

En *primer lugar*, el diseño de la Reforma es sistemático. Esto significa que no se concibe la posibilidad de hacerse cargo de una parte sin hacerse cargo del todo, y que cada parte influye sinérgicamente en el comportamiento de las otras. Así, pretende afectar paulatinamente a todas las dimensiones del sistema, aunque no necesariamente a todas a la vez.

En *segundo lugar*, la Reforma educativa está diseñada como un proceso amplio y de largo plazo. Ha implicado varios años de preparación, antes de ser diseñada más formalmente en 1994-1995. Y se prolongará durante más de una década y hará puente con el próximo siglo.

En *tercer lugar*, la Reforma se hace posible y se facilita gracias a un nuevo marco institucional que combina criterios de descentralización y competencia por recursos, con criterios de discriminación positiva y de acción proactiva del estado a nivel central, a través de programas de mejoramiento de la calidad y equidad de la educación; introduce nuevos instrumentos de información y evaluación pública de programas e instituciones; y promueve la apertura de escuelas y liceos a “redes de apoyo” externo, especialmente de universidades, centros académicos y empresas.

Al mismo tiempo, *la actual Reforma se hace cargo de las condiciones materiales y de conocimiento indispensables para alimentar los procesos educacionales*. Se considera que o pueden, por ejemplo, renovarse las metodologías de aprendizaje si no se proporcionan, al mismo tiempo, nuevos materiales educativos (incluyendo textos e informática), más tiempo escolar y el fortalecimiento integral de la profesión docente.

Por otra parte, *la Reforma Educativa se caracteriza por ser gradual, incremental y microsocioal*, esto es, producida en y desde la base del sistema, es decir, en y desde las escuelas y liceos mismos. A la vez, se aparta de la

práctica histórica de reformas diseñadas de arriba hacia abajo y de cambios que se producen de una vez para siempre, como ha ocurrido en sistemas centralizados y organizados en torno a una norma o modelo prefijado, en el contexto de sociedades que evolucionan con lentitud.

La presente Reforma se desarrolla con un ritmo de adaptación incremental y continuo, propio de sistemas educativos descentralizados y abiertos a la sociedad, con múltiples puntos de contacto con ella y, a la vez, flexible para adaptarse a cambios acelerados y profundos. Los principios que orientan a la Reforma y que fundamentan su acción son (García-Huidobro, 1999; Ministerio de Educación, 2000a):

- a) Políticas centradas en la *equidad* como provisión de una educación homogénea en términos nacionales, a equidad como provisión de una educación que se hace cargo de las diferencias y que discrimina a favor de los grupos más vulnerables.
- b) Políticas centradas en la *calidad* que implica un paso desde el foco en insumo de la educación al foco en los procesos y resultados del aprendizaje.
- c) De regulación exclusivamente burocrático administrativo del sistema, a énfasis en *regulaciones por incentivos, información y evaluación*.
- d) De instituciones relativamente cerradas respecto de los requerimientos de su sociedad, referidas prioritariamente a su autosustentación y controladas por sus practicantes y su burocracia a *instituciones abiertas a las demandas de su sociedad* e interconectadas entre ellas y con otros ámbitos o campos institucionales.
- e) De políticas de cambios vía reformas homogéneas y un concepto de planeamiento *lineal*, a *estrategias diferenciadas* y un concepto de *cambio incremental* basado en el despliegue de la capacidad de

iniciativa de las escuelas y no en una receta metodológica o curricular homogénea; conservando sin embargo, un núcleo común a todo el país.

- f) De ausencia de políticas estratégicas de Estado o su subordinación a presiones particularistas externas o internas, *a políticas estratégicas de Estado definidas nacionalmente*, con consenso de actores y diferenciación y combinación de medios.

El diseño de la Reforma sustentados por principios que orientaban la estrategia educacional del país hacia la modernización y desarrollo, posibilitó la implementación de acciones en todo el sistema educativo. En este sentido, la Reforma ofrece a las instituciones escolares y a los maestros, la oportunidad de incorporarse a las transformaciones contemporáneas y a actuar con personalidad propia, en la reconstrucción de la modernidad. Esto quiere decir, no sólo como portadores de una nueva tecnología educacional y pedagógica, además. como los portadores de la ética humanista y democrática que está en los orígenes de la modernidad y que debe ser rescatada y potenciada en el cambio de época que se está produciendo.

Estas orientaciones se desglosaron por niveles del sistema de la siguiente forma:

- A nivel prebásico se buscó simultáneamente ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación de los niños de 6 años.
- En la educación básica la meta central ha sido mejorar la calidad y equidad de la educación que se ofrece. Aquí el centro es entregar un servicio de más calidad que asegure aprendizajes reales y relevantes a todos. Esta meta supone también evitar la deserción que sigue afectando a cerca de un 5% de niños, en su mayoría de sectores pobres, principalmente rurales.

- En el ámbito de la educación media se reconoció una crisis mayor. Junto con instalar proceso muy global de mejoramiento, se ha procedido a una reforma curricular que redefine los contenidos culturales de la educación media y, al mismo tiempo, reformula su sentido y estructura.

Para cambiar esta realidad que tenía el sistema educativo y desarrollar este proceso de la Reforma, se requiere de educadores comprometidos con su quehacer profesional, competentes en su gestión y con capacidad de cambios, sin lugar a duda, que el grueso de los esfuerzos de la Reforma apuntaba a los docentes en ejercicios, pero una preocupación no menos importante era, también, pensar en los futuros docentes, en las instituciones que debían formarlos, las universidades que no debían estar ajenas al proceso de transformación educacional que se desarrollaba en el país.

Los profesores en Chile se forman en 36 universidades (públicas y privadas) y en 10 instituciones profesionales (sólo para los niveles preescolares y básico). La mayoría de los programas integran en cuatro a cinco años la formación especializada y la formación pedagógica. Los programas varían bastante en su tamaño y en el rango de especializaciones que ofrecen; los mayores son ofrecidos por dos universidades “pedagógicas” (con 2.000 y 4.000 alumnos); los menores tienen menos de cien estudiantes.

La situación de las universidades, según Beatrice Avalos (1999) era el siguiente:

- a) Estructuras curriculares integradas por cursos con contenidos heterogéneos y fragmentados, excesivo número de horas de clase

lectivas, poca oportunidad para el aprendizaje autónomo y contacto con la realidad escolar.

- b) Un cuerpo académico con edad promedio de 50 años y relativamente bajo nivel de calificación académica. Las estrategias instruccionales usadas son contrarias a lo que se pide a los estudiantes aplicar; y, en general, los profesores tienen poco contacto con las escuelas y poco conocimiento sobre la Reforma Educacional. No es muchas la interacción entre colegas de los diferentes departamentos encargados de la formación especializada y profesional de los futuros profesores.
- c) Los antecedentes académicos de los estudiantes que se preparan para la docencia son más bajos que los requeridos para otras profesiones y no se ofrecen programas para mejorar su capacidad para encarar sus estudios. Después de titularse, los nuevos profesores pierden todo contacto con la institución que los formó y la institución no tiene un sistema de seguimiento de los nuevos profesionales.
- d) Las instituciones cuentan con poco recursos de apoyo docente y de aprendizaje: revistas, libros, computadoras, espacio físico adecuado para la realización del trabajo.

A partir de esta realidad, la propuesta de cambios fue la siguiente:

- El foco teórico de las propuestas de cambio: Cómo se aprende a ser maestro.
- Una visión cognitiva del aprendizaje.
- Enseñanza reflexiva, investigación-en-la-acción, aprender haciendo.
- Oportunidades para construir un profesionalismo autónomo y capacidades de la toma de decisiones.
- Oportunidad para aprender en forma colaborativa.
- Cambios curriculares.

- Conceptos y estructuras organizacionales.
- Una forma diferente de concebir la relación entre contenido y aprendizaje profesional.
- Temas o enfoques curriculares transversales.
- Fortalecimiento de la capacidad académica y profesional de las instituciones.
- Apoyo a los estudiantes en su capacidad de aprendizaje académico y profesional
- Apoyo a los estudiantes en carreras pedagógicas.

Desde este contexto se comenzó a implementar la Reforma Educacional y sus ámbitos de acción fueron (García-Huidobro, 1999):

1. *Programas de mejoramiento de la calidad y equidad:*

- Enriquecimiento del piso de funcionamiento de las escuelas y liceos
- Programas de apoyo focalizados en las escuelas de mayor riesgo
- Proyectos de mejoramiento: autonomía, descentralización pedagógica
- Renovación pedagógica

2. *Fortalecimiento de la profesión docente:*

- Aumento gradual, pero persistente de salarios
- Incorporación de incentivos
- Pasantías en el exterior
- Perfeccionamiento fundamental
- Mejoramiento formación inicial
- Premios de excelencia

3. *Reforma curricular:*

- Marco curricular básico, a partir del cual se aumenta la autonomía
- Incorporación de exigencias de la sociedad de la inteligencia

4. *Jornada Escolar Completa Diurna:*

- Más tiempo para una educación enriquecida
- Más tiempo diferenciado por establecimiento (autonomía)
- Preferencia a los más pobres
- Nuevo espacio escolar

El Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación (MECE) del Ministerio de Educación, corresponde al principal esfuerzo global y sistémico del Gobierno de la Concertación por mejorar la calidad de los insumos, procesos y resultados del sistema escolar, y la equidad de su distribución. El centro de atención del Programa es la escuela básica, pero también se propone ampliar la cobertura y mejorar la calidad de la educación preescolar, estudiar alternativas de reformas institucionales y curricular para la educación media, y mejorar la gestión del Ministerio de Educación. Las líneas de acción del MECE son:

a) *Mejora de condiciones e insumos de enseñanza:*

1. Inversión de infraestructura
2. Inversiones en textos y materiales didácticos
3. Programa Biblioteca de Aula
4. Programa de Salud Escolar

b) Programas de atención focalizada a escuelas de riesgo:

1. Programa de las 900 escuelas
2. Programa de atención especial a escuelas rurales

c) Innovaciones para enriquecer los procesos educativos:

1. Proyectos de Mejoramiento Educativo (PME)
2. Red Informática Enlace

Así, las acciones concretas que la Reforma fue implantando en los diferentes niveles: educación parvularia, educación básica y educación media; fue el siguiente:

3.1.4. Educación Parvularia

No sólo en la educación básica y media se hicieron cambios, la reforma también alcanzó a la educación prebásica (prekinder y kinder). El Programa de Educación Parvularia se propuso tres objetivos rectores: Aumentar la cobertura, mejorar la calidad de la oferta educativa para los menores de seis años y la adecuación curricular. Esto último, corresponde al nuevo currículo que se propuso como marco orientador para la educación desde los primeros meses hasta el ingreso a la Educación Básica. Ellas toman en cuenta las condiciones sociales y culturales que enmarcan y dan sentido al quehacer educativo a inicios del siglo XXI, y han sido elaboradas teniendo como criterio fundante el derecho de la familia de ser la primera educadora de sus hijos.

Por lo tanto, los cambios propuesta para la Educación Prebásica, fueron los siguientes:

a) En la Ampliación de la Cobertura se implementaron las siguientes acciones:

- Incremento de la cobertura JUNJI. Período 90-97
- Incremento de la cobertura Fundación INTEGRAL. Período 91-97
- Incremento de la cobertura: Sectores Municipal y Particular Subvencionado. Período 93-97
- Programa de Mejoramiento de la Infancia (PMI)
- La cobertura del Programa “Conozca a su hijo”

b) En la línea del mejoramiento de las condiciones en que se desarrolla el proceso educativo, y para mejorar la calidad de la oferta existente, se han desarrollado las siguientes acciones:

- Entrega de material didáctico
- Implementación de Biblioteca de aula
- Capacitación a padres
- Educacional parental
- Capacitación en la acción a docentes y agentes educativos.

c) Las Bases Curriculares para la Educación Parvularia han sido formuladas respondiendo a tres tipos de requerimiento:

- Las necesidades de actualización, reorientación y enriquecimiento de los contextos y oportunidades de aprendizajes que se ofrecen a niños y niñas. Estas se derivan de cambios importantes que se han dado en la sociedad y en la cultura, que a su vez implican nuevos requerimientos formativos. El desarrollo económico, social y político del país demanda, cada día más, una educación parvularia que en su currículo responda a

la necesidad de establecer las bases afectivas, morales, cognitivas y motoras que favorecerán los futuros aprendizajes que harán los niños en los niveles siguientes.

- La necesidad de armonizar los sentidos y oportunidades de aprendizaje que ofrece la educación parvularia con la reforma curricular implementada en los demás niveles del sistema escolar, lo que demanda a su vez nuevos requerimientos al nivel.
- La necesidad de integrar y articular en un mismo instrumento curricular, construido con criterios comunes y con un solo cuerpo de objetivos de aprendizaje y orientaciones educativas, las definiciones nacionales que requiere el país en la actualidad en este nivel del sistema educativo.

En consecuencia, el propósito de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, han sido elaboradas para aportar al mejoramiento sustantivo de la educación de este nivel, diseñando:

- Un marco curricular para todo el nivel, que define principalmente el para qué, el qué y el cuándo de unas oportunidades de aprendizaje que respondan a los requerimientos formativos, más elevados y complejos, del presente.
- Continuidad, coherencia y progresión curricular a lo largo de los distintos ciclos que comprenden la educación parvularia, desde los primeros meses de vida de los niños hasta el ingreso a la Educación Básica, así como entre ambos niveles.
- Orientaciones al conjunto del sistema de educación parvularia para que puedan ser desarrollados por las diferentes modalidades y programas.
- Criterios y orientaciones que permitan integrar en los contextos y procesos de aprendizajes de la educación parvularia, los intereses, necesidades, características y fortalezas de las niñas y niños, con las

intenciones educativas que reflejan la selección cultural de la sociedad para la nueva generación y que es plasmada en el curriculum.

3.1.5. Educación Básica y Básica Rural

Las políticas desarrolladas en la Educación Básica pretenden el mejoramiento sistemático en amplitud, profundidad y relevancia de los aprendizajes de competencias culturales de base, así como el mejoramiento progresivo de la distribución social de tales aprendizajes, según orientaciones de igualdad de oportunidades y discriminación positiva a favor de los grupos más vulnerables en situación de riesgo. Para ellos se desarrollan las siguientes acciones:

a) Insumos para el mejoramiento de la Educación Básica:

- *Textos, guías y material didáctico.*
- *Biblioteca de aula*
- *Reparaciones de infraestructura y equipamiento*

b) Proyectos de Mejoramiento Educativo (PME)

c) Informática Educativa (Red Enlace)

d) Programas de mejoramiento enfocado en la equidad:

- *Programas de las 900 Escuelas (Desarrollo profesional Docente, Atención especial a niños en situación de riesgo escolar, fortalecimiento de la gestión institucional, relación familia-escuela y actividades formativas complementarias)*

En estas líneas de acción están contemplada también las escuelas básicas rurales (MECE-Rural), en ella se contempla las escuelas polidocente y las de multigrado (uni, bi y tridocentes).

Algunas características del sector:

- a) La pobreza, condición generalizada
- b) Aislamiento
- c) Débil distribución social del conocimiento en comparación con los sectores urbanos

Los principales factores que afectaban la posibilidad de mejores aprendizajes en los alumnos de las escuelas básicas rurales, estaban relacionadas básicamente con:

- La falta de preparación específica de los maestros para atender varios cursos simultáneos y el aislamiento profesional en que trabajan, con escasas oportunidades de perfeccionamiento.
- El divorcio marcado entre el currículum escolar y las necesidades de aprendizajes de las poblaciones locales y la carencia de textos y materiales didácticos adecuados para el trabajo escolar de los alumnos.

Por lo tanto, los objetivos del Programa MECE Básica Rural son:

- 1) Mejoramiento sistemático en amplitud, profundidad y relevancia de los aprendizajes de competencias culturales de base en los alumnos de escuelas multigrado rurales hasta tres profesores, en torno a los ejes de dominio de la lengua oral y escrita y el pensamiento matemático.
- 2) Desarrollo de la capacidad de iniciativa pedagógica y curricular de las escuelas a través de mecanismos descentralizadores efectivos.
- 3) Incremento de la capacidad de emprender de los profesores en sus unidades educativas; posibilitando la innovación permanente en los procesos de enseñanza aprendizaje en las escuelas multigrado de hasta tres profesores.

En cuanto a las líneas de acción implementada por el programa:

- a) Adecuación metodológica
- b) Capacitación de docentes
- c) Organización profesional de profesores a través de los microcentros
- d) Asistencia técnico-pedagógica a escuelas y microcentros
- e) Textos para enseñanza multigrado
- f) Dotación de material didáctico
- g) Formulación y ejecución de Proyectos de Mejoramiento Educativo en microcentros rurales (PME)

3.1.6. Programa Mece-Media

En cuanto al Programa MECE Media, éste se focalizó en la década del 90 en los liceos científico-humanista. Los principales problemas que enfrentaba la educación media eran los siguientes:

- Bajos resultados en el aprendizaje
- Ineficiencia interna
- Baja eficiencia externa
- Alta desigualdad social
- Deterioro de la profesión docente y desencanto de los profesores
- Valoración social de la educación

Por lo tanto, el objetivo del programa fue, mejorar en forma sustantiva la calidad, eficiencia y equidad de la educación media. Actúa a través de estrategias diferenciadas que incluyen procedimientos normativos, información,

inversión directa, incentivos y asistencia técnica, aplicados durante el período de 6 años a todos los destinatarios, en un proceso de incorporación progresiva. Los componentes del programa y sus estrategias se presentan en el siguiente cuadro:

Componentes y estrategias de implementación del Programa de mejoramiento de la educación media en Chile:

Estrategia	Mecanismo	Líneas de acción
Marco (normativa)	Acción regulatoria	Curriculum y evaluación
Acción directa (empuje)	Intervención en procesos y recursos de aprendizajes. Sistema de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica pedagógicas • Jóvenes (ACLE)* • Infraestructura • Biblioteca • Material didáctico • Computadores • Textos
Apoyo (ayuda)	Redes de apoyo	Asistencia técnica
Incentivo (motivación)	Proyectos	Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME)

Cuadro Nº 7 Fuente: García-Huidobro, 1999. *ACLE: Actividades Curriculares de Libre Elección.

En este aspecto hay que destacar los programas de:

- a) *Actividad Curricular de Libre Elección (ACLE)*, busca ofrecer alternativas atractivas y formativas para el uso del tiempo libre de los jóvenes, además de ofrecerles infraestructura y mobiliario para el desarrollo de sus propias iniciativas. Es decir, ofrece a los alumnos en cada liceo, a través del fomento de diversas Actividades Curriculares de Libre Elección, espacios donde crear y desarrollar habilidades sociales e impulsar un mejor conocimiento de sí mismos y del mundo que los rodea.

Se enriquecen de esta manera las posibilidades formativas de los estudiantes; se refuerza su sentido de pertenencia y se propicia una mejor integración de la cultura juvenil a las prácticas escolares.

- b) *El Proyecto Montegrande, un laboratorio para el cambio de la Educación Media* (Ministerio de Educación, 2000b): Pretende complementar las diversas acciones de reforma que se vienen impulsando para mejorar la calidad y equidad de la enseñanza secundaria, el Proyecto Montegrande, que se inició en 1997, es una acción focalizada en la innovación educativa que no sólo aspira a que las propuestas desarrolladas por los establecimientos seleccionados mejoren la calidad de la educación, sino que se transformen en modelos exitosos que posteriormente puedan ser replicados por otros establecimientos en el país.

El Proyecto Montegrande surge de la necesidad de apoyar -de manera específica- la capacidad de innovación en la educación media subvencionada, tanto científico-humanista como técnico-profesional, a través del impulso de propuestas innovadoras, diseñadas por las propias comunidades escolares y sus redes de apoyo. Las innovaciones inciden en ámbitos estratégicos para la educación, tales como el curriculum de estudio, las metodologías de aprendizajes y evaluación, las formas de gestión del establecimiento y las formas de relación de éste con su entorno.

En una primera etapa, fueron seleccionados 51 establecimientos educacionales proveniente de todas las regiones del país. En términos de dependencia, 31 liceos son municipales, mientras que 20 son particulares subvencionados. En relación con la modalidad, 20 son científico-humanistas, 15 técnicos profesionales y 16 polivalentes, abarcando una matrícula levemente superior a los 40 mil alumnos.

Adicional a la subvención estatal, durante 4 años, a partir de 1998, reciben un aporte de 100 mil dólares anuales, más un monto variable de 100 dólares por alumno matriculado.

Como señaló Cristián Warker, Profesor de Estado, en el lanzamiento del Proyecto Montegrando en el Liceo Valentín Letelier de Santiago, 9 de Septiembre de 1997: *“El sentido del Proyecto Montegrando es que en el sistema educativo chileno haya escuelas donde se abra un espacio para las preguntas difíciles, un lugar donde Mafalda no sea enviada y castigada a inspectoría, un lugar donde un dibujo pueda ser un sombrero y una serpiente comiéndose un elefante...una o las dos cosas al mismo tiempo”*.

- c) *Jornada Escolar Completa* (Ministerio de Educación, 2000a: 56-62): La extensión y calidad del tiempo de trabajo escolar es un factor clave en el aprendizaje de los alumnos. Tanto las escuelas como los sistemas educativos nacionales que exhiben mejores resultados de aprendizajes, tienen sistemáticamente mayores tiempos de trabajo escolar. La evidencia de la investigación internacional comparada sobre los factores que impactan positivamente en el aprendizaje, destaca el tiempo de trabajo escolar como uno de los más decisivos.

Los fundamentos del aumento del tiempo absoluto de trabajo escolar y la redefinición de su organización son ordenables en relación con tres factores:

- a) Tiempo y aprendizaje
- b) Tiempo y gestión
- c) Tiempo y equidad

Extender la Jornada Escolar Completa en Chile (en la enseñanza básica y media) significa, en la práctica, universalizar la jornada completa en los establecimientos educacionales. Las ventajas de este cambio son varias:

- Contar con más tiempo para las actividades docentes, anhelo reiteradamente planteado por los profesores de las escuelas que han participado en los programas que ha venido desarrollando el MINEDUC.
- Disponer de tiempo suficiente para responder a los requerimientos derivados de los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos para el nivel básico y de las nuevas exigencias para la Educación Media.
- Contar con tiempo para alternar el trabajo intensivo en el aula con los períodos de recreo y con las actividades complementarias necesarias para adecuar la actividad docente a las capacidades de concentración de los niños según su edad.
- Asegurar actividades de apoyo reguladas, tales como el estudio controlado, la realización de tareas y ejercicios, el trabajo en laboratorios y talleres.
- Contar con la infraestructura necesaria para que los estudiantes realicen actividades de reforzamiento educativo, talleres y actividades libres.
- Fortalecer el tiempo de permanencia en la escuela de los niños que enfrentan un medio más hostil, preservándolos de situaciones de riesgo y apoyando a las madres que trabajan.
- Generar condiciones para un trabajo docente de gran calidad que no sólo corresponda a la docencia de aula, sino también a actividades de colaboración: selección de materiales, preparación de clases,

atención a los alumnos y apoderados, corrección de pruebas, entre otras.

- Significará, también, aumento de las cargas horarias para cada curso –a partir de 3° básico hasta 4° medio- y la creación de 600 mil nuevas horas de trabajo docente. El modo en que esta demanda será cubierta corresponde al aumento de las horas de contrato para la mayoría de los profesores de Educación Básica y Media. Hoy, el promedio de horas de contrato por profesor no supera las 31, las que se incrementarán en un rango que va desde 7 y hasta 13 horas semanales. Esto implica un incremento en los ingresos del docente, que fluctuará entre un 20% y un 42% de sus actuales rentas.
- La Jornada Escolar Completa y el incremento de los recursos que incluye, por efecto de una mayor subvención debieran facilitar la labor del sostenedor junto con aumentar la efectividad escolar, esfuerzo en el que deben estar unidos con la comunidad del establecimiento educacional.

Todos los establecimientos educacionales que se incorporen al régimen de Jornada Escolar Completa, deberán contar con un proyecto aprobado por el Ministerio de Educación en el que se especifique:

- 1) La justificación pedagógica de la utilización del tiempo de trabajo escolar, basada en el proyecto educativo del establecimiento.
- 2) La duración de la jornada semanal de trabajo.
- 3) El tiempo diario de permanencia de los alumnos en el establecimiento.
- 4) El número de alumnos que serán atendidos por el establecimiento bajo el régimen de Jornada Escolar Completa.

5) El tiempo que los docentes destinarán a actividades de trabajo técnico en equipo.

d) *La Red Enlaces*, se inició en 1992 con el objetivo de construir una red informática educativa experimental en 100 escuelas y 10 instituciones. En 1995 la meta fue ampliamente superada y replanteó sus objetivos proponiéndose la incorporación –antes del año 2000- del 50% de las escuelas básicas y el 100% de los liceos; es decir, aproximadamente 5.000 establecimiento. Objetivo que se ha cumplido medianamente.

Al incorporarse a Enlaces todas las escuelas y liceos reciben el software “La Plaza”, el que facilita el uso del computador por parte de los niños y ayuda al aprovechamiento educativo de las comunicaciones.

Desde 1996, Enlaces funciona en base a una Red de Asistencia Técnica comprendida por una Coordinación Nacional y siete Centros Zonales, que coordinan a 23 universidades. La responsabilidad de ésta es planificar y gestionar Enlaces en cada zona geográfica, entregando capacitación, conectividad y asistencia técnico-pedagógica a las escuelas y liceos integrados a la red por un período de dos años.

Las nuevas tecnologías computacionales y de telecomunicaciones permiten asignar variados roles a los computadores y su software en las escuelas:

- Rol pedagógico
- Rol cultural, social y profesional
- Rol de apoyo administrativo
- Integración gradual y asistida

Si bien, la Reforma Educacional pretende orientar el proceso hacia las competencias tanto del sujeto como de la organización, y así, poder enfrentar y participar de las nuevas tendencias que la globalización nos impone, el eje fundamental de la reforma esta centrada en los Objetivos Transversales, cuyo carácter ético pretende (Magendzo, 1999:124):

- a) El desarrollo de personalidad integrada, emocionalmente equilibrada y capaz de conocer los códigos del mundo en que vive.
- b) El desarrollo de la capacidad y voluntad para regular la conducta.
- c) El desarrollo de la capacidad de interacción social y de responsabilidad por los otros.
- d) El desarrollo del pensamiento que es el que entrega las capacidades intelectuales que intervienen en el juicio y la acción moral y que permite en última instancia que los alumnos y alumnas se orienten de modo racional y autónomo en situaciones de conflictos valóricos.

Los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT) fueron concebidos como objetivos que refieren a las finalidades generales de la enseñanza, es decir, orientados al desarrollo personal, y a la conducta moral y social de los alumnos. En este sentido puede asumirse que los OFT deben orientar el curriculum por la vía de contribuir a fortalecer la formación ética de la persona; de orientar el proceso de crecimiento y autoafirmación personal y la forma en que la persona se relaciona con otras personas y con el mundo y, finalmente, contribuir al desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo.

Alcanzar el cumplimiento de los OFT implica también reflexionar respecto de la direccionalidad de los procesos sociales y culturales que experimenta nuestra sociedad; y precisa aquellos acontecimientos y líneas de acción que

escapan a un determinismo aceptado a veces irreflexivamente. Además, requiere que ubiquemos a la educación y al sistema educativo en ese contexto explicitando qué queremos: por una parte, que la sociedad sea más democrática y, por otra, que la educación sea de mayor calidad y más equitativa (Comisión de Transversalidad, 2001)

En consecuencia, la Reforma Educacional no solamente entrega las herramientas para desarrollar una mayor competencia profesional en los jóvenes, también, propone una antropología educativa, orientada a formar un individuo para una sociedad más democrática, diversa, tolerante y compleja.

3.1.7. Enseñanza Municipal Técnico Profesional

Todo el proceso detallado anteriormente de la Reforma Educacional desarrollada en Chile, corresponde a la primera etapa.

Actualmente la segunda etapa de la Reforma comenzó a aplicarse en Marzo del 2002. Esta contempla el compromiso no solamente del Ministerio de Educación, sino también, están comprometidos otros dos ministerios, el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Economía.

Una primera iniciativa de la Reforma fue, invitar a todas las universidades del país a participar conjuntamente con el gobierno a la elaboración del programa de la Reforma Educacional, invitación que aceptaron solamente 23 universidades del país. El Programa “Chile Aprende Más” o “Chile Califica” está inserto en esta nueva etapa de la Reforma.

Esta segunda etapa está orientada a la *Enseñanza Municipal Técnico Profesional (EMTP)* y, pretende desarrollar las competencias y habilidades de

los profesionales técnicos que surjan de la EMTP, debido al compromiso adquirido en los convenios suscritos por el gobierno con Estado Unidos, el Tratado de Libre Comercio (TLC) y con la Comunidad Europea.

Esta Reforma pretende (Ministerio de Educación, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Economía, 2002):

- Mejorar la formación general y las competencias de empleabilidad de la población activa del país de más bajos niveles de alfabetismo, ofreciendo oportunidades para la niveles de estudios básicos, medios y de capacitación.
- Mejorar la calidad, pertinencia y la articulación de la formación técnica en todos sus niveles (EMTP, Institutos Técnico, Institutos Profesionales y Universidades) y ampliar la cobertura de la formación de técnicos de nivel superior.
- Desarrollar un sistema articulado de educación y capacitación permanente que permita a las personas disponer de oportunidades a lo largo de la vida para adquirir las competencias laborales, desarrollar itinerarios de formación técnica e informarse, para mantener vigente su empleabilidad, incorporando nuevos aprendizajes y recibiendo el reconocimiento social y profesional por los mismos.

Los componentes del programa son:

- Nuevas oportunidades de Educación de Adultos y Capacitación Laboral.
- Apoyo al mejoramiento de la formación técnico-profesional.
- Instrumento para facilitar la Educación y Capacitación Permanente.
- Gestión del Programa.

Actualmente se está desarrollando, la evaluación de la primera acción realizada en esta segunda etapa de la Reforma, que corresponde a la “*Articulación de la Formación Técnica para Mejorar la Calidad*”, el desarrollo de este programa se implementará a partir del 2003 y tiene una duración de tres años.

El objetivo de este programa se orienta a mejorar la formación técnica, procurando abordar los problemas de calidad que ésta enfrenta: la cobertura insuficiente en lo que respecta a la formación de técnicos de nivel superior, la débil conexión con los requerimientos del mundo productivo y el desarrollo regional y la desarticulación curricular de los diversos niveles y modalidad de formación, incluyendo el de capacitación.

La estrategia para superar estas carencias es la generación de redes sectoriales de formación técnica, las que deberían ir constituyendo progresivamente una “vía tecnológica” de formación que incluya en un esquema coherente la formación inicial para el trabajo, y espacios de capacitación permanente a lo largo de la vida laboral. El principal instrumento para materializar esta estrategia serán los proyectos de articulación de la formación técnica para mejorar su calidad, los que brindarán una oportunidad para que se constituyan estas redes en las distintas regiones del país.

La segunda acción que se ejecutará en el transcurso del año 2003 es el programa “*Formación de Docentes Técnicos en una Estructura Curricular Modular dentro de un Enfoque de Competencias Laborales*”. Este programa pretende contribuir a la necesidad de contar en el país con políticas y oportunidades consistentes y sistemáticas de formación y perfeccionamiento para los docentes técnicos, considerando que el mejoramiento en la calidad y preparación técnica que se imparte en los niveles medios y superior de

formación técnica y en la capacitación, requiere de docentes capaces de diseñar y gestionar competentemente esa formación.

El programa promoverá la formación en pedagogía de la formación profesional y la actualización tecnológica que se realizará a través de los proyectos de mejoramiento de la calidad y articulación de la formación técnica y aportará al financiamiento de dos proyectos de formación y perfeccionamiento de docentes técnicos modularizados y que utilicen estrategias de formación a distancia, dando respuesta a la diversidad de requerimientos de formación. El requisito mínimo para el ingreso a los programas de formación será la formación técnica de nivel superior o equivalente y experiencia laboral en el sector productivo.

El esfuerzo que ha hecho el país para mejorar la educación es significativo, los convenios contraídos, tanto con Estados Unidos como con la Comunidad Europea y otros, son un esfuerzo notable para introducir a Chile en la aldea global y en el desarrollo. Esto, no significa que la tarea está cumplida, mucho camino queda por recorrer, que son aún más difíciles, pero el compromiso de todos es llegar preparados a un mundo que cada vez es más competitivo y complejo.

3.1.8. Escolarización Obligatoria (12 años)

Los últimos esfuerzo que ha realizado el país, en el mejoramiento de la educación en Chile, ha sido la obligatoriedad de la enseñanza a 12 años.

Se modificó la Constitución, para asegurar 12 años de escolaridad obligatoria y gratuita para todos los jóvenes del país hasta los 21 años. El esfuerzo de esta iniciativa está dirigido a desarrollar un sistema de educación a lo largo de la vida, que permita a todas las personas desarrollar sus capacidades de creación, innovación, producción y su pleno desarrollo personal, desde una perspectiva ética y valórica. La educación se expandirá desde ahora, bajo el nuevo concepto de *educación permanente*, que se complementa con el programa de Chile Califica.

El fin de esta propuesta está orientada según el Mineduc (2005a), a aumentar las oportunidades de los jóvenes del país. *“La meta es que ningún joven tenga menos de 12 años de escolaridad, contribuyendo así a un Chile con mejores oportunidades para todos. Se aumentará la escolaridad promedio de los chilenos, hito sin precedente en América Latina. Esta reforma constitucional responde a las necesidades de educación del siglo XXI, pues permite insertar a Chile en la sociedad del conocimiento”*.

La intencionalidad del gobierno, es hacer frente a los desafíos que le impone la postmodernidad, la necesidad de un diálogo igualitario con los países desarrollados, las negociaciones económicas, manifestadas por los diversos tratados, hacen que las políticas de educación, elaboren las estrategias necesarias y relevantes que impliquen lograr una mayor calificación de las personas y una mayor certificación de calidad en la gestión organizacional de las escuelas. Es decir, entregar una mejor educación y preparar mejores profesionales. Personas más preparadas.

Los antecedentes tenidos en cuenta por el Mineduc, que motivaron el impulso de esta propuesta, fueron:

- 128 mil jóvenes de 14 a 19 años están fuera del sistema escolar (Casen 2000), pero en los hogares más modestos, la realidad es más cruda: prácticamente la mitad (46%) de los actores más pobres no asiste al liceo.
- La iniciativa busca garantizar un nivel de escolaridad que permita a todos los niños, niñas y jóvenes chilenos insertarse en el mundo globalizado y construir un país de hombres y mujeres más calificadas para lograr un mayor desarrollo.
- Al inicio de los 90' la escolaridad promedio de la población era de 8,7 años mientras que el 2000 se elevó a 9,2 años. Sin embargo, la escolaridad promedio de los más pobres es sólo de 7,8 años.
- Esta Reforma Constitucional irá acompañada de un Plan de Escolaridad Completa que incluye crear una subvención especial para aportar más recursos a los sectores más modestos y también reforzar acciones referidas a la deserción (Programas Liceo para Todos), el embarazo, el trabajo juvenil y la nivelación de estudios, entre otras acciones.
- Para hacerla más efectiva, el Estado generará un apoyo económico especial (subvención pro-retención) para los sostenedores que retengan en el liceo a todos nuestros jóvenes de los sectores más desposeídos.

Para esta, última propuesta, el gobierno elaboró un programa llamado “*subvención pro-retención*”, que implica (Mineduc, 2005a):

- a) La subvención Pro-Retención, un aporte adicional a la subvención regular que hace el Estado a los establecimientos, es parte del Plan de Escolaridad Completa que busca fortalecer el egreso de la enseñanza media de escolares de menores recursos.
- b) Esta asignación de recursos se enmarca en la política del gobierno de fortalecer la igualdad de oportunidades al interior de las escuelas y

liceos, especialmente para los niños, niñas y jóvenes en situación de mayor riesgo social.

De esta forma, el Sistema Educativo en Chile ha querido aplicar un programa integral para resolver no sólo los problemas de aprendizajes de los alumnos, desde el interior de las escuelas, además, pretende abordar desde la esfera social (la familia), acciones tendiente a fortalecer los procesos en el cual al alumno se encuentra involucrado, así, a partir de la gestión de los diversos actores que componen la estructura organizacional del Estado, se pretende fortalecer el entorno del educando con el objeto de obtener resultados educacionales positivos.

3.1.9. Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar

El sistema de aseguramiento de la calidad tiene como propósito introducir a los establecimientos educativos en un ciclo de mejoramiento basado en prácticas de evaluación institucional que le permita detectar sus fortalezas y sus áreas de mejoramiento. Este ciclo se complementa y sustenta con algunos dispositivos y con una evaluación externa por medio de paneles de expertos y supervisores, que entregue recomendaciones y oriente la elaboración de planes de mejoramiento, un *Fondo de Proyectos de Mejoramiento de la Gestión Escolar* del Ministerio (PME-Gestión) para financiar componentes de estos Planes y la actuación de equipos técnico de los sostenedores de las escuelas durante este proceso, entregándoles herramientas y formando competencias para apoyar a las escuelas.

Este programa comienza con la puesta en marcha blanca de 68 establecimiento a nivel nacional el año 2003, para continuar en los próximos

años con el ingreso gradual de todos los establecimientos de educación básica y media.

El *Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar* es un conjunto coordinado de dispositivos y recursos de apoyo orientados a producir condiciones para el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos y resultados de los establecimientos, permitiendo su monitoreo y evaluación permanente. Está compuesto por los siguientes dispositivos: autoevaluación, Panel de evaluación Externa, Plan de Mejoramiento y su seguimiento, y Cuenta Pública (Ministerio de Educación, 2005b). Estos se definen:

- a) *Autoevaluación Institucional*: Es un proceso de revisión institucional que realizan los actores del establecimiento acerca de la calidad de los procesos internos y resultados, de acuerdo al Modelo de Calidad de la Gestión Escolar (expuesto en el apartado 2.3). El Modelo considera cinco áreas relevantes para la gestión escolar; Liderazgo, Procesos pedagógicos, Convivencia y apoyo a los estudiantes, Personas y recursos, y Resultados. El establecimiento, a través de los Elementos de Gestión de la Guía de autoevaluación, revisa el enfoque y el despliegue de sus prácticas de gestión en las áreas de procesos evaluando la pertinencia y el alcance de los mismos. En tanto, el área de resultado es evaluada en virtud de la evolución de los indicadores para cada una de las dimensiones que la componen. Finalmente, se asigna un puntaje para cada Elemento de Gestión, en virtud de la evidencia o datos que la respaldan.

La autoevaluación permite a los establecimientos obtener un diagnóstico de la situación actual de su gestión, entregándoles un listado de fortalezas y oportunidades de mejoramiento institucional.

La guía no entrega soluciones, sólo muestra dónde se encuentra las debilidades y fortalezas. Adicionalmente, permite orientar e instalar un procedimiento sistemático de autorreflexión acerca de la gestión de la organización.

- b) *Panel externo*: Es un equipo de tres profesionales del Mineduc que revisarán los resultados de la autoevaluación, en orden a aportar una mirada externa, para validar y retroalimentar el diagnóstico institucional logrado. Para esto, el panel revisa las evidencias entregadas por el establecimiento que fundamentan la evaluación de los Elementos de Gestión y se reúne con el equipo de gestión directivo para establecer si esas evidencias efectivamente fundamentan el puntaje asignado en la autoevaluación.

De igual forma, es rol del panel entregar orientaciones al equipo de gestión directivo del establecimiento para elaborar su Plan de Mejoramiento, ya sea mostrando algunos vínculos entre Elementos de gestión que son significativos y no han sido suficientemente relevados por la autoevaluación o aportando nuevos fundamentos para la priorización de actividades del plan.

Para desarrollar esta tarea, el panel conoce los resultados de la autoevaluación, visita el establecimiento, recaba información necesaria para realizar sus recomendaciones. Una vez finalizada la visita, en la

reunión final de retroalimentación, el panel propone al equipo de gestión directiva cambios, redefinición, u otras adecuaciones respecto del diagnóstico institucional, y orienta la determinación de prioridades y fortalezas institucionales.

- c) *Plan de Mejoramiento*: Es el instrumento que debiera recoger y articular todas las acciones prioritarias que el establecimiento emprenderá para mejorar aquellos procesos institucionales que tendrán mayor impacto en las prácticas vinculadas con los resultados y con el logro de los objetivos del Proyecto Educativo Institucional del establecimiento, detectados mediante la Guía de Autoevaluación. Cada elemento de Gestión seleccionado como prioritario, o la articulación de algunos de ellos, demandará una serie de acciones precisas y específicas, que escalonadas en el tiempo, estarán orientadas a mejorar los procesos de gestión del establecimiento. Es importante destacar que éstas acciones puedan perfectamente irradiar a un conjunto de Elementos de Gestión que se vean implicados en una acción de mejora. Cada acción o conjunto de acciones deben tener asignado claramente, un cronograma, responsables del equipo de gestión directiva, diseñar el Plan de Mejoramiento, en conjunto con otros actores relevantes, que tendrán responsabilidad en las acciones definidas.

Adicionalmente, el Plan de Mejoramiento, debe incorporar todas aquellas actividades, proyectos y programas que el establecimiento ejecutará o se encuentra ejecutando en el año respectivo de su formulación. En este sentido, el Plan de Mejoramiento es un articulador de otras acciones tales como los Planes de Acción Anual, derivados del Padem, los Programas Mineduc que el establecimiento esté

desarrollando, así como todos aquellos proyectos relacionados con otras instituciones o fuentes de financiamiento.

En este sentido el Plan de Mejoramiento, permite articular una mirada global de la gestión del establecimiento, en relación con las prioridades sobre las que se encuentra trabajando y de los recursos que tiene comprometidos y desplegados. Por lo mismo, a partir del diseño de este Plan y de la Autoevaluación, se permite revisar, readecuar y actualizar el proyecto Educativo Institucional. De esta forma, el Plan de Mejoramiento permite tanto a los equipos de gestión directivo del establecimiento como a los supervisores del Mineduc, y a los profesionales del Daem y/o Corporación tener una mirada de las acciones que la institución estará desarrollando durante un período de tiempo, lo cual facilitará el apoyo de éstos actores en el seguimiento y monitoreo de las acciones emprendidas para mejorar las áreas deficitarias identificadas.

Este Plan de mejoramiento tendrá un horizonte de dos o tres años, tiempo estimado suficiente para dar cuenta de avances y logros en las mejoras priorizadas. Durante este tiempo se realizará un monitoreo (seguimiento) anual, a través de indicadores, que vayan dando cuenta de los avances alcanzados respecto de los objetivos específicos definidos, para detectar a tiempo los efectos que tendrán las actividades desplegadas en el Plan de mejoramiento. De esta forma, cada actividad o conjunto de actividades, programas o proyecto que afectan un Elemento de Gestión, y que persiguen determinados objetivos, define sus respectivos indicadores de procesos y resultado.

- d) La Cuenta Pública: Es un mecanismo anual a través del cual se informa a la comunidad educativa, de los avances y resultados del establecimiento, posibilitando que éstos puedan estar informados sobre los procesos educativos en los que los estudiantes están involucrados y apoyar las iniciativas del establecimiento para mejorar los resultados y logros que van obteniéndose. La Cuenta Pública permitirá entregar información a la comunidad educativa sobre el Plan de Mejoramiento y sobre los resultados del año.

Por lo tanto, la Cuenta Pública debe estructurarse a partir de la información recogida a través del proceso de Seguimiento y de dar cuenta clara del nivel de logro alcanzado, medido a través de los indicadores de procesos durante la implementación del Plan, y de los indicadores de Resultados al finalizar la ejecución del Plan de Mejoramiento.

3.1.10. El Consejo escolar

Lograr el desarrollo y formación integral de todos los estudiantes es misión indiscutida de las escuelas y liceos. Del mismo modo, estudios nacionales e internacionales referidos a la calidad de la educación y la percepción de los propios actores educativos muestran que cumplir con esta misión institucional requiere del aporte, compromiso y responsabilidad de los distintos actores educativos.

Los Consejos Escolares son creados para reforzar dicha misión, teniendo como propósito central el trabajo conjunto de los distintos estamentos que forman la comunidad escolar por una educación de calidad la cual tienen derecho todos los estudiantes.

Los Consejos Escolares se fundan en experiencias significativas de trabajo cooperativo desarrolladas en distintas escuelas y liceos del país a través de lo que se conoce como: equipos de gestión ampliada, comités de convivencia escolar, gobierno escolar, entre otras.

A través de las modificaciones aplicadas a la Jornada Escolar Completa. La LOCE mediante la Ley N° 19.979 del 28/10/2004, en sus artículos 7º, 8º y 9º, se aprueba la formación de los Consejos Escolares en todos los establecimientos educacionales subvencionados del país, organismo integrado por representantes de los distintos estamentos de la comunidad educativa, quienes serán informados, consultados y propondrán acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad de sus propios resultados en la tarea escolar. (Ministerio de Educación, 2005b).

Esto viene a constituir un cambio importante en la democratización de las comunidades educativas y un avance sustancial en el fomento de la participación ciudadana en el sistema educativo chileno. Su objetivo es acercar a los distintos actores que componen una comunidad educativa de manera que pueda informarse, participar y opinar sobre temas relevantes para los establecimientos . La Ley establece que en estos Consejos deberán estar representadas todas las sensibilidades de la institución: el sostenedor, el director, los profesores, los presidentes de los Centros de Padres y Apoderados y los Centros de los Alumnos (Enseñanza Media).

Los Consejos Escolares son de carácter informativo, consultivo y propositivo, y que podrán tener también un carácter resolutivo, si el sostenedor así lo determina. Estos deberán ser consultados por el proyecto educativo institucional del establecimiento, la programación anual, las actividades

extracurriculares a realizarse, las metas impuestas, los proyectos de mejoramiento propuestos y las modificaciones al reglamento interno. Asimismo los Consejos Escolares deberán ser informados acerca del logro de aprendizajes de los alumnos, las visitas inspectivas del Ministerio de Educación, el presupuesto, los ingresos, los gastos realizados y los resultados de los concursos de contratación de personal.

También se establece que cada Consejo Escolar constituido podrá dictar un reglamento interno de funcionamiento, entregando las orientaciones mínimas que debe considerar; además da a conocer el procedimiento que deben realizar los Consejos Escolares, una vez constituidos, para informar a los Departamentos Provinciales de Educación, mediante la entrega del Acta de Constitución con los antecedentes mínimos que ésta debe contener.

Los Consejos Escolares, como experiencia innovadora en el ámbito del sistema escolar, son espacios que promueven la integración entre los diversos actores de la comunidad educativa (docentes, estudiantes y sus familias, director y sostenedor) porque permiten el reconocimiento y encuentro de las personas desde sus roles.

Las áreas de acción y las funciones del Consejo Escolar son las siguientes (Mineduc, 2005b:57):

- a) Mejorar la convivencia y apoyar en la formación integral de los estudiantes. Y en este ámbito el Consejo deberá:

- Trabajar por instaurar un reglamento de convivencia, explicitando el sentido de las normas, definiendo procedimientos justos y transparentes para determinar la aplicación de sanciones y la resolución de conflictos; y establecer reconocimientos por su cumplimiento.
- Apoyar el logro de los objetivos promocionales y preventivos presentes en los Objetivos Fundamentales Transversales.
- Apoyar la implementación y el desarrollo de políticas y programas de promoción de la salud, que aporten a mejorar la convivencia, el clima escolar, la participación, la prevención y la protección de los alumnos y alumnas.

b) Contribuir y aportar al mejoramiento de la gestión del establecimiento. Para esto el Consejo deberá:

- Revisar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión – SACGE.
- Revisar el Proyecto Educativo Institucional (PEI), para evaluar su aporte al logro de los objetivos de cada escuela o liceo.
- Compartir el sentido de responsabilidad con las metas del establecimiento.
- Propiciar el trabajo en equipo.
- Trabajar por el bien común y la confianza institucional.

c) Contribuir en el logro de aprendizajes efectivos. El Consejo deberá:

- Informar y trabajar por el logro de las metas que el establecimiento se proponga para cada año.
- Analizar los resultados obtenidos en mediciones nacionales.

- Seguir de cerca la situación de alumnos en riesgo de repitencia y abandono.
- Conocer los resultados de programas de mejoramiento.

3.1.11. Visión Crítica del proceso de la Reforma en Chile

Sin embargo, el proceso desarrollado durante los últimos 12 años por la Reforma Educacional en Chile, no ha estado exenta de críticas, Cárdenas (2005) señala que la Reforma presenta algunas debilidades:

- a) *Desde el punto de vista de la modernización, economía y educación.* Al parecer inspirado en el enfoque de CEPAL y UNESCO sobre la relación entre conocimiento y educación y competitividad económica, se ha sostenido, a nuestro juicio acertadamente, que si Chile quiere tener éxito en la economía globalizada debe incorporar el llamado valor agregado a sus productos y servicios, valor que depende de la cantidad y calidad de inteligencia que pone en ellos, es decir, de la medida del conocimiento, la tecnología y la creatividad que se emplea en la capacitación.

Pero nuestra educación no se encuentra a la altura del desafío de la competitividad. De allí, la convocatoria urgente a transformarla, en el sentido de actualizarla o modernizarla. No es extraño que asociados al llamado gubernamental se encuentren las cúpulas de los gremios empresariales y los hombres de negocios más ligados a los mercados internacionales.

El informe y los discursos oficiales u empresariales son, en esta materia, muy insistente. En el debate que al respecto se ha abierto en la opinión pública,

han aflorado voces que acusan al referido razonamiento como economicista y a la propuesta de modernización como “reduccionista”. Ha surgido una ancha corriente que desde varios ángulos intenta defender las significaciones formativas, culturales y valóricas de la educación. Frente a un supuesto instrumentalismo de la modernización se alza el recate del carácter humanista y científico en sectores de impacto económico.

- b) Desde el punto de vista de la modernización, privatización y educación: dentro de este contexto otro de los temas en discusión, tanto por ciertos contenidos del informe como por las crecientes propuestas políticas al respecto, es el de la perspectiva de privatizar el aproximadamente 60% de la educación básica y media hoy en día bajo la gestión pública.

La recomendación del informe en el sentido de avanzar a una máxima autonomía administrativa y curricular y pedagógica de escuelas y liceos, que es el sentido final de esta tesis, se suma al propósito original de la “municipalización”, que era un mero tránsito al traspaso generalizado de los establecimientos públicos a la gestión privada. Este propósito ha sido retomado por sectores políticos en nuestros días, al amparo de la crisis de la gestión municipal de la enseñanza. Sea en forma cruda o bajo el disfraz de entregar a los propios profesores, se vuelve a insistir en la total privatización de la oferta y/o privatizar la demanda a través de la implantación del llamado “bono” a las familias pobres para que “adquieran” libremente en el mercado de la educación.

Las estructuras organizacionales recibidas por la Concertación, fueron las mismas que se construyeron, al menos gran parte de las escuelas y liceos- hace cincuenta años. Basta con observar lo que pasa con lo que ha significado el proyecto MECE Media. Al respecto se han invertido millones de dólares en

este proyecto, que si bien, ha traído mejoras estructurales a algunos centros educativos, no obstante siguen sentados en sus asientos los mismos Seremis, directores provinciales, rectores, etc. Quienes deben administrar efectivamente la educación. No basta con mejorar la estructura material si permanece la mente anquilosada de la educación.

c) *Desde el punto de vista de la modernización, democracia y educación:*

Uno de los temores que despiertan las propuestas de modernización con tono privatizante, es el de la posible lesión al principio de equidad y a la igualdad de oportunidades. Se argumenta también, que los principios de la democracia estarían ausentes y que la modernización, tal como está concebida, no contribuye a reforzar sino a debilitar las funciones y misiones de la educación en relación con la consolidación y ampliación de la democracia.

Por supuesto, que muchos vacíos o debilidades, comienzan a detectarse en el proceso del desarrollo de las nuevas políticas educativas, quizás esta reforma aún no logra la madurez de sus integrantes para llevarla a cabo en su totalidad. Ya que, a las críticas presentadas por Cárdenas, se debiera sumar la débil estructura organizacional con que cuentan las organizaciones educativas para llevar a cabo las tareas señaladas por la reforma, a esto se suma, personal docente que trabaja en las escuelas que en su gran mayoría fueron formados y educados con metodologías que ya no son suficientes para enseñar en la sociedad postmoderna. Existe un porcentaje importante de profesores con más de 30 años de servicio en la educación. Es un tema de renovación de recurso humano. Para desarrollar una reforma como la elaborada en Chile, se requiere del personal calificado, para interpretar, entender y llevar a cabo en la práctica, los fundamentos principales del programa de estrategias elaborados

por la Reforma Educacional en nuestro país. A esto se suma, que de acuerdo a la visión sistémica de su propuesta. Carece exactamente de ser un sistema.

En una investigación realizada por Mella (1999: 13-14) que analiza la evolución del sistema educacional chileno en su intento de lograr la equidad, entendiendo que en definitiva el problema de la inequidad se manifiesta en diferentes calidades de la educación entregada a los grupos sociales que componen la sociedad chilena, concluye lo siguiente:

- La política educacional llevada a cabo en los últimos años ha incrementado significativamente los niveles de aprobación de los establecimiento de enseñanza media, pero no ha logrado cambiar la situación estructural que mantiene las condiciones de inequidad: por el hecho de estar en un establecimiento privado se tiene mejores condiciones de aprobación.
- Pero aún más significativo es que las tasas de aprobación se han ido haciendo significativamente mayores para los establecimiento privados pagados, en comparación con los otros tipos de establecimiento, lo que confirma lo señalado anteriormente en el sentido que en Chile si se quiere una buena educación hay que arriesgarse a pagar, indicando la falta de equidad que caracteriza al sistema educacional chileno.
- La política educativa aplicada en Chile no ha logrado además revertir el efecto de los factores contextuales sobre los resultados del sistema escolar, manteniéndose por tanto también desde esta perspectiva las condiciones de inequidad. Se mantiene el efecto decisivo del contexto, lo que equivale a decir que los logros en matemáticas o en castellano de los estudiantes chilenos dependen primeramente de los niveles educacionales y socioeconómicos de sus padres y del tipo de establecimiento educacional donde realiza sus estudios, en mucho

mayor medida que la acción de los procesos de gestión escolar y de aula sobre esos resultados.

- Finalmente se ha señalado que la educación como mecanismo de ascensión social y económico debe ser puesto en cuestión, al no lograr asociarse positivamente con niveles de empleo juvenil, al mismo tiempo que confirma que la educación no ha logrado romper la situación de inequidad, la que de lograrse debería implicar una relación positiva entre mayor educación y mayores posibilidades de empleo.

Los resultados de la investigación realizada por Mella, en lo que se refiere a la variable del contexto, tiene una similitud con la realizada en el año 1966 por Coleman (sociólogo norteamericano citado anteriormente en este trabajo), en la cual también concluye, que la escuela no es capaz de influir significativamente en materia de logros de aprendizaje en los escolares. La explicación de los resultados obtenidos por el alumnado debía atribuirse a la condición socio familiar. Por supuesto que, guardando las proporciones de cada experiencia, contextos y épocas diferentes. Sin embargo, llama la atención que ambas investigaciones tengan similitud de respuesta en uno de sus puntos.

En otro informe, Mella (2003:3-4), señala; que también, la inequidad se manifiesta en la brecha digital, donde *“el acceso a las tecnologías computacionales se convierte en un factor cada vez más importante en relación a la posibilidad de obtener buenos resultados escolares. Los procesos escolares requieren en forma creciente que los estudiantes hagan búsqueda de material en Internet. Por ello, este acceso o no acceso puede rápidamente convertirse en una nueva expresión de desigualdad y segmentación social”*.

Mella señala que la disponibilidad de computadores en el hogar, según tipo de establecimiento escolares es muy dispar, como se demuestran en el siguiente esquema:

Sector educacional	Disponibilidad de computador en el hogar, según tipo de establecimiento
Particular Pagado	66,50
Particular Subvencionado	40,50
Municipal	32,00

Tabla Nº 3, aportado por la tercer Encuesta a los actores del sistema educativo (CIDE,2002)

Otro alcance que hace Mella (2003: 6) con respecto a las debilidades de la Reforma, están orientada a la estructura educacional. *“La Concertación recibió una estructura educacional caracterizada, entre otros rasgos fundamentales, por la existencia de tres tipos de establecimientos: municipales, particulares subvencionados y particulares pagados. Sobre esta estructura, que tenía en sí los gérmenes de la segmentación socio-económica, se edificó toda la política educativa de la reforma educacional de la Concertación. El problema es que la segmentación socio-económica que estaba en las raíces de esta estructura educacional no desaparece con la política de la Concertación, sino que se agudiza.”*

No solamente se agudiza, sino que produce una entropía sistémica al tratar de relacionar los diversos subsistemas, para producir una sinergia en la gestión educacional, produciendo una incomunicación entre los niveles estructurales (Secretarías de educación, provinciales y el Daem) con las escuelas, lo que dificulta realizar un proceso educacional con la calidad que debiera ser.

Por último, Mella (2003) señala que la inversión que el país ha hecho en educación ha sido efectuada en un *contexto muy tradicional*, trabajándose con

un paradigma de *insumo-producto*, es decir, suponiendo que un incremento en los recursos traerá automáticamente un incremento en los resultados. Esta perspectiva es, pues, limitada, dado que los recursos se combinan con la estructura y procesos educativos de cada establecimiento a la hora de impactar sobre los resultados. De esta forma, una misma cantidad de recursos destinado a dos establecimientos educativos disímiles en su estructura y procesos provocará necesariamente resultados también disímiles.

Desde el punto de vista financiero, San Francisco (2005:1) señala que *“de 1800 millones de dólares, 600 millones son para : aumentar la inversión en educación tanto pública como privada bajo la formula de la creación de un fondo Nacional para la Educación, otro es para aumentar los recursos que los padres aportan para la educación de sus hijos a través del financiamiento compartido, y en tercer lugar, el aumento porcentual del PGB. Son seis veces lo que el Estado efectivamente quiere invertir en la Reforma Educacional, hay 1.500 millones de dólares que no se están utilizando en educación a pesar de haber un consenso nacional de que debe ocuparse en la educación básica y media. Esta es una negligencia culpable muy importante de las personas que tiene la capacidad de decisión , es decir, el gobierno. Y la segunda gran crítica tiene que ver con el otro tema fundamental para que pueda haber una reforma educacional, el de la flexibilidad legal del Estatuto Docente. Si uno evalúa lo que se ha hecho en relación a estos temas, nos damos cuenta que en realidad no se ha hecho nada. En el mediano plazo indudablemente va a mejorar la educación, es muy difícil que siga empeorando, pero la distancia entre los más ricos y los más pobres se acentuará. Sin estos requisitos no hay Reforma Educacional en serio...”*.

Piñera (2003), sostiene que la educación pública está en crisis, señala algunos ejemplos al respecto:

- La educación pública chilena es un desastre. Incluso ello debilita a la educación privada, al restarle competencia a todo el sistema. La competencia, según Piñera, incentiva la calidad de la educación.
- En las décadas de los 80' se realizó un enorme esfuerzo para traspasar la administración de las escuelas estatales desde el ministerio del ramo a los municipios; pero los municipios son parte del sistema político nacional, Si bien teóricamente existe una subvención a cada escuela en relación con la asistencia de los alumnos, al final el municipio maneja todos los fondos que recibe por subvención y los asigna discrecionalmente. No hay incentivo para que las mejores escuelas se expandan más, ni castigos a las escuelas malas para que se reduzcan. Es casi imposible que un municipio cierre una mala escuela, pues eso implica el despido o la reasignación de profesores. Por lo tanto, el problema no es el nivel ni la fuente de los recursos para la educación. Desde ya, estos recursos crecieron mucho en la década de los noventa sin un cambio apreciable de la calidad.
- Cada vez que un sistema social o económico falla de manera tan dramática como está fallando la educación chilena hay una causa fundamental, aparte de haber muchas causas secundarias. La causa fundamental en este caso es que las escuelas municipales no tienen dueño y, por lo tanto, no hay estímulos potentes para mejorar la gestión y la calidad docente de las escuelas. En las escuelas municipales los directores no tienen incentivos para producir educación de la mejor calidad posible, para competir con otras escuelas, para aumentar su cupo educacional, para subirle el sueldo a los mejores profesores y bajárselos a los malos profesores, para echar a los pésimos profesores. Todo eso no existe.

Como se puede ver, mucho camino ha recorrido la Reforma Educacional, con el fin de encontrar el caminos de la mejora continua, que signifique obtener

los resultados que todo país requiere para desarrollarse; pero también, existen debilidades que con una evaluación seria y una autocrítica positiva; se podría, tal vez, reestructurar aquello que no nos permite avanzar. El país lo necesita.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

3.2.1. La Organización Educativa

La Organización educativa en la cual se realizó la investigación fue la escuela municipal: "*Leonardo da Vinci*", que pertenece a la Ciudad de Valdivia, Comuna de Valdivia y Provincia de Valdivia en la X Región, denominada Región de Los Lagos. Se encuentra ubicado en Domeyko N° 130, sector Barrios Bajos de la ciudad. A pocos metros de distancia se ubican locales comerciales, tales como: confiterías, rotisería y una Iglesia evangélica, casas residenciales, es uno de los sector más antiguo de la ciudad y su nombre se debe al hundimiento de sus calles por efecto del terremoto que azotó a Valdivia en el año 1960, quedando el sector bajo el nivel de las aguas del río. Es un sector que todos los inviernos, producto de las lluvia se anega. Cerca de la escuela, existen expendio de bebidas alcohólicas.

La *visión* del establecimiento es: Lograr ser un centro educativo importante, gestor de una educación de calidad que responde a los cambios artísticos, tecnológicos y sociales en sus diferentes expresiones; proyectando la cultura hacia la comunidad y posibilitando el desarrollo de la máximas competencias humanas.

La *misión* del establecimiento es: Formar un alumno autónomo, creativo, innovador, con sólidos valores humanistas, capacitado para insertarse en las diferentes organizaciones moderna, a través de una entrega de aprendizaje significativo, acorde a las tecnologías del mundo moderno.

El colegio tiene una matrícula de 355 alumnos. Se imparte enseñanza, desde prebásica hasta octavo, tiene Jornada Escolar Completa, educación especial y en las noches, se imparte educación para adultos (básica y media).

En el establecimiento trabajan en forma permanente 26 personas: Director, Jefe UTP, Inspector General, 21 docentes de aula y dos auxiliares.

Los alumnos están organizados por subcentros, poseen un Centro General de Alumnos (CGA). Los padres y apoderados por subcentros (microcentros) y son coordinados por el Centro General de Padres y Apoderados (CGPyA).

El acceso hacia el establecimiento es bastante complicado en los días de invierno para los alumnos que viven alejados de la escuela; la locomoción pasa aproximadamente a cinco cuadras, teniendo como movilización principal: colectivos y micros.

A su alrededor, las vías de acceso no están debidamente señaladas ni asfaltadas, lo cual dificulta el acceso, especialmente en los días lluviosos.

En cuanto a su infraestructura, es un edificio nuevo (construido el 2002) compartido con el Instituto Comercial, es decir, la construcción se transforma en el albergue de dos establecimientos educacionales. Es de construcción sólida, posee dos pisos, está bien implementada (oficina del director, inspectoría, UTP, sala de enfermería, sala de educación diferencial, sala de informática, comedor – cocina, ocho salas de clase, biblioteca, gimnasio y una multicancha).

La escuela desarrolla los siguientes programas: P-900, Enlaces, Talleres de aprendizajes, proyecto de integración, grupo diferencial, programa “Quiero Ser”, PME (“Mejorando mis aprendizajes conquisto los saberes del siglo XXI”), proyecto de convivencia escolar.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA COMUNA DE VALDIVIA (X REGIÓN)

3.3.1. La Comuna de Valdivia

La ciudad de Valdivia pertenece a la comuna y provincia del mismo nombre, se inserta en la X Región de Los Lagos, que está integrada por las provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. Dentro de la provincia de Valdivia, la comuna del mismo está limitada al norte por las comunas de Mariquina y Máfil, al este por Los Lagos, al sudeste por Paillaco, al sur por Corral y al oeste limita con el Océano Pacífico.

La ciudad de Valdivia es capital de la comuna y provincia de su nombre. La comuna de Valdivia se compone de 19 distritos: Camilo Henríquez, Isla Teja, Mercedes, Las Ánimas, Estación, Huellethue, Teniente Merino, Las Mulatas, Pantano, Aguirre, Pichoy, Molco, Pishuinco, Santo Domingo, Guacamayo, Estancilla, Niebla y Tambillo.

La comuna de Valdivia se ubica en un sistema hidrográfico formado por tres cuencas. La primera de las cuencas corresponde al río Calle-Calle, que se caracteriza por tener un caudal abundante y relativamente uniforme durante todo el año, varía estacionalmente entre 80 y 1000 m³/seg. La segunda cuenca corresponde al río Cruces, que tiene un largo desarrollo total de noroeste a suroeste, con caudales variables entre 5 y 200 m³/seg. Antes de su unión con el Calle-Calle, recibe los aportes de los ríos Nanihue y Pichoy. La última cuenca está formada principalmente por el río Tornagaleones, que recibe por la ribera oriental dos ríos paralelos y de poco desarrollo, el Futa y el Angachilla.

Su actividad económica está centrada fundamentalmente por la explotación forestal, el turismo, agricultura, comercio y del área de desarrollo acuícola.

La comuna de Valdivia tiene una población de 140.559 habitantes, de los cuales un 92,5% corresponde a población urbana y un 7,5% a rural (Fuente: CENSO, 2002)

La composición de la población por grupos etéreos muestra una notoria concentración en los tramos de menor edad, y a su vez una disminución en los tramos de mayor edad, especialmente los situados en las categorías extremas. Esto permite inferir que se trata de una población joven y que no muestra signos aún de iniciar un proceso de envejecimiento.

Cuadro Nº 8 Datos útiles de la Comuna de Valdivia. (Ilustre Municipalidad de Valdivia: 2005)

Población	Total : 140.559 Urbana : 129.592 Rural : 10.607
Superficie	1.015,6 km ²
Clima	Templado lluvioso con influencia mediterránea. Los vientos predominantes son del norte en invierno y del oeste y sur en verano.
Vivienda	Tota : 39.961 Urbana: 36.386 Rural : 3.575
División Política Administrativa	Comuna : Valdivia Provincia: Valdivia Región : X de los Lagos.

3.3.2. Plan de Desarrollo Educativo Municipal de la comuna de Valdivia

El Plan de Desarrollo Educativo Municipal de la comuna de Valdivia (PADEM), se elabora a través del Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM), dependiente de la Ilustre Municipalidad de Valdivia. El objetivo central de esta propuesta es ser coherente no sólo con las políticas educacionales, las cuales constituyen el referente valórico, traducidos en lineamiento a seguir; sino también, con la misión de la educación municipal, consensuada en el Programa de Financiamiento Municipal (PROFIM).

Ahora bien, si bien es cierto hay aspecto de la reforma que presentan avances significativos, el gran propósito de mejorar la calidad, aún presenta grandes falencias, sobre todo a nivel de la educación municipalizada. Ante esta realidad de carácter nacional, el Ministerio de Educación ha puesto una particular atención a dicha problemática, la cual va más allá de los recursos financieros, que aún son limitados, creando la División de municipalidades, área encargada de atender fundamentalmente los aspectos cualitativo de la reforma, en lo que a Municipalidades se refiere (específicamente en el ámbito de la evaluación, capacitación y proyectos de innovación en gestión entre otros).

Es así, como se entra de lleno a hacer partícipe a los DAEM, que por años sólo cumplían con un rol eminentemente administrativo, con la tarea de apoyar los aspectos técnicos-pedagógicos, que están atendido prioritariamente por los Departamentos Provinciales de Educación, a través de sus equipos de supervisión.

En otras palabras, se pretende hacer efectiva la alianza estratégica, en todo el país: Ministerio, Municipalidad, en función de objetivos comunes.

Desde este punto de vista, la **Visión** del PADEM de la comuna de Valdivia (2004:3), señala: *“La reforma Educacional iniciada el año 1990, ha venido cumpliendo etapas que se traducen en entregar a nuestros niños y jóvenes del país, insumos y recursos que les permitan acceder a una educación equitativa y de calidad.*

Hoy, la sociedad nos exige calidad, puesto que los últimos resultados de las Pruebas nacionales, han generado estudios y polémicas, que sitúan a los docentes en un rol protagónico, lo que implica agotar el máximo de esfuerzos para producir cambios radicales, en la forma de enseñar y de transmitir la información a los educandos, quienes deberán responder a las exigencias de la

sociedad, en tanto serán actores claves de un sistema descentralizado, que deriva en un accionar permanente en torno a la autonomía y la participación responsable. A su vez, en lo cotidiano es importante la internalización de valores y actitudes, que les permita adaptarse y demostrar grados de aceptación a la diversidad.”

Por lo tanto, la visión no sólo se centra en mantener o mejorar el apoyo a los establecimientos educacionales en insumos y recursos, sino también, mejorar significativamente la gestión pedagógica en el aula y el respeto a la diversidad de los actores del sistema educativo.

En lo que respecta a la **Misión** (PADEM, 2004:4), ésta señala: *“Prestar un servicio que signifique una contribución sistemática al desarrollo de niños y jóvenes en su formación académica y valórica, proporcionándoles herramientas para enfrentarse al medio de manera más autónoma y en igualdad de oportunidades, a través de una formación que integre la diversidad y la cultura, proceso que se actualiza a través de la evaluación y de la investigación permanente, buscando ser un facilitador de un desarrollo que apunta a la obtención de una mejor calidad de vida.*

Las Políticas del área educacional y cultural, se afianzan en una relación eficiente entre el Departamento de Educación Municipal y los agentes educativos, que se traduzca en abrir espacios de participación a la comunidad, de modo que ésta se involucre y comprometa en el proceso educativo. Todos esto, en un marco referencial de capacitación y perfeccionamiento pertinente y permanente a los docentes de la comuna.”

La misión que tiene el DAEM de la comuna de Valdivia se centra en dos aspectos; por un lado, en la formación integral del estudiante orientado ha entregarles las herramientas necesaria para que pueda desenvolverse en las

complejas relaciones que surgen en la sociedad hoy en día; y por otras parte, comprometer a los actores del sistema educacional para que mejoren los espacios de participación de la comunidad en el ámbito educacional y capacitar y perfeccionar a los educadores para que la formación integral responda a las necesidades surgidas en la sociedad.

Tabla Nº 4 Los Establecimiento que cuenta en la actualidad la Comuna de Valdivia son (PADEM, 2004):

Niveles	Con JECD	Sin JECD	Total
Básica Urbana	9	14	23
Básica Rural	14	----	14
Media Científico humanista	4	1	5
Media Técnico Profesional	3	1	4
Diferencial Especial	2	----	2
Educación de Adulto	----	2	2
TOTAL	32	18	50

Tabla Nº 5 Dotación Docente de la comuna de Valdivia (PADEM, 2004):

Tipo de Educación	Docentes	Horas Titular	Horas Contrata	JECD	Total
Educación Media	335	9.823	1.293	399	11.515
Básica Urbana	500	13.133	2.477	1.314	16.924
Básica Rural	53	1.316	567	192	2.075
Diferencial Especial	27	678	144	124	524
Educación de Adulto	17	459	65	----	524
DAEM	3	132	----	----	132

Este cuadro incluye: docentes superiores, docentes técnicos pedagógicos y docentes propiamente tal, de los diferentes niveles.

Tabla Nº 6 Dotación no docentes de Valdivia, esta se desglosa de la siguiente manera (PADEM, 2004):

Nivel	Instructor	Maestros	Serenos	Asistente Párvulo	Paradocente Y Administrativo
Técnico Profesional	----	3	1	----	32
Científico Humanista	----	----	----	----	17
Básica Urbana	10	----	3	10	41
Básica Rural	----	----	----	----	----
Internados	----	----	----	----	20
Educación Especial	1	----	1	2	1
Educación de Adulto	11	----	----	----	3
Jardín "Gotitas de Lluvia"	----	----	----	6	----
Escuela de Tenis	----	----	----	----	1
Biblioteca	----	----	----	----	3
DAEM	----	----	----	----	----
TOTAL	22	3	5	18	118

Tabla Nº 7 Dotación no docentes de Valdivia, esta se desglosa de la siguiente manera (PADEM, 2004):

Nivel	Auxiliar Chofer	Monitor JECD	Otros Profesionales	Total
Técnico Profesional	20	5	----	61
Científico Humanista	16	2	----	35
Básica Urbana	63	3	----	130
Básica Rural	6	----	----	6
Internados	12	----	3	35
Educación Especial	6	----	----	11
Educación de Adulto	2	----	----	16
Jardín "Gotitas de Lluvia"	1	----	3	10
Escuela de Tenis	----	----	6	7
Biblioteca	2	----	1	6

DAEM	----	----	----	----
TOTAL	128	10	13	317

El resultado final es la suma de las tablas N° 6 y 7.

Además, el DAEM administra los diversos programas y proyectos que el Gobierno pone a disposición de los estudiantes como son: Red Enlace, SCGE, P-900, Refuerzo Educativo, Grupo Diferencia, Proyecto de Integración Educativa, Proyecto Taller comunal Laboral, Vacunación Escolar, Salud Oral, Seguro de Accidente Escolar, Alimentación Refuerzo Educativo, Beca Indígena, Beca Presidente de la República, Programa Puente, Programa Chile Solidario.

Capítulo 4

DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio

La investigación, como indagación, se fundamenta en la curiosidad y en el anhelo de comprensión de fenómenos que acaecen y tienen repercusión en el contexto del investigador, esta curiosidad ha de ser sistematizada a través de una estrategia de trabajo, o lo que llamaremos metodología de investigación, que supone una secuencia organizada de pasos y técnicas (Stenhouse,1998)

Aclarado el proceso en el cual se centra el presente trabajo, podemos establecer que la presente investigación es descriptiva. Como señala Hernández (1998: 60) *“El propósito de la investigación descriptiva es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”*.

Por lo tanto, el tipo de investigación utilizada es de carácter descriptivo, ello nos permitirá, detectar y describir los fenómenos que se nos presenta en una organización educativa. No se pretende interceder ni experimentar una realidad determinada, sino más bien, explicar las relaciones que ocurren en forma descriptiva en la contingencia de la organización educativa, desde la mirada sistémica.

4.2. Método

El método utilizado en la investigación es el estudio de caso. El estudio de caso consiste en una exploración en profundidad (intensiva) de una unidad de estudio simple (sea una persona, una familia, un grupo, una comunidad, etc.) en las que todas las variables o las que el investigador considere necesarias, deben ser estudiadas, relacionando las variables consideradas por el investigador desde una perspectiva sistémica.

El presente trabajo es el estudio de caso de una Unidad Educativa. El objetivo es identificar los modelos de comportamiento (a través de las relaciones) a fin de documentar y analizar todos los aspectos de la información con los que establecer generalizaciones acerca de la población a la que pertenece (Tejada, 1997).

Hay que tener presente que el estudio de casos no es exclusivo de la metodología descriptiva, sino que también podemos encontrarlo dentro de la metodología experimental y cuasiexperimental.

4.3. Descripción y selección de la muestra

De acuerdo a los criterios y objetivos de la investigación descriptiva, se analizó la investigación en una escuela municipal de enseñanza básica y se procedió a seleccionar a los sujetos en forma intencional. El muestreo intencional, como señala Tejada (1997) conlleva la elección de las unidades muestrales que el investigador considera reúne las características adecuadas para la investigación, de manera que puedan aportar la información necesaria para tal efecto.

En este caso se seleccionó un establecimiento educacional que posibilitara la investigación en terreno sin ningún problema, dando las facilidades en tiempo, espacio y disponibilidad de sus integrantes para realizar la labor investigativa. La selección de la organización se realizó en una segunda instancia, previamente el investigador se contactó con otros establecimiento para realizar la labor en terreno, en total fueron ocho los establecimiento que se contactaron. Este sondeo previo permitió ir descartando algunos establecimiento que por la distancia, tamaño o disponibilidad de sus integrante no era factible realizar las observaciones y procedimientos de recogida de datos que la investigación requería. Es así, que nos quedamos con un establecimiento municipal que impartía enseñanza básica y que facilitaba el proceso investigativo.

De todos los integrante del establecimiento, entre docentes, paradocentes, alumnos y padres y apoderados; se seleccionaron aquellos sujetos que tenían la siguiente características para ser considerados (de acuerdo a los criterios de selección que la investigación ameritaba) en la muestra, que fueron las siguientes:

- a) Director, por ser el responsable de la dirección y gestión del establecimiento.
- b) Docente, aquel que tuviera un cargo técnico (UTP o Inspector), jefatura de curso u otro cargo de responsabilidad dentro del establecimiento y estuvieran en la condición de “docente de planta”, es decir, con contrato indefinido.
- c) Paradocente, que al menos llevara más de tres años en el establecimiento.
- d) Alumnos, que perteneciera a la directiva de su curso o al Centro General de Alumnos de su establecimiento (si existiera).

- e) Padres y Apoderados, que perteneciera a la directiva de su curso o al Centro General de Padres y Apoderados de su establecimiento.

Los criterios de cada uno de los sujetos investigados, anteriormente descrito, permitía observar el compromiso no solamente desde el punto de vista de ser parte de una organización, sino que además, parte importante en la toma de decisiones de la organización (de acuerdo a sus competencias y nivel de pertenencia). La responsabilidad de sus cargos posibilita a la investigación recoger información mucho más reveladora, de las relaciones de aquellos integrantes que tenían la facultad de decidir en algún momento, alguna conducta de acción que la situación ameritaba y, no ser un paciente pasivo del accionar organizativo.

4.4. Tamaño de la muestra

Los sujetos considerados para aplicar la encuesta (de acuerdo a los criterios ya señalados) y que corresponden a los diferentes estamentos de la organización, fueron los siguientes:

Estamento	Total de sujetos de la organización	Sujetos Encuestados	% de Sujetos encuestados
Docentes	26	20	76,92
Alumnos	28	16	57,14
Padres y Apoderados	48	25	52,08
Total	102	61	59,80

Tabla Nº 8 Tamaño de la Muestra

Nota: Recuerde que de acuerdo a los criterios señalados por el investigador, no es la totalidad del alumnado de la escuela ni la totalidad de los padres y apoderados del colegio los que pueden responder el cuestionario; éstos, tiene que pertenecer a los subcentros de los cursos, en el caso de los primeros y a los microcentro o centro general de padres y apoderados en el caso de los segundos.

Como se señaló anteriormente, ésta es una muestra no probabilística, es decir (Tejada, 1997), es un proceso de selección de una muestra en la que todos los elementos de la población no tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra. Esto dependerá de los criterios y del objetivo de la investigación. Es una muestra estratificada, donde se quiere contemplar en la muestra los estratos que conforman la población, de manera que éstos queden representados en aquélla; en este caso, la de los docentes, alumnos y padres y apoderados.

4.5. Recolección de la Información

En la organización investigada, se utilizó una metodología de carácter cualitativo, complementado con la utilización de técnicas cuantitativas.

En primer lugar, en el constructo teórico se hizo una revisión exhaustiva de la bibliografía existente sobre el tema, centrándose la investigación en la teoría sistémica de Niklas Luhmann, Bertalanffy, Ashby y Foerster; el concepto de autopoiesis de Humberto Maturana y Francisco Varela, el paradigma de la complejidad de Edgar Morín y por último, el desarrollo de la organización escolar, realizada por diversos autores (Tyler, Gairín, Delgado, entre otros). Posteriormente, se hizo una revisión del estado de la evolución de las organizaciones sociales y las teorías que se desarrollaron en el transcurso de la época. Luego, se hizo una descripción del desarrollo de la Reforma Educacional en Chile.

En segundo lugar, se procedió a investigar en terreno. Se realizó una entrevista previa con el director del establecimiento en la cual se explicaba los objetivos de la investigación y la metodología a emplear. Posteriormente una vez aceptada la participación de la dirección, se programó las actividades (entrevista con la dirección y los integrantes de la organización, observación en

terreno y aplicación de cuestionario) y la calendarización de las mismas. Finalmente, se procedió a la recogida de la información y a la realización de las actividades planificadas.

Las técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos y la información que la investigación requería, fueron los siguientes:

1. *Entrevistas individuales*: se realizaron una serie de entrevistas en profundidad a distintas personas de la organización educativa (dirección, docentes, paradocentes). Las entrevistas se enfocaron a aspectos tales como: la forma de organizarse en el establecimiento, la comunicación, la participación, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, así como aquellos aspectos que, a juicio de los entrevistados, facilitaban o entorpecían las relaciones que se daban dentro de la organización.
2. *Entrevistas con grupos focales ("focus group")*: los participantes de los grupos focales fueron seleccionados con los criterios que el investigador consideró adecuados (descritos anteriormente), es decir, intentando no dejar fuera a ningún estamento de la organización. Los niveles se tomaron en forma independiente con el fin de tener una información específica de cada uno de ellos y de contar con un clima de confianza adecuada, los grupos entrevistados con esta técnica, fueron los subcentros de alumnos y el centro general de padres y apoderados.

La entrevista (Tejada, 1997), puede ser definida como la técnica que, desde un marco interpretativo, hace posible la recogida de datos para profundizar en los aspectos deseados, mediante la incorporación de matrices del contexto y del marco de interpretación del entrevistado. Se caracteriza por su flexibilidad, por aportar matices a la información (incorpora la comunicación no verbal), por proporcionar una información más completa (permite obtener

varios enfoques) y por su versatilidad (ya que, en función de las repuestas, se pueden abordar nuevos aspectos del problema objeto de estudio).

3. *Cuestionario*: Se aplicó un cuestionario a los sujetos de los tres estamentos que componen la organización (docentes, alumnos y padres apoderados); y que cumplieran con los criterios de selección establecidos por el investigador. El cuestionario (Tejada, 1997) es un conjunto de preguntas o ítems acerca de un problema determinado, que constituye el objeto de la investigación, y cuyas respuestas han de ser contestadas por escrito. El cuestionario aplicada fue elaborada de acuerdo con la escala Likert. Ésta, consiste (Hernández, 1998) en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujetos que externalice su reacción eligiendo uno de los cinco punto de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. La encuesta fue elaborada de la siguiente forma:

NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Tabla Nº 9 Categorías utilizadas en la encuesta

La encuesta que se elaboró en primera instancia tenía considerada por cada items las siguientes cantidad de preguntas:

ITEMES	Primera Elaboración (Número de preguntas)	Encuesta Final (Número de preguntas)
I	40	15
II	36	14
III	38	17
IV	34	16
TOTAL	148	62

Tabla Nº 10 Ítemes de la encuesta

La encuesta elaborada fueron presentada para su análisis a 13 jueces expertos (académicos de diversas universidades y directores de colegios) de los cuales 10 cuestionarios fueron devueltos con sus respectivos análisis, datos que fueron baseados en un Tabla para relacionar las diversas sugerencias hechas por los distintos jueces expertos, hay que considerar que cada cuestionario tenía un total de 148 preguntas, tantos para los profesores y alumnos, como a padres y apoderados considerados en la muestra. A partir de las sugerencias enviadas y previo análisis del investigador, éstas se redujeron a 62 preguntas (ver cuadro). Este procedimiento permitió una mayor confiabilidad y validez al instrumento aplicado en la investigación.

Una vez mejorada las encuestas (profesores, alumnos, padres y apoderados), se procedió a realizar una muestra piloto en una escuela municipal de enseñanza general básica, se encuestó a 10 profesores, 10 alumnos y 10 padres y apoderados que cumplieran con los criterios determinados por el investigador. De un total de 30 encuestas, fueron devuelta al investigador 28 encuestas, debidamente respondida; lo que se considera un 93,33% de encuestas hechas, un porcentaje válido para ser considerado. Se tabularon los resultados y se procedió a realizar el análisis de confiabilidad y validez del instrumento, con un alpha de 0,9; esto implica un alto porcentaje de confiabilidad. Posteriormente se aplicó la encuesta en el establecimiento seleccionado para la investigación.

4. *Observaciones en terreno:* En este sentido, la técnica de observación, permitió reforzar la información recogida mediante la encuesta y la entrevista, y fue dirigida a situaciones que estaban directamente relacionada con el objetivo de la investigación (consejo de profesores, reunión técnica de los profesores, consejos de curso de los alumnos,

reunión de los microcentro de padres y apoderados, reuniones ampliada de padres y apoderados (centro general de padres y apoderados).

Como lo señala Tejada (1997), la observación puede ser definida como la constatación y estudio directo del comportamiento. El comportamiento se nos presenta como un amplísimo espectro de manifestaciones, actividades y situaciones a cuya valoración como producto de la forma de ser y estar es imposible llegar a través de pruebas estandarizadas. La observación se realiza sobre situaciones espontáneas a diferencia de las entrevistas y prueba estandarizadas que parten de estímulos estandars en situaciones tipificadas, y por tanto, en cierta forma forzadas.

Según todo ello, la observación es apta para obtener una visión sistémica del comportamiento, de un proceso, de un fenómeno, etc.; para contextualizar la información; y para completar las informaciones aportadas por otros instrumentos a fin de explicar los porqués.

4.6. Estrategias de Análisis

En lo que respecta al análisis e interpretación de los datos obtenidos en la investigación, se siguieron una serie de criterios que permitieran tener la validez y confiabilidad adecuada de los datos obtenidos de acuerdo a los objetivos planteados por la investigación, según los instrumentos de recogida de datos utilizados, éstos fueron los siguientes :

Con respecto a la observación, se fueron chequeando constantemente los datos, según la pauta de observación elaborada para que la información fuera lo más fidedigna posible, desarrollando un esquema de fácil aplicación, semiestructurado, para tener la libertad de registro de los datos surgido por la observación y que pudieran arrojar nuevos antecedentes, enriqueciendo la

información ya registrada. Se fue anotando de acuerdo a un tiempo determinado por el investigador, todos aquellos sucesos que fueron ocurriendo y que permitiera dar una luz de la forma de actuar de los integrantes de la organización, y así, ir cotejando dicha información con otros datos obtenidos en el proceso. Se realizaron la misma cantidad de observaciones (dos registros de observaciones) para cada estamento que componía la organización (docentes, alumnos y padres y apoderados), que permitiera ir relacionando los datos obtenidos y complementarlo con los ya registrados; y así, poder tener una visión más sistémica de los sucesos observados, que corresponde a la dinámica del sistema para actuar y tomar decisiones sobre un problema o una situación determinada que estuviera ocurriendo en el momento.

Con respecto a las entrevistas, éstas se aplicaron en un tiempo y espacio adecuado, de tal forma que permitiera, al sujeto, entrar en un ambiente de confianza, y así, registrar la información lo más detallada y completa posible, las respuestas fueron cotejada o relacionadas con los otros datos que daban los restantes sujetos entrevistados, éste procedimiento de relacionar la información entregadas por las personas, se orientó tanto a las entrevista individuales realizadas como a los focus group, complementando cada dato recogido con los datos de los otros entrevistados, de esta forma, se fue ordenando la información y comparando los datos obtenidos para hacer un análisis interpretativo lo más ajustado posible a la realidad observada.

Por último, *con respecto al cuestionario*, los resultados obtenidos fueron analizados con la ayuda de un experto en estadísticas, utilizando para su análisis el programa estadístico SPSS. En primer lugar el investigador se preocupó que los sujetos encuestados (docentes, alumnos y padres y apoderados) procedieran a responder en días diferentes, para no provocar desconfianza en sus respuesta, que tuvieran un espacio adecuado y tranquilo, para que nada interfiriera y causara distracción a las personas , dando el

tiempo suficiente para responder el instrumento, asesorado en todo momento por el investigador con el objeto de ir aclarando las dudas conceptuales que hubieran surgido durante el proceso por los encuestados.

Las respuestas emitidas fueron codificadas de acuerdo a las respuesta señaladas por los sujetos encuestados, para posteriormente vaciar los datos en una tabla de registro; y así, poder aplicar el análisis correspondientes (estadística descriptiva).

Se utilizaron la siguientes técnicas análisis estadísticos:

Frecuencia: Se elaboró una tabla estadística donde se vaciaron todos los datos de las variables con sus respectivas categoría, segmentadas de acuerdo a los ámbitos investigados (gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo). La tabla de frecuencia se realizó tomando en cuenta las medidas de centralización (media y mediana), se analizaron los datos de acuerdo a las categoría de cada variable en cada ámbito; señalando, la frecuencia absoluta que es total de frecuencia distribuida en un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categoría; éstas se complementaron, con la frecuencia relativa, que son los porcentajes de casos en cada categoría, y las frecuencias acumuladas, los porcentajes que se van acumulando en cada categoría, desde la más baja hasta la más alta, para tener la frecuencia de cada variable de acuerdo a las respuestas emitidas por los sujetos investigados.

Por lo tanto, definiremos los elementos utilizados para la construcción de la tabla de frecuencia:

Media: La media es la medida de tendencia central más utilizada y, puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. Es la suma de todos los valores dividida por el número de casos.

Mediana: Es el valor que divide a la distribución por la mitad. Esto es, la mitad de los casos caen por debajo de la mediana y la otra mitad, se ubica por encima de la mediana. La mediana refleja la posición intermedia de la distribución.

Frecuencia Absoluta: Llamamos frecuencia absoluta del valor X_i al número de veces que se repite dicho valor (n'):

$$\text{Fr. Abs } (X_i) = f_i = n'$$

Frecuencia Absoluta Acumulada: Llamamos frecuencia absoluta acumulada del valor X_i a la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores anteriores a X_i más la frecuencia absoluta de X_i :

$$\text{fr. Abs.acum } (X_i) = F_i = f_1 + f_2 + \dots + f_n = \text{Sumatoria } f_h, \text{ donde } h=n \text{ y } h=1$$

Frecuencia Relativa: Llamamos frecuencia relativa del valor X_i al cociente entre el número de veces que se repite X_i (frecuencia absoluta) y el número de pruebas realizadas (n'/n):

$$\text{Fr.rel } (X_i) = h_i = n'/n$$

Frecuencia Relativa Absoluta: Llamamos frecuencia relativa absoluta del valor X_i a la suma de las frecuencias relativas de todos los valores anteriores a X_i más la frecuencia relativa de X_i :

$$\text{Fre.rel.acum } (X_i) = H_i = h_1 + h_2 + \dots + h_3 = \text{Sumataria } h_j, \text{ donde } i=n \text{ y } j=1$$

La idea de elaborar una tabla de frecuencia es detectar la mayor frecuencia de respuesta que se da en una respectiva categoría de una variable, para conocer la tendencia que tienen los sujetos encuestados de su organización.

Análisis de Conglomerados (Clusters): El análisis cluster, permite agrupar las variables de acuerdo a la cohesión que tienen las respuestas de los sujetos encuestados, partiendo de tantos grupos iniciales como individuos se estudian, esto permite agrupaciones sucesivas entre ellos de forma que progresivamente se vayan integrando en clusters, los cuales, a su vez, se unirán entre sí en un nivel superior, formando grupos mayores que más tarde se juntarán hasta llegar al clusters final que contiene todos los casos analizados.

La gráfica se realiza mediante el dendograma, que es un árbol invertido, éste puede emplearse para evaluar la homogeneidad o cohesión de los conglomerados que se van formando y proporcionar información sobre el número adecuado de conglomerados que deben conservarse. El dendograma constituye la representación visual de los pasos de una solución de conglomeración jerárquica que muestra, para cada paso, los conglomerados que se combinan y los valores de los coeficientes de distancias. Las líneas verticales conectadas designan casos combinados. El dendograma re-escala las distancias reales a valores entre 0 y 25, preservando la razón de distancia entre los pasos.

El análisis de conglomerado (cluster) tiene como propósito esencial, agrupar aquellos objetos que reúnen idénticas características, es decir, se convierte así en una técnica de análisis exploratorio diseñada para revelar las agrupaciones naturales dentro de una colección de datos. Este análisis no hace ninguna distinción entre variables dependientes y variables independientes, sino que calcula las relaciones interdependientes de todo el conjunto de variables.

Para realizar el Análisis de Conglomerado, se utilizó la técnica jerárquica aglomerativa de formación de conglomerado (Clasificar por conglomerado jerárquico), que consiste en considerar en primera instancia cada observación como un cluster y posteriormente agrupar las observaciones más “similares”, las observaciones que menos disten entre pares de observaciones (el método del vecino más próximo) mediante la distancia Euclideana. Así se crea la matriz de distancias de todos los casos.

Se elabora el diagrama de ténpano horizontal, éste incluye todos los conglomerados o un rango especificado de conglomerados. Los diagramas de ténpano muestran información sobre cómo se combinan los casos en los conglomerados, en cada iteración del análisis. La orientación permite seleccionar un diagrama vertical u horizontal: Diagrama de ténpanos (conglomerados). En la base de este diagrama (la derecha en los gráficos horizontales) no hay casos unidos todavía y a medida que se recorre hacia arriba el diagrama (o de derecha a izquierda en los horizontales), los casos que se unen se marcan con una “X” o una barra en la columna situada entre ellos, mientras que los conglomerados separados se indican con un espacio en blanco entre ellos. Posteriormente, el resultado de los cluster se muestra mediante un gráfico, en este caso el dendograma (explicado más arriba).

Análisis Factorial: El análisis factorial es una técnica estratégica de estadística, cuyo objetivo consiste en escudriñar las relaciones y conexiones existentes entre una multitud de variables originales para detectar y descubrir la existencia del elemento o factor subyacente a todas esas variables, y que puede ser tomado como razón y la causa de las conexiones descubiertas. Con el análisis factorial, se puede averiguar, a cuántas dimensiones independientes cabe reducirse un determinado número de variables medidas (esto es, indicadores) y que guardan relación entre sí.

Para el análisis factorial, se elabora una matriz de correlación, que son los coeficientes de correlación de Pearson entre cada variable. Para que el análisis sea fructífero es conveniente que la matriz contenga grupos de variables que correlacionen fuertemente entre sí. Una matriz de correlación próxima a una matriz de identidad indica que el análisis factorial conducirá a una solución deficiente. Para formarnos una idea sobre el grado de relación existente entre las variables, la tabla ofrece, además de la matriz de correlación, el nivel crítico unilateral (*Sig. Unilateral*) asociado a cada coeficiente de correlación (el nivel crítico bilateral se obtiene multiplicando por dos el unilateral). Un nivel crítico menor que 0,05 indica que la correlación poblacional entre el correspondiente par de variables puede ser considerada significativamente distinto a cero. Lo deseable, por tanto, es encontrar muchos niveles críticos pequeños.

La técnica utilizada en esta tesis es el Análisis de Componente Principales, que para nuestra investigación, tiene un carácter exploratorio para determinar las relaciones que pudiesen existir entre las diversas variables que coexisten en una sistema de una organización escolar. En el análisis factorial exploratorio no se conocen los factores "a priori", sino que se determinan mediante el Análisis de Componentes Principal.

El modelos de Análisis de Componente Principales, es un método de transformación de una serie de variables en otras serie de variables denominadas Componentes Principales, las cuales son ortogonales entre sí (no correlacionadas). No parten del supuesto de que existe una estructura subyacente a las variables originales: simplemente se pregunta cuál sería la mejor combinación lineal entre ellas, de tal forma que, manteniendo el total de la varianza (y teniendo en cuenta que este total es igual al número de variables, ya que éstas están estandarizadas), elegimos la combinación lineal cuyos componentes sean algunos mayores que 1 y otros menores que 1. Es

decir, la primera componente es la combinación lineal de las variables originales que contribuyen a un máximo de su varianza total; la segunda componente, incorrelada con la primera, contribuye a un máximo de la varianza residual, y así sucesivamente, hasta que se analiza la varianza total.

Para el análisis, se utiliza el test de *esfereicidad de Bartlett*, test paramétrico basado en la determinante transformando la matriz de correlaciones. Permite contrastar la doble hipótesis de que los elementos de la Diagonal principal de la matriz son la unidad y el resto cero. Comprueba que la matriz se ajusta a la matriz identidad, es decir, ausencia de correlación significativa entre variables; esto significa que contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, en cuyo caso no existiría correlaciones significativas entre las variables y el método factorial no sería pertinente.

Además, se utiliza la *medida de adecuación muestral de kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), la medida de adecuación muestral KMO contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1. Los valores pequeños indican que el análisis factorial puede no ser una buena idea, dado que las correlaciones entre los pares de variables no pueden ser explicadas por otras variables. Los menores que 0,5 indican que no debe utilizarse el análisis factorial con los datos muestrales que se están analizando.

Posteriormente se elabora una tabla donde aparecen las *comunalidades*, la comunalidad para una variable en un Análisis Factorial es la suma de los cuadrados de los pesos factoriales en todos los factores. Constituyen un indicador de la extensión en que las variables se cubren con los factores o, más

técnicamente, la proporción de la varianza en las variables que puede explicarse por las puntuaciones en los factores. No obstante, en muchos métodos de extracción factorial, deben insertarse estimaciones de las comunalidades en las casilla de la diagonal de la matriz de correlación original antes de efectuar el Análisis factorial. En consecuencia, los pesos factoriales y las comunalidades que surgen del Análisis Factorial dependen hasta cierto punto de los valores estimados de las comunalidades usadas al principio en la matriz de correlación. Estudiando las comunalidades de la extracción podemos valorar cuáles de las variables son peor explicadas por el modelo.

En una nota al pie de la tabla se indica que, para llegar a esta solución factorial, se ha utilizado un método de extracción denominado componentes principales. Dicho método de extracción, que es el que actúa por defecto, asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada y, por ello, todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad (que es justamente la varianza de una variable en puntuación típica).

A partir de esta tabla podemos empezar a plantearnos si el número de factores obtenidos es suficiente para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis. También podemos empezar a plantearnos en este momento si, dando por bueno el número de factores extraídos, alguna de las variables incluidas podría quedar fuera del análisis.

Una vez obtenido las comunalidades, se elabora la tabla de porcentaje de *varianza total explicada*, ésta ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza – covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores expresan la cantidad de varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor por la suma de los autovalores (lo cual coincide con el número de variables).

Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. La tabla muestra también, para cada factor con autovalor mayor que 1, la suma de las saturaciones al cuadrado. La suma de cuadrados de la columna Total (que coincide con los autovalores cuando se utiliza el método componentes principales, pero no cuando reutilizan otros métodos de extracción), pueden ayudarnos, a determinar el número idóneo de factores.

A partir de la Varianza Total Explicada, aparece la tabla de *Matriz de Componentes*, donde se encuentra la solución factorial propiamente dicha. Contiene las correlaciones entre las varianzas originales (o saturaciones) y cada uno de los factores. Conviene señalar que esta matriz cambia de denominación dependiendo del método de extracción elegido. En este caso se denomina Matriz de Componentes porque se ha utilizado el método de componentes principales como método de extracción.

La decisión de cuántos factores debe retenerse depende del tipo de problema que se analiza, de la precisión requerida, de la interpretabilidad de los componentes, etc. Se trata de explicar la máxima varianza de las nubes de puntos (variables originales) con el mínimo de factores.

Uno de los criterios más conocidos y utilizados es el *criterio o regla de Kaiser*, que indicaría que “hay que conservar solamente a aquellos factores cuyos valores propios son mayores a la unidad” (Kaiser, H. F. 1960). Este criterio es el que suelen utilizar los programas estadístico por defecto.

La matriz factorial indica la relación entre los factores y las variables. Sin embargo, a partir de ello en muchas ocasiones resulta difícil la interpretación de los factores. Mejoraríamos esa interpretación, si obtuviéramos unos factores, de manera, que cada variables o pequeños grupos de variables originales tengan una correlación lo más próxima a 1 que sea posible con uno de los factores y

correlaciones próximas a 0 con el resto de los factores. De esta forma cada factor tendría una correlación alta con un grupo de variables y baja con el resto. El procedimiento para mejorar la interpretación es a través de una transformación. Esta transformación que se realiza sobre los factores se denomina genéricamente *rotación*. En síntesis, consiste en hacer girar los ejes de coordenadas que representan a los factores, hasta conseguir que se aproxime al máximo a las variables en que están saturados.

A través de la rotación se pretende eliminar, por un lado, los signos negativos de la matriz de saturaciones y por otro, obtener que los factores estén muy correlacionados con un grupo de variables y poco con los demás.

La saturación de factores transforma la matriz inicial en otra denominada Matriz Factorial Rotada, de más fácil interpretación. La matriz rotada es una combinación lineal de la primera y explica la misma cantidad de varianza inicial. El objetivo de la rotación es obtener una solución más interpretable. Una forma de conseguirlo es intentando aproximarse al principio de estructura simple, según este principio la matriz factorial debe reunir las siguientes características:

- Cada factor debe tener unos pocos pesos altos y otros próximos a cero.
- Cada variable no debe estar saturada más que en un factor.
- No debe existir factores con las misma distribución.

Este principio, en la práctica no suele lograrse, se debe tener la solución más aproximada posible a ello, Con la rotación factorial, aunque cambie la matriz, las comunalidades no se alteran; sin embargo, cambia la varianza explicada por cada factor.

El tipo de rotación utilizado en la investigación es el *Ortogonal*, que define sólo pautas factoriales correlacionadas y la técnica ocupada el “*Varimax*”. Este método desarrollado por Kaiser, simplifica las columnas de la matriz de factores de manera que obtiene unas correlaciones altas entre los ejes rotados y unas pocas variables y correlaciones prácticamente nulas con el resto. Para ello, utiliza el criterio que denomina simplicidad de un factor, midiéndole como la varianza de los cuadrados de sus saturaciones en las variables observables.

Este criterio planteaba un problema y es que las comunalidades altas dan lugar a saturaciones altas y las comunalidades bajas a saturaciones bajas, distorsionando el efecto de la rotación. Para evitarlo se aplica lo que llamamos proceso de normalización de Kaiser (explicado más arriba). El método Varimax es el más utilizado. El programa SPSS hace por omisión esta rotación y aplica la normalización de Kaiser.

El análisis se visualiza a través de un Gráfico de componentes en espacio rotado.

Tabla de Contingencia: En la tabla de contingencia se anotan las *frecuencias observadas* en la muestra de investigación. La tabla de contingencia tiene dos objetivos fundamentales. Primero, el de organizar la información contenida en una investigación cuando esta es de carácter bidimensional, es decir, cuando está referida a tres o cinco factores (variables cualitativas), y en segundo lugar, a partir de la tabla de contingencia se puede; además, analizar si existe alguna relación de dependencia o independencia entre los niveles de las variables cualitativas objeto de estudio. El hecho de que dos variables sean independiente significa que los valores de una de ellas no están influidos por la modalidad o nivel que adopte la otra.

Posteriormente, se calcula las *frecuencias esperadas* para cada celda. En esta etapa se utiliza el *Chi (o ji) – Cuadrado*, que es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas. La Chi-Cuadrado se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez cada variable se subdivide en dos o más categoría (como se explicó más arriba). En esencia, la Chi-Cuadrada es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye, la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no “no relación entre variables” y se evalúa si en su caso esto es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. Si hay relación, la tabla que se obtenga en la investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada.

También, en este análisis se utilizan las *medidas de asociación* (d de Somers, Tau-b de Kendal, Tau –c de Kendal y Gamma). Las medidas de asociación (o direccional) distinguen entre las variables a analizar, sean nominales u ordinales. Así, las medidas de asociación nominales sólo informan del grado de asociación existente pero no de la dirección de esa asociación. Sus valores son siempre positivos de manera que un resultado próximo a cero indica un bajo nivel de asociación, mientras que un resultado próximo a 1 indica un elevado nivel de asociación.

Por su parte, las medidas de asociación ordinal (medida utilizada en esta investigación) aportan información sobre la relación, pudiendo tomar tanto valores positivos como negativos. Así, un resultado positivo indica una relación directa entre las variables analizadas, es decir, valores altos de una variable se corresponden con valores altos de la otra y valores bajos de una con valores bajos de la otra. Sin embargo, un resultado negativo representa una relación

inversa entre ambas variables, es decir, valores altos en una variable se corresponden con valores bajos de la otra y viceversa.

De esta manera, una vez detectado la dependencia de la tabla de contingencia mediante el Chi – Cuadrado, se procede a medir el grado de asociación a través de éstas medidas:

Gamma: Mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma valores en el intervalo [-1,1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan los de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación. El inconveniente de este estadístico es que puede presentar el valor 1 o -1 en situaciones en que la asociación no es total.

La medida Tau-b de Kendall: Es una extensión de la Gamma, en el sentido de que , tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanza valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa). Sin embargo, presenta el inconveniente de que dichos valores, sólo pueden alcanzarse cuando las dos variables presentan el mismo número de categorías (cuando la tabla de contingencia es cuadrada).

La Tau-c de Kendall: Es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distinto número de categorías. El inconveniente es que tiende a subestimar el verdadero grado de asociación.

El principio general de estos índices es:

$$G = \frac{P-Q}{P+Q}$$

$$t = \frac{P-Q}{N}$$

Donde

P: es el número de coincidencias.

Q: es el número de divergencias.

N: número total de pares.

La D de Somers: Se usa cuando la escala de medida es ordinal. Es una extensión de la Gamma que considera a una de las dos variables como independiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como las asimétricas, toman valores en el intervalo [-1, +1]. Se interpretan como en los casos anteriores. Presenta el inconveniente de que puede alcanzar los valores -1 ó +1 en situaciones en las que la asociación no es total.

Cuando la variable es en escala de intervalo u ordinal, se puede utilizar la correlación de Spearman. Toma valores entre -1 y +1.

Triangulación: Es caracterizada (Tejada,1997:101) por la integración complementaria de distintos tipos de instrumentos y técnica de recogida de información. En la investigación se procedió a utilizar la triangulación para aumentar la credibilidad de la información obtenida, tanto de las observaciones realizada de hechos que implicaban dar cuenta de la forma de cómo se tomaban las decisiones, planificaba una acción determinada en la escuela o cómo funcionaba el sistema dentro de la organización; entrevistas realizadas (individuales y focus group) para determinar el grado de compromiso, relaciones que se daban en la organización y el cuestionario aplicado, que permitía ver desde los diversos estamentos (docentes, alumnos y padres-apoderados) las relaciones de las variables que componían cada ámbito investigado y que daba cuenta o se complementaban con los otros datos obtenidos para tener una

perspectiva sistémica, mucho más fiables de la forma como una organización educativa actuaba.

En el presente trabajo, la triangulación sirvió para elaborar las conclusiones finales de la investigación, utilizando las consideraciones surgidas en cada uno de los análisis realizados (cuantitativos y cualitativos) en forma individual. De esta manera, permitió que las observaciones y consideraciones surgida autónomamente, según la información obtenida de los diferentes análisis estadísticos (frecuencia, conglomerado, factorial y tabla de contingencia) y de las consideraciones surgidas de las entrevistas y observaciones, permitió hacer la relación y triangulación necesaria, para elaborar las conclusiones finales de la investigación y así, describir, desde la teoría de sistema, la información obtenida por el investigador.

4.7. Ámbitos e Indicadores

Las variables utilizadas en el análisis estadístico fueron identificadas a partir de los ámbitos definidos por la investigación y sus respectivos indicadores, como se señala en el siguiente esquema:

AMBITOS	INDICADORES
<p>GESTION: Es el proceso dinámico de interrelaciones entre los componentes de una organización (planificación, evaluación, decisión y acción remedial) orientado al logro de sus objetivos y a la retroalimentación permanente de la mejora.</p>	<p>Planificación: Es el instrumento que sirve para prever y proponer caminos de actuación (modelos), a la vez que selecciona y ordena el recurso, para facilitar el logro de las metas propuestas.</p> <p>Estilo de dirección: Es la forma en la cual una organización realiza su gestión, ésta puede ser: autocrática, psicológica, de apoyo o paternalista, Laissez-Faire, contingente, etc.</p> <p>Evaluación: Es el proceso sistemático de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido, como base previa para la</p>

	<p>toma de decisión.</p> <p>Toma de decisión: Es el proceso de elección entre diferentes alternativas posibles, a partir del juicio de valor emitido.</p> <p>Acciones remediales: Son las alternativas que mediante la toma de decisión son elegidas para reemplazar aquellas que desviaban la orientación de las metas que se querían conseguir, permitiendo la reorientación y la consecución de la gestión en pos de los objetivos planteados.</p>
<p>SISTEMA RELACIONAL: Es el grado de comunicación dinámica y permanente, que se produce en la organización entre sus distintas unidades, permitiendo crear su propia estructura y los elementos que la componen.</p>	<p>Comunicación: Es el proceso de intercambio de información y de transmisión de significado entre dos personas o grupo de personas, unidades, etc. Pueden existir varios tipos de comunicación: vertical (autoritaria), horizontal (democrática o participativa), el rumor, formal, informal, etc.</p> <p>Participación: Es la capacidad de compartir las mismas ideas, responsabilidades o actividades en forma voluntaria con otra persona o grupo de personas.</p> <p>Compromiso: Es la obligación contraída en forma voluntaria para participar en una actividad personal o ajena.</p>
<p>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: Es la interrelación entre las unidades o elementos que la componen, que permiten adaptarse o adecuarse al entorno.</p>	<p>Organización: Es el sistema social de tipo propio, caracterizados por su capacidad de condicionar la pertenencia, es decir, de poner condiciones que deben ser cumplidas por quienes quieren ingresar y permanecer en ellas, por ejemplo: colegios, empresas, hospitales, etc.</p> <p>Unidad: Es la sección, departamento, área o especialidad que constituye o forma parte de una organización. En este caso nos referimos, por ejemplo: dirección, administración, área de lenguaje y comunicación, matemáticas, música, artística, directivas de los alumnos, directivas de los padres y apoderados, etc.</p> <p>Nivel jerárquico: Son los diferentes cargos de responsabilidades que tiene una organización, por ejemplo: desde ser presidente o director de una organización hasta ser conserje o portero, pasando por todos los niveles intermedio entre uno y otro.</p> <p>Infraestructura: Es la construcción donde funciona una organización (colegio, empresa, municipalidad, junta de vecino, etc.).</p>

	Especialización: Es la habilidad y el conocimiento que tiene una persona de una determinada ciencia o arte.
LIDERAZGO: Es la función que tiene que coordinar las conductas individuales en vista a la obtención de las metas comunes, ya sea, motivando, influyendo, ordenando, dirigiendo el comportamiento de las personas de una organización.	Líder formal: Es aquella persona que es elegida voluntariamente por la mayoría mediante la votación democrática o a quien, se le delega por una autoridad superior la responsabilidad de dirigir la organización. Líder natural: Es aquella persona que por sus condiciones naturales de orientar, dirigir, motivar y comprometerse con sus ideales, surge en cualquier momento en la organización, sin ser elegida o nombrada por los demás miembros de su grupo. Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc. Motivación: Es el proceso que surge de la necesidad de la persona de satisfacer sus expectativas personales, ya sea en el trabajo, la familia, en la sociedad, etc.

Cuadro Nº 9 de Ámbitos e Indicadores

4.8. Variables

Las variables utilizadas por la investigación fueron definidas de acuerdo al análisis previo de los ámbitos en el cual la investigación se iba a centrar y los indicadores que surgían de cada uno de ellos (como se representó en el esquema anterior); así, se configuraron el número de variables necesario para dar cuenta de los ámbitos identificados.

Las variables fueron definidas en términos generales de acuerdo al ámbito de acción y, según su especificidad, de acuerdo a los sujetos encuestados (profesores, alumnos o padres-apoderados). Las siglas utilizadas fueron: *Centro General de Alumnos (CGA)* y *Centro General de Padres y Apoderados (CGPyA)*. Las variables identificadas para la investigación, fueron las siguientes:

VARIABLES DEFINIDAS DE ACUERDO AL ÁMBITO DE ACCIÓN

Ámbito: Gestión	Definida como:
G1	<i>Elaboración de su propio proyecto o planificación</i>
G2	<i>Planificación en equipo</i>
G3	<i>Participación en la organización</i>
G4	<i>Planificación anual</i>
G5	<i>Planifican con otras unidades de su organización</i>
G6	<i>La Planificación de su unidad es independiente al de las otras</i>
G7	<i>Estilo de dirección democrático</i>
G8	<i>La dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar</i>
G9	<i>Se evalúa con la participación de todos</i>
G10	<i>Más de una vez al año se evalúa</i>
G11	<i>La dirección/directiva solicita autorización externa para realiza una actividad en su organización</i>
G12	<i>La dirección realiza cambios con la participación de todos</i>
G13	<i>Su unidad toma decisiones independiente de la dirección y de otras unidades</i>
G14	<i>Mejorar la gestión con la participación de todos</i>
G15	<i>La dirección/directiva solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos</i>

Cuadro Nº 10 Variables de Gestión

Ámbito: Sistema Relacional	Definida como:
SR1	<i>Se utiliza la comunicación vertical y autoritaria</i>
SR2	<i>Existe comunicación periódica entre la dirección y sus unidades</i>
SR3	<i>Existe fácil acceso para comunicarse con la dirección</i>
SR4	<i>Sólo existe comunicación formal con la dirección</i>
SR5	<i>Existe fluidez comunicacional entre sus integrantes</i>
SR6	<i>Hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad</i>
SR7	<i>La información que se solicita llega oportunamente</i>
SR8	<i>La información que se entrega es fragmentada</i>
SR9	<i>Sólo existe acceso informal a la información importante</i>
SR10	<i>La información se comparte con las otras unidades/directivas</i>
SR11	<i>Responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo</i>
SR12	<i>Participación de la dirección en las actividades de su unidad/directiva</i>
SR13	<i>Compromiso de la dirección en las actividades de su unidad/directiva</i>
SR14	<i>Compromiso de ayudar a otra unidad hasta el final</i>

Cuadro Nº 11 Variables de Sistema Relacional

Ámbito: Estructura Organizacional	Definida como:
EO1	<i>La organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios</i>

EO2	<i>Conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos de la organización</i>
EO3	<i>Existe coordinación entre los niveles jerárquicos</i>
EO4	<i>Se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado</i>
EO5	<i>La característica principal de la organización es el trabajo en equipo</i>
EO6	<i>Existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades/directivas</i>
EO7	<i>Existe una relación armoniosa entre las unidades</i>
EO8	<i>Se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades/directivas</i>
EO9	<i>Se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior</i>
EO10	<i>La infraestructura de la organización motiva al trabajo</i>
EO11	<i>Existe luminosidad adecuada para trabajar</i>
EO12	<i>El color de la infraestructura motiva al trabajo</i>
EO13	<i>La infraestructura de la organización se encuentra en buen estado</i>
EO14	<i>El espacio de la organización es adecuado para trabajar</i>
EO15	<i>El espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo</i>
EO16	<i>Existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes</i>
EO17	<i>La organización mantiene en buen estado el mobiliario</i>

Cuadro N° 12 Variables de Estructura Organizacional

Ámbito: Liderazgo	Definida como:
L1	<i>El líder formal informa periódicamente de su gestión</i>
L2	<i>El líder formal trabaja coordinadamente con todos</i>
L3	<i>El líder formal motiva a sus integrantes para que participen</i>
L4	<i>El líder formal controla regularmente la gestión de las unidades/directivas</i>
L5	<i>El líder formal genera espacios de convivencia</i>
L6	<i>El líder formal se relaciona constantemente con la comunidad</i>
L7	<i>En las actividades de la organización surge un líder natural</i>
L8	<i>El líder natural motiva más que el líder formal</i>
L9	<i>El líder natural promueve la participación de todos</i>
L10	<i>El líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades</i>
L11	<i>El líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes.</i>
L12	<i>El líder formal posee habilidades técnicas para su cargo</i>
L13	<i>El líder formal inspira confianza en su gestión</i>
L14	<i>El líder formal reconoce y valora la gestión de los demás</i>
L15	<i>El líder formal se relaciona con todos</i>
L16	<i>El líder formal promueve la participación de todos</i>

Cuadro N° 13 Variables de Liderazgo. De esta forma, están definidas las variables para efecto de comprenderlas, al momento de interpretarlas en el análisis estadístico anteriormente descrito.

Capítulo 5

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En este último capítulo, se presenta el análisis de las entrevistas y de las observaciones realizada en la organización investigadas, posteriormente se darán a conocer las consideraciones surgidas de cada uno de los instrumentos utilizados, tanto del ámbito cualitativo (entrevistas y observaciones) como del ámbito cuantitativo (encuestas). Los análisis estadísticos que se hicieron (tabla de frecuencia, clusters, análisis factorial y tabla de contingencia), pueden observarse en el anexo del presente trabajo.

Las consideraciones presentadas fueron metodológicamente descritas a partir de la relación entrevista-observación (ámbito cualitativo), mientras que las consideraciones desde el ámbito cuantitativos, se describen en forma separadas de acuerdo al análisis estadístico utilizado en la investigación.

5.1. Análisis de la entrevista

La investigación, además del análisis estadístico, utilizó la entrevista como estrategia de recogida de información que el investigador realizó en la Organización educativa; en este aspecto, se tuvo en consideración para entrevistar a los sujetos, que éstos fueran de planta (contrato indefinido en los docentes y paradocente), pertenecieran al Centro General de Alumnos o al Centro General de Padres y Apoderados; según sea el caso, para que la información fuera significativa por la responsabilidad y el compromiso con la Institución de los sujetos entrevistados. Estas características, le daban a la información recogida, la validez y confiabilidad necesaria a la hora de

confrontarla con otras informaciones obtenidas, dando un panorama general de las relaciones que se daban dentro del sistema-escuela, investigado.

Para la recogida de información por medio de la entrevista, se utilizó la técnica de entrevista en profundidad, lo cual permitía al investigador, recoger la mayor cantidad de información posible y conocer en profundidad la forma de organización y el proceso que ocurre para que dicha organización lleve a cabo su gestión. Se realizó entrevista en profundidad al director de la Escuela, Jefe (o encargado) de UTP, docentes y auxiliares. Estas entrevistas permitieron darnos cuenta de la forma de organización y relación que existe entre sus integrantes.

También, se utilizó la técnica de Focus Group, a los alumnos y padres y apoderados. Todos los entrevistados pertenecían a las directivas de cada curso, al Centro General de Alumnos o Centro General de Padres y Apoderados, dependiendo a qué organización pertenecía el sujeto entrevistado. La técnica de focus group, se utilizó por la cantidad de sujetos que tenían dicha característica y, por el limitado y escaso tiempo que se disponía para realizarla, tanto para entrevistar a los alumnos como a los padres-apoderados.

El análisis de contenido de la entrevista se centró en la diferencia como elemento esencial del sistema; dado que, desde el punto de vista de la teoría general de sistema de Niklas Luhmann, un sistema es esencialmente un sistema dada la diferencia con su entorno, donde la diferencia es la unidad del sistema, lo que permite dar cuenta de cómo se organiza y cómo se relacionan sus diferentes elementos o unidades que componen el sistema. Esta diferencia, como característica principal se da también, en el entorno interno del sistema. Además, el esquema de observación (autoobservación) de un sistema suponen la utilización de códigos que le permiten distinguir algunas operaciones como propias, indicándolas como tales. Una observación de segundo grado sobre

cuáles son los códigos que una escuela utiliza para diferenciarse de sí misma, permite saber lo que es una escuela para ésta y cómo se diferencia de su entorno. (Pereda, 2003)

Para la observación de los códigos que conformaban el esquema de observación de la organización educativa se desarrolló una estrategia de análisis que, desde la observación de las operaciones presentes en los textos de las entrevistas, permitiera observar las principales diferencias en las cuales, la escuela, se basaba para organizar sus definiciones. Se tomaron los textos de las entrevistas realizadas, observando la presencia de todos los aspectos que, presentados o no en forma binaria (o por ausencia/presencia), indicaban diferencias. Es decir, que al plantear un aspecto, presentan o suponen otra cara. Se obtuvieron así, las principales formas, es decir, dos lados y una diferencia que los produce, presentes en cada uno de los textos analizados de las entrevistas.

Estas se fueron esquematizando a partir de las unidades (organización, planificación, colaboración, liderazgo, evaluación e infraestructura) que fueron surgiendo en los textos de las entrevistas y, que la organización educativa, las reconocía como propia en la diferencia del sistema mismo, según el estrato al cual pertenecían los sujetos entrevistados (docentes, estudiantes o padres y apoderados)

Con respecto a la entrevista, se hicieron una serie de preguntas a los sujetos investigados, de tal forma que permitiera confrontar, las diversas visiones de acuerdo a la percepción (observación) de los diferentes estamentos que componen la organización educativa, permitiendo en base a la información recogida, obtener un panorama amplio y claro, que nos permitiera describir en forma adecuada, la organización y las relaciones existente en la Unidad Educativa investigada.

La investigación centrada en el análisis de la entrevista, se presentará a partir de las preguntas que hace el investigador, relacionando las diversas respuestas dadas por los sujetos que forman parte de la organización educativa; así tenemos como partida, la forma de organización que tiene la escuela de acuerdo al ámbito en el que se encuentran relacionados los sujetos. Con el fin de determinar la organización que tiene la escuela desde el punto de vista de la teoría general de sistema de Niklas Luhmann. Surge, así, el primer ámbito que permite orientar la investigación hacia una descripción más amplia:

A partir de la *organización* como base principal de la gestión del establecimiento, la dirección observa el sistema de la siguiente manera: La escuela se organiza en forma jerárquica. Es decir, a partir de la jerarquía, la organización determina la forma de cómo se gestionará las acciones de la escuela; de esta manera, la jerarquía posibilita la bajada de la comunicación hacia los demás integrantes del sistema, reforzando dicha secuencia lógica de la comunicación a través de los demás integrantes que cumplen responsabilidades y funciones de acuerdo al organigrama elaborado bajo esta visión jerárquica, estructura que posibilita desde su propio observar, la autorreferencia de las decisiones que proviene de la dirección; así, se observa de acuerdo a la información obtenida:

“En término de estructura organizacional y de acuerdo a lo que es tradicional al sistema municipal, tenemos en primer lugar -señala la dirección-, arriba en el tope de la jerarquía, al director; después, tenemos un inspector general que tiene determinadas funciones con la institución, una unidad técnico pedagógica; también, un equipo de gestión que asesora al director. El equipo de gestión está formado por diferentes profesionales en un primer nivel, compuesto por el primer ciclo, segundo ciclo, parvularia, especialista en educación diferencial. Esta compuesto por miembro titulares y transitorios, yo digo titulares; porque, bueno, ahí, los profesionales que están son del equipo de

gestión (los profesores) y los transitorios, son por ejemplo, el Centro de Padres y Apoderados, el colegio de profesores o que están dentro de la comunidad y participan cuando el problema que se analiza o la situación que se analiza en la escuela, amerita la participación de todas estas instancias, ese es, lo que llamo, el segundo nivel.” (Dirección)

Lo tradicional aparece como un elemento que posibilita la visión jerárquica en contraposición con lo novedoso o innovador que reflejaría una organización sin el paraguas de la visión jerárquica. Esta visión, parte mediante el esquema *tradicional/no tradicional*, permite en el espacio del sistema escuela, la flexibilidad de las posibilidades de acción que surgen en este código binario de lo tradicional/no tradicional; así, el sistema genera la comunicación mediante la selección de la toma de decisiones. El flujo de sus propias relaciones se genera, utilizando la jerarquía como la sinápsis que permite en el sistema agilizar la información y gatillar una acción determinada en pos de solucionar el problema detectado o el logro de un objetivo previamente preestablecido. De esta forma, el sistema escuela se retroalimenta produciendo desde la jerarquía, la doble contingencia que gatilla la posibilidad de las relaciones que, a su vez, pone en función la dinámica de gestión de la organización.

A partir de la dinámica de la jerarquía, la Unidad Educativa, elabora otro esquema que posibilita que la organización elaborada o construida tenga la dinámica propia de todo sistema que está en constante construcción, el esquema *titular/no titular* o lo que la dirección llama por transitorio, es decir, lo transitorio como código binario se complementa con lo permanente, así podemos entender que el sistema logra la dinámica de sus relaciones bajo la relación de *lo transitorio y lo permanente*; siendo lo permanente, los titulares. Es decir, los profesores contratados de planta en la organización educativa y lo transitorios, los padres-apoderados u otra organización proveniente de la comunidad (entendida la comunidad como algo diferente a la escuela o a los

docentes). Este nuevo esquema que utiliza el sistema, dinamiza la selección del tipo de reuniones que pudiesen sostener sus integrantes, de acuerdo a los objetivos que quiera el sistema resolver o poner en marcha. El código permite entonces de acuerdo al sentido que la dirección determine, la necesidad de relacionar los diferentes elementos (estamentos: padres-apoderados, alumnos, docentes) que lo integran y, de acuerdo a las necesidades detectadas se posibilita la gestión, tomando en cuenta a los permanentes y a los transitorios o sólo a los permanentes, decisión que es posibilitada por la selección que hace la dirección de acuerdo a lo que se quiere resolver. Por ausencia, podemos señalar, además, un tercer esquema compuesto por el código binario de *lo presente/lo ausente*, de acuerdo a la información que se presenta, la necesidad de contar con el estudiante, es también, una decisión de la dirección, su ausencia posibilita la presencia del elemento central: el estudiantes. Esto quiere decir, que la ausencia del estudiante permite su presencia en cada una de las toma de decisiones que la dirección selecciona; pues, un educador no se entiende si no existe el educando; así, la ausencia del estudiantes posibilita en el sistema su presencia: Esta paradoja en la toma de decisión del establecimiento, posibilita que el sistema tome en cuenta al estudiante como su esencia de existir como organización educativa a partir de su misma ausencia.

Por último, el cuarto esquema compuesto por el código: *primer nivel/segundo nivel*. El primer nivel estaría dado por los titulares (o permanentes). El primer nivel permite visualizar el carácter jerárquico de la organización, seguido del segundo nivel que sólo es importante de acuerdo al análisis del problema que se quiera abordar; sólo así, la selección que el sistema realice, posibilitará la presencia o ausencia del segundo nivel en las reuniones, es decir, la necesidad de contar con la presencia de los transitorios, los que están de paso y, que sirven para solucionar problemas contingente. Para ello, los transitorios deben coincidir con la contingencia del problema, pues si ocurre en otro espacio y tiempo, serían otros los transitorios que tendrían la

posibilidad de asistir a las reuniones que realiza la dirección. Los transitorios desde la observación, se transforman en permanentes, cuando se pierde la singularidad o individualidad de quienes componen el sector de los transitorios, al perder su identidad, es decir, los padres-apoderados (con nombre y apellido) del curso "X", al pasar al esquema apoderado/no apoderado, se pierde la identificación individual para pertenecer al estatus de los padres-apoderados, independientes de quienes en ese momento sean los individuos que la componen, así, el sistema, mediante la diferencia se perpetúa como sistema, al eliminar la individualidad por los elementos que la componen, es decir, se pierde el individuo en función de la categoría del subsistema padre-apoderado, que sirve más que identificarlo como persona, ya que la característica primordial es ser apoderado y perteneciente a la organización de esa unidad.

La Unidad Técnica Pedagógica, señala que su organización parte de la colaboración, del trabajo en equipo:

“La Unidad Técnica Pedagógica trabaja en equipo y según las decisiones que se tomen, éstas son llevadas al Consejo, donde se solicita la colaboración del resto de los profesores ” (Unidad Técnico Pedagógica)

El sistema, divide la organización, en *jerarquía y trabajo de equipo*. El surgimiento de este esquema a nivel estructural macro del sistema, permite que sus diversas unidades dinamicen su acción mediante la colaboración. Así, la jerarquía que estructura todo el proceso, se reestructura a través del proceso colaborativo dentro del sistema, mediante la utilización de la estrategia del trabajo en equipo. El trabajo en equipo, reduce la jerarquización a un nivel superior de organización dentro de la organización. Para que el sistema pueda reducir la complejidad, utiliza la jerarquía; pero, para que esta pueda llevarse a efecto en el sistema mismo, se convierte en trabajo en equipo. De la jerarquía al trabajo de equipo, surge desde la comunicación que posibilita la relación

continua entre sus unidades, esta forma de trabajo reduce la entropía al relacionar a todos los sectores, mediante la información necesaria, lo que permite, que el flujo del proceso del sistema no se detenga. Pero, este trabajo en equipo, comienza a diferenciarse a nivel de los Ciclos que componen el sistema escuela, me refiero al 1º Ciclo y al 2º Ciclo:

“La Organización del 2º Ciclo y el trabajo del mismo se hace en forma individual, de acuerdo a las asignaturas pero, siempre prestando colaboración cuando lo solicitamos, traspasándonos los materiales, conversando sobre las unidades que estamos pasando...” (Profesor del 2º ciclo)

Mientras que en 1º ciclo, señalan lo siguiente:

“...Siempre nosotros estamos en contacto con los demás colegas de nuestro nivel (1º ciclo) y, cada uno aporta su experiencia...nosotros acá, nos apoyamos mucho en los materiales del taller de Integración, ellos nos aportan mucho material, sobre todo para el NB1, nosotros trabajamos por área o sectores, mientras que en el 2º ciclo por asignatura. El trabajar por área permite que trabajemos más relacionados entre nosotros”. (Profesora del 1º ciclo)

El sistema, configura su identidad por medio de la diferencia de trabajo entre los Ciclos que componen el sistema, La asignatura como estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje condiciona el trabajo individual, mientras que la estructura por área o nivel, permite la colaboración. Nuevamente el sistema, reproduce el esquema del código binario, mediante los conceptos de *trabajo individual/trabajo colaborativo*, esto se deriva de la estructura curricular que tienen los niveles: *por áreas o temas/por asignaturas*. La comunicación de estas dos formas de trabajo, a veces tiene, su encuentro mediante hechos puntuales que posibilitan el reconocimiento y valorización de ambos ciclos. La cooperación y ayuda se transforma un elemento crucial para que el sistema

maneje la información en todos sus niveles y la jerarquía de la estructural global, permite que la diferencia e incomunicación entre los niveles se reduzca al mínimo a través de las reuniones de Consejos. Al menos a nivel de los docentes.

Cuando surge un evento que involucra a una unidad en particular, pero que afecta a todo el sistema; éste permite la sinapsis, el salto cualitativo bajo la forma de la complementariedad entre unidades diferentes, posibilitando la colaboración del especialista del 2º ciclo, que se diferencia del generalista del 1º ciclo; así, *especialidad y generalidad* se complementa a partir de un trabajo específico y puntual, por el bien común del sistema: Obtener un resultado positivo en el Simce (4º básico u 8º básico), ya que el resultado, es el trabajo del sistema escuela más que de elementos particulares.

Por su parte, en los alumnos la organización está presente; según, el nivel en que se encuentren:

“Nosotros, los octavos nos organizamos bien, con un secretario, presidente, todo eso; además, damos nuestra opinión al curso. Y si no les gusta nosotros tenemos que cambiar nuestra opinión, porque nosotros estamos a disposición de los alumnos del curso...”

Los del 7º básico no nos reunimos ni planificamos, porque los chicos son desordenados y no se puede hacer nada.

Los de 6º básico, sólo a veces nos organizamos, aunque todos tenemos directivas, pero no planificamos, ya que los chicos se ponen desordenados y no nos dejan hacer nada, pero.. a veces, cambian las cosas y podemos hacer algo a pesar de ello” (Directivas de los cursos)

El sistema de organización está presente en los alumnos, siempre que éstos, sean capaces de respetar la opinión del otros. El respeto pasa hacer un elemento esencial a la hora de trabajar en forma organizada. El respeto es el concepto que permite que el sistema se retroalimente o cierre sus fronteras. La ausencia del respeto o su presencia, sin embargo, no es una limitante radical para que el sistema no pueda seguir su procesos autorreferencial, ya que a pesar del desorden que posibilita la ausencia de organización, es el mismo desorden y caos, el que permite que en la organización aparezca como elemento posible de operar en la dinámica del sistema. Sin el desorden y el caos es imposible la organización en el sistema La organización posibilita la planificación, lo contrario, su ausencia. Aunque la organización que surge en los alumno es básica, no logra consolidar un proceso propio que permita la evolución del sistema hacia una responsabilidad mayor; de ahí, su ausencia, cuando la organización educativa tiene que tomar una decisión sobre realizar o no una actividad determinada, y sólo se le toma en cuenta como un organismo operativo.

Tampoco existe una organización entre ellos o la posibilidad que planifique en conjunto los diferentes niveles de los alumno:

“Jamás nos hemos reunidos entre nosotros (las directivas del 6º, 7º y 8º básico) para organizar una actividad, cada uno hace en forma separada lo que estime conveniente. Al menos no es una característica común de nosotros, una sola vez se hizo algo en conjunto, para un campeonato de baby fútbol, pero normalmente no trabajamos en conjunto”

El sistema al ver que una unidad no tiene la capacidad de organización, más que ser un factor que gatille un conflicto, utiliza esta misma incapacidad que tiene la unidad del sistema de organizarse, para transformar la conducta de la misma. De esta forma, en vez de ser un elemento que produzca

dificultades en la comunicación del sistema, permite la posibilidad de transformar esa unidad en el elemento operativo que más que dificultar posibilita potencialmente la doble contingencia del sistema, al ser el elemento que pone en operación la reflexión comunicativa del sistema mismo.

Uno de los elementos transversales y que posibilita las relaciones de las diferentes unidades que componen el sistema, es la *planificación*:

“Existe compromiso de toda la Escuela (directivos, docentes, alumnos, padres-apoderados), cuando se organizan en reuniones técnicas o administrativas para planificar actividades del colegio, ya sea proyectos que hay que hacer, PME o el PEI, ...la gente se compromete..., se toman los acuerdos, se planifica, se distribuyen roles, la gente se compromete, hay participación.”
(Dirección)

Sobre la participación de los padres-apoderados y los alumnos, la dirección acota: *“ Bueno, por ejemplo, el caso del consejo de profesores, se hace un prediseño de lo que se va a realizar, y ese prediseño de actividades, se somete después a consideración del centro de padres, por ejemplo, que tienen personalidad jurídica y de otras instancias, para que se realicen y complementen, por que de hecho, la parte técnica la llevan los profesores y por el nivel muchas veces sociocultural de los padres-apoderados no puede uno pedirle, exigirles que armen la historia, sino que nosotros, la historia se la llevamos pre armada y ellos, la complementan con ideas nuevas.”*

Y con respecto a los alumnos, la dirección, señala: *“Vamos a tratar de incorporarlo, porque son alumnos muy pequeños. Los alumnos del Octavo son los más grande, participan también, pero, en la parte operativa no en la planificación, sino que en la ejecución, ellos cooperan, adornan el escenario, ponen con las cortinas, sirven para cuidar la disciplinas”.*

La planificación es la estrategia que tiene el sistema para coordinar las diferentes unidades; así, se produce el acoplamiento estructural, en el cual, cada sistema modifica su estructura de acuerdo a las necesidades del entorno que le da la otra unidad, que a su vez, es también, un sistemas dentro del sistema. El acoplamiento estructural es la adecuación internas (si se da dentro del sistema: entorno interior) o externa (si se da con el entorno). Se tiene que recordar que el acoplamiento estructural, es la relación que tienen los sistemas autopoiético con el entorno. Significa que se corresponden mutuamente en forma exacta de tal manera que cada cambio del entorno gatilla cambio en el sistema y cada cambio en el sistema, a su vez, gatilla cambios correspondiente en el entorno.

El sistema utiliza la planificación como estrategia de adecuación del entorno. El entorno, produce cambios en el sistema y el sistema para adecuarse al entorno, tiene que organizar sus operaciones, éstas se organizan mediante la planificación y su operacionalidad se ve reflejada a su vez con otras planificaciones a nivel de ciclos, subciclos, unidades o asignaturas que son coherentes con la planificación del sistema, produciéndose: la autorreferencia sistémica. La planificación, permite la abertura mediante la adecuación del entorno, y el cierre. Ésta se produce, al superar esa diferencia mediante la adecuación del sistema, orientado por la planificación de sus unidades, que a su vez, son la autorreferencia de ellas con respecto al sistema a que pertenecen. Esta adecuación, es la doble contingencia, posibilitada por la autorreferencia del sistema. Todo ello, se logra mediante la comunicación sistémica.

Pero, el esquema utilizado por el sistema escuela, esta presente durante todo el proceso, así tenemos, por ejemplo, a partir del sistema, la planificación de la organización/planificación de los ciclos; planificación de los ciclos/planificación de las unidades; planificación de las unidades/planificación

de las asignaturas y planificación de las asignaturas/planificación de los contenidos. La metodología del esquema utilizada por Niklas Luhmann, permite al sistema ser dinámico. Los esquemas no obligan a la repetición ni a que la acción queden enteramente fija. Su función, consiste precisamente en generar un campo de posibilidades para un comportamiento escogido libremente, en un sistema que se sitúa en un presente gracias a su pasado. El esquema, se configura a través de la utilización del código. El código, según la teoría de Luhmann; es parte del sistema. Cada sistema, posee un código binario que lo distingue de los demás sistemas. El código, permite describir la realidad; pero, no es la realidad. El código no sustituye la realidad observable, la programa en su dinámica de diferencia y de unidad de la diferencia. El código, tiene como objeto, como todos los conceptos utilizados por Luhmann, la reducción de la complejidad, pero esta reducción, construye su propia complejidad.

Por último, los auxiliares señalan con respecto a la organización, lo siguiente:

“Nosotros nos organizamos de la siguiente manera, trabajamos en horarios diferidos, uno hace una jornada doble y el otro una jornada simple. Nos vamos rotando . La forma de planificar, lo hacemos mediante la conversación, siempre conversamos. Si uno tiene que salir, el otro, lo comunica. Siempre estamos en comunicación, como somos solamente dos, tenemos que estar bien coordinado. Trabajamos en equipo.

Nosotros somos parte de la escuela; entonces, nosotros estamos siempre al tanto de todo lo que está pasando en el colegio. El director nos informa de lo que hay que tener para hacer una actividad determinada, por ejemplo: un acto oficial, yo estoy encargado de la parte de la música, el colega se preocupa del mobiliario; entonces, siempre estamos informado de lo que va a pasar.

Nosotros opinamos libremente, tenemos una buena comunicación con el director. Siempre vemos desde nuestro punto de vista, lo que puede pasar y lo que se puede mejorar. La mayor parte de las veces, el director toma en cuenta nuestras opiniones.”

La organización de los auxiliares es más simple, por la cantidad de funcionario en esa categoría, al sistema le es más fácil organizarse y lo hace mediante la comunicación fluida que tienen los auxiliares entre ellos. La comunicación permite la coordinación de esa unidad, y estar al tanto de todo lo que pasa en la escuela. Ellos, son los que posibilitan la doble contingencia entre la dirección y las actividades que surgen en la dinámica sistémica de la organización educativa. La toma de decisiones de la dirección pasa por la información contingente que los auxiliares informan, sus opiniones son tomadas en cuenta, eso hace que los auxiliares se sientan identificado con el Establecimiento. Son una unidad pequeña pero que permite al sistema su operabilidad constante, mediante el flujo de información que pasa por ellos.

Con respecto a la *colaboración* entre los diversos estamentos de la escuela (profesores, alumnos y apoderados), rara vez trabajan en equipo, lo normal es que cada subsistema trabaje solo, aunque existe cierta cooperación entre ellos, éstos son hechos puntuales más que una cultura de colaboración.

Señalan los alumnos:

“A los apoderados no le pedimos la opinión a los profesores sí, es decir, a nuestro profesor jefe, con los otros profesores no lo hacemos” (Alumnos de 7º básico).

“Los profesores siempre nos ayudan, al menos el profesor jefe, siempre está ahí para ayudarnos; pero, cuando hacemos algo en el curso, nosotros le

pasamos lo que necesitamos a los apoderados para que nos ayuden hacer las actividades, pero pedirles su opinión, no” (Alumnos de 6º básico).

“Nosotros tenemos buena relación con nuestro profesor jefe, porque nos apoya en todas las ideas que tenemos, a los demás profesores no le pedimos su opinión, con respecto a los apoderados, a veces le consultamos, pero, normalmente no lo hacemos, sólo trabajamos con nuestro profesor jefe ” (Alumnos del 8º año básico)

El sistema se observa en relación entre los alumnos, el profesor jefe y los apoderados. El profesor jefe es el apoyo en las ideas, mientras que los apoderados son el apoyo operativo; de esta forma, el sistema, mediante la diferencia: *apoyo de las ideas / apoyo operativo*, posibilita el acoplamiento estructural entre los sistema apoderados, profesores y alumnos, gatillando el cambio de una conducta individualista a una conducta colaborativa; pero, esta relación no se da con toda la unidad, sino con aquellos elementos que permiten que los objetivos que se han delineado puedan cumplirse. De esta forma, el sistema no requiere a todo el sistema de profesores para operacionalizar una actividad determinada. Solamente, se apoyan en aquel elemento que es significativo y que lo identifican como parte de sí mismo, como es el profesor jefe. La figura del profesor jefe es relevante en comparación a los otros profesores del sistema de profesores; pues, el profesor jefe se diferencia de los demás profesores por tener una característica que lo hace único y gatillador de los objetivos del sistema alumnos, de ser profesor jefe de ese sistema, por lo tanto, parte de él. Así, el profesor jefe y los alumnos son parte del mismo sistema, diferenciados por la función que lo define como profesor jefe y la función que lo define como alumnos, perteneciente al mismo curso.

Por otra lado, los apoderados, son el apoyo logístico de las actividades y no de la idea generadora de esa actividad. El sistema comprende que los

apoderados no pueden ser partícipe de las ideas, porque no son parte del sistema alumno, sino que, son el acoplamiento estructural que posibilita, que el sistema alumno pueda tener la dinámica que su misma funciones determinan. Esto, mediante su operacionalidad de la actividad que genera la cooperación del sistema apoderado. A pesar de la relación entre el sistema alumnos y el sistema apoderado que se da a nivel de las operaciones, siguen siendo parte del entorno y no del sistema como lo es el profesor jefe; por lo tanto, el sistema alumnos aprovecha la energía del sistema apoderado para que pueda retroalimentar al sistema alumnos y así, lograr los objetivos que el sistema alumno a elaborado. Es lo que Luhmann llama la re-entry, el reingreso que el sistema genera de la relación entre entorno y el sistema de comunicación, generada por esa relación de la diferencia sistema y entorno.

Sólo así, las relaciones entre alumnos, profesor y apoderado se dan en función de las ideas que se genera en sistema alumno.

Con respecto a los apoderados, éstos señalan:

“En cuanto a la cooperación entre las diversas directivas de los cursos, no existe ninguna cooperación, porque es individual. Cada curso hace lo que estime conveniente hacer para su curso, uno se preocupa de su curso, las demás directivas no colaboran ni apoyan, aunque eso depende de la actividad que se haga en cada curso... Con respecto a la colaboración de los alumnos, éstos son los que más colaboran, venden a nivel de rifa, ellos son los que trabajan y todos los docentes, desde el director hacia abajo. Todos incluidos, todos son comprometidos con el trabajo. Con respecto a los profesores, generalmente colaboran y apoyan los profesores jefes, porque la actividad es del curso al cual el profesor pertenece, pero, no con los otros profesores.”
(Centro General de Padres y Apoderados)

“Existe apoyo de los alumnos y de los profesores en actividades puntuales... no es lo normal, ya que depende de la actividad que se hace en los cursos, por ejemplo en el 3º año básico, los apoderados son totalmente negativos a todo lo que ocurre en el curso, eso ocurre en casi la mayoría de los cursos..., bueno, pero, así es...(la mayoría de las directivas presente afirman moviendo la cabeza afirmativamente”. (Directivas de padres y apoderados de los cursos)

“Con respecto a la dirección (Director) no siempre tenemos la colaboración de él, en el sentido que cuando queremos hacer un beneficio en el curso, siempre se niega, porque no tiene autorización para que se realicen las ventas en el colegio. Esta prohibido, entonces, hay que hacerlo fuera del colegio” (Directivas de padres y apoderados de los cursos)

No hay mucha diferencia de los que sucede en el ámbito de los alumnos y en el ámbito de los apoderados, la segmentación se hace mayor en el sistema de apoderado, porque la diferencia entre lo que una directiva quiere difiere de lo que quieren las otras. Así, el esquema de código que configura la actividad, se resuelve si la actividad sirve o no sirve, permitiendo que cada directiva trabaje sólo para conseguir sus metas que lo diferencia de las metas que quieren las directivas de los otros cursos. La distinción, conforma el sistema apoderado y la relación con los profesores, al igual que en el sistema alumno. Se posibilita en la medida que el profesor se identifique con los apoderados. Esta identidad posibilita el acoplamiento estructural del sistema profesor y sistema apoderado,. Pero, no es cualquier profesor el que colabora con los apoderados, sino que es el “profesor jefe” del curso al cual pertenecen los apoderados. El esquema pertenezco/no pertenezco cobra relevancia a la hora de organizarse para que operacionalmente pueda el sistema apoderado moverse.

Con respecto a la relación con los alumnos, al igual que la relación de los alumnos con los apoderados; aquí también, se da a nivel operacional, ambos se relacionan en las operaciones que puedan a portar a las metas que en forma individual han elaborado; no están a nivel de las ideas, sino de las actividades contingente que ocurre en el sistema y que, además, puedan a portar para el desarrollo del otro. La autorreferencia del sistema permite que cuando la operacionalización del sistema alumno ocurre, se clausura la entrada del sistema apoderado y, cuando la operacionalización del sistema apoderado ocurre, se clausura la entrada del sistema alumno. La autorreferencia permite la retroalimentación de ambos sistema, lo que posibilita la clausura y apertura del sistema mismo.

En la relación con la dirección, a diferencia de las relación con los otros dos sistemas, el sistema apoderado, busca alternativas de selección que permita que ambos sistemas puedan comunicarse. Esto ocurre con la negación del otro, la negación del otro (dirección), al prohibirle realizar una actividad (la venta), posibilita la apertura de otras decisiones que pueden ser más fructíferas que la negada. Esta relación paradójica, motiva a que el sistema apoderado, busque estrategias para resolver el nudo obstaculizador que le produjo la negación dada. De esta manera, la clausura producida por la negación, produce la apertura de otras alternativas para el sistema apoderado. Luhmann, lo denomina: Paradoja. La paradoja posibilita lo que no se puede posibilitar, es la posibilidad de sinapsis heterorreferencial entre los sistemas, posibilita la superación de la entropía. Es la solución concreta, ahí, donde se había perdido la esperanza de respuesta, se encuentra la solución. Es la llave a la cerradura sistémica.

Y lo que sucede con los profesores en el ámbito de colaboración, éstos señalan:

“Los alumnos cuando se les pide, ellos colaboran, existe un 80% de compromiso en trabajar en conjunto. Los apoderados aquí colaboran poco. Lamentablemente no se comprometen mucho. No hay mucho resultado con los apoderados” (Unidad Técnica Pedagógica)

“Cuando tenemos que hacer una actividad, los apoderados nos colaboran mucho, no hay problemas en colaborarlos ya sea en rifas, bingo, alguna peña... Los alumnos también nos colaboran, arreglando alguna cosas para que la actividad resulte. Sí, ellos nos colaboran” (Profesora básica del 1º Ciclo)

“Cuando el 2º Ciclo realiza una actividad, todos colaboran y por eso nos atrevemos hacer algunas cosas, tanto los apoderados como los alumnos, nos colaboran. Cuando la actividad la realizan los apoderados y necesitan nuestro apoyo, lo hacemos, porque nosotros manejamos la situación con los alumnos, y como son todas iniciativas propias del quehacer educacional apoyamos en un ciento por ciento. Existe bastante compromiso, también por parte de los alumnos para apoyar dichas iniciativas. Y cuando la actividad surge de los alumnos, nosotros la apoyamos en un cien por ciento, porque la condición del ambiente del alumnado son muy especiales, son creativos, muy transparentes y asertivos.” (Profesor básico del 2º Ciclo)

La forma de relacionarse que tienen los docentes con los alumnos y los apoderados, está determinado por la observación que cada uno hace de ellos, de acuerdo a la experiencia y observación propia que realiza cada uno de los entrevistado. Esto, nos permite señalar, que de acuerdo a la función que cumple el docente, se determina la relación con los alumnos y apoderados. La Unidad Técnica Pedagógica, cuya función es la de apoyar la parte técnica de los profesores tiene una relación distante con los apoderados, lo que impide que la comunicación sea efectiva o tenga la dinámica suficiente para que el

sistema pueda operacionalizar sus acciones; pero, no ocurre lo mismo cuando se trata de los alumnos, éstos posibilitan la colaboración permanente, permitiendo el flujo de información necesaria para que la comunicación en el sistema sea efectiva; pero, no señala a qué nivel esto ocurre, si al nivel de la reflexión del sistema (ideas) o a un nivel contingente (operacional). Esta diferencia de colaboración, mediante el esquema: los alumnos cooperan/los apoderados no cooperan, se observa en el nivel de Unidad Técnica Pedagógica, en la ausencia de buenos resultados que, contradictoriamente, no se señalan en la buena relación que se da con los alumnos. Por omisión, podríamos señalar que, el trabajo colaborativo con los alumnos hace que la organización obtenga buenos resultados; pero, esta afirmación no se puede confirmar, porque en la obtención de buenos resultado está involucrado todo el sistema y no sólo una parte de ella.

Cuando la relación se hace más significativa (a nivel de profesores de aula), la observación del sistema con respecto a esta relación cambia, existe una visión más positiva, tanto que el sistema posibilita la decisión y selección de otras relaciones con los apoderados y los alumnos. Es decir, genera expectativas en el tiempo de las relaciones del sistema. Pero, la diferencia se da en la relación que tienen los alumnos y apoderados con los docentes, este se da a un nivel operativo del sistema y no reflexivo (como lo señala la profesora del 1º ciclo) y, situando a los apoderados en un nivel secundario de decisiones con respecto a la relación con los docentes y la participación de los alumnos (como lo señala, el profesor del 2º ciclo). Así, el sistema en su observar, diferencia la importancia que cada unidad tiene en una relación determinada, permitiendo el flujo y reflujo de la comunicación, lo que determina seleccionar efectivamente, el nivel de relación que se debe tener con los apoderados y con los alumnos. De esta forma el sistema, retroalimenta el proceso de comunicación a partir de la dinámica de las relaciones de sus

mismos integrantes (docentes, alumnos y apoderados), permitiendo que el sistema se reorganice y se autoorganice autopoieticamente.

En el ámbito del *Liderazgo* formal de la organización, los docentes señalan lo siguientes:

“El líder de la organización es autoritario, rara vez acepta una crítica. Generalmente, toma una decisión y se tiene que acatar. La dirección no acepta muchas veces la opinión que la Unidad Técnica Pedagógica hace. Por eso digo, que es más autoritario que democrático.” (Unidad Técnico Pedagógica)

“Considero el líder de la organización muy eficiente, ya que no es dictatorial, está atento a cualquier iniciativa y la apoya. Han surgido un variedad de iniciativas, que la dirección apoya. Apoya todo lo que sea beneficioso para el establecimiento y la comunidad. Se respeta y apoya la opinión de los docentes. También acepta críticas... Todas las decisiones que toma el líder de la organización son consecuencia del análisis que se hace en el Consejo de Profesores.” (Profesor básico del 2º ciclo)

“ Yo encuentro que es un buen líder, porque acepta opiniones, acepta críticas y al final se llega como a un consenso cuando existe algún problema, pero casi nunca los hay.” (Profesora básica del 1º ciclo)

“Como profesional es muy preparado, sabe lo que hace , por lo menos con nosotros tiene muy buenas relaciones. Tiene una voz de mando, pero... Es flexible, escucha a todos y si hay que cambiar alguna decisión tomada, se cambia” (Auxiliar)

“Es un líder que acepta opiniones, tiene buena comunicación con todos, es una persona muy afables con todo el personal y, también, con los apoderados. Es un gran técnico” (Inspectoría General).

Con respecto a las observaciones que realiza cada integrante, según, sus propias perspectivas de observación; coinciden en que una de las características que se reconoce del líder, es el respeto que tiene con el otro. El respeto se refleja en aceptar, las opiniones de sus integrantes. Esta relación de confianza, permite al sistema, que a partir de la diferencia de su observar, se vayan complementando entre sí, formando una red de relaciones que dinamiza al sistema en su búsqueda de darle un sentido a la dinámica de las relaciones que en ella se van construyendo. Así, la comunicación es un flujo constante que alimenta y produce más energía al sistema, esto permite que el proceso de las relaciones no se detenga. La dinámica que genera la confianza, al ver que el líder valora su observar, permite al propio sistema, tomar decisiones con la información necesaria para que el error se minimice al máximo. El sentido que surge de la confianza, posibilita la reducción de la complejidad de sus propias relaciones dinámicas, y permite, seleccionar la mejor opción entre muchas otras opciones que surgen de estas relaciones.

Las observaciones individuales se van complementando con las otras observaciones, formando una red de selección de posibilidades y conformando un base sólida en el cual el sistema actúa; así, algunos valoran en el líder: su eficiencia, esto permite que los demás integrantes de la organización confíen en la toma de decisiones que él genera de acuerdo a la informaciones que recoge de los demás integrantes. Permite que todos participen en la decisiones que se deben tomar, al hacerles partícipes con sus opiniones, esto retroalimenta al sistema y potencia sus relaciones. Acepta críticas, es decir, la posibilidad de adecuarse a situaciones contingente críticas que alguna de sus decisiones a provocado, por lo tanto, se produce el aprendizaje sistémico, al desechar una

decisión que no era la adecuada, el sistema se flexibiliza dando sentido a una acción que no la tenía; sus decisiones no son personales, lo que permite minimizar los riesgos, mediante el trabajo colaborativo, donde la información que se aporta es significativa para reorientar y mejorar la gestión que se viene realizando. Es muy preparado, es un gran técnico, lo cual indica que tiene las competencias necesarias para pilotear la organización, recogiendo la información adecuada para seleccionar la decisión más adecuada, de acuerdo a la información obtenida. Todas estas características que en forma individual fueron observando los integrantes de la organización, el sistema, la complementa generando la confianza necesaria para que el sistema siga adelante. En todo este proceso, está presente, la doble contingencia que se da en la interacción de las observaciones que el mismo sistema genera en su interior.

Pero, como lo hemos señalado anteriormente, el sistema actúa por la diferencia, el código binario como herramienta potencial de nuevas posibilidades surge en el esquema de la confianza/desconfianza. En este sentido adquiere una validez importante la observación realizada por la Unidad Técnica Pedagógica, en una nueva formulación de la desconfianza en el esquema: líder autoritario/líder democrático, ya que esta confrontación de observación sistémica dentro del mismo sistema, posibilita la autorreferencia del mismo; es decir, la clausura y apertura del sistema. La negación del observar de los demás, posibilita la autorreflexión del sistema, reorientando, el análisis de la comunicación que se da en las relaciones de los individuos, en función de este nuevo observar. La diferencia de las observaciones, permite la interacción de contingencias que suceden en el proceso de la operación del sistema; produciendo en la interacción, la doble contingencia que permite la autopoiesis del sistema, es decir, la creación de nuevas comunicaciones que genera nueva información para seleccionar en una línea de tiempo determinada. La decisión más adecuada para que el sistema de sentido a su existencia como

organización educacional, es generada por la nueva información surgida de la autorreferencia.

Los alumnos con respecto al líder de su organización opinaron lo siguiente:

“Todas las decisiones se toman en conjunto, mediante las opiniones que dan nuestro compañeros de curso. Se puede decir que existe un liderazgo democrático.” (Alumnos del 7º básico)

“El liderazgo es democrático, las ideas que surgen en la directiva se consulta al curso y según lo que ellos opinen, se decide si se realiza o no” (Alumnos del 8º básico)

“La directiva tiene que hacerlo todo, ya que el curso es muy desordenado y no se puede dialogar. A veces hay que ser autoritario, muy raras veces ha decidió el curso, generalmente lo hacemos nosotros” (Alumnos del 6º básico)

Con respecto al sistema de los alumnos (subsistema respecto al sistema), las observaciones que surgen están orientadas específicamente a la participación de sus integrantes. La participación permite que surja, el esquema diferenciado del signo binario líder democrático/líder no democrático (autoritario). Este elemento es muy importante, ya que la participación posibilitada por el líder democrático permite la pertenencia de los individuos al sistema alumnos; su voz, su opinión son reconocida en la organización, dando confianza a sus integrantes y, permitiendo que las posibilidades de lograr sus metas con éxito, aumenten. A su vez, el involucramiento de todos sus integrantes genera la confianza necesaria en el líder, de sentirse apoyado, validando su liderazgo en las decisiones que los demás posibilitan al entregar las diversas alternativas (opiniones) para seleccionar aquella acción que más se

requiere en un momento dado. La participación se traduce en democracia, que a su vez, genera la confianza necesaria de todos sus integrantes para alcanzar el éxito.

Pero, no todo en el sistema es participación. La motivación de los integrantes en participar, depende del rol que tenga el líder, para generar en ellos, la motivación de participar. Desde este punto de vista, el sistema pone en el juego de las relaciones, el esquema motivación/desmotivación. La capacidad del líder depende en pasar de las desmotivación a la motivación. Cuando esto no ocurre; el líder junto a su equipo tiene que provocar la dinámica necesaria para que los procesos del sistema no disminuyan o se detenga (lo último, provoca la muerte del sistema). Para que el sistema no se detenga, surge como alternativa al liderazgo democrático, el líder autoritario. Este giro en el actuar del sistema, pasar de una gestión democrática a una gestión autoritaria, permite que el sistema no se detenga y siga las relaciones dinámicas de la comunicación en el interior del sistema.

Los apoderados manifestaron lo siguiente, con respecto al liderazgo de su organización:

“Nosotros tenemos un presidente que lleva 4 años y él siempre está dando ideas, participando, motivando al resto de la directiva; permite , que los demás opinen y, según el acuerdo de la asamblea se hace la actividad. Consideramos que es democrático en su gestión y cuando nadie participa, es la directiva quien toma la iniciativa” (Centro General de Padres)

“Todas las decisiones son tomadas en la asamblea; por lo tanto, creemos, que nuestra actitud es democrática, donde participan todos” (Directiva de los cursos)

La experiencia versus la inexperiencia, resulta en el sistema un factor determinante, ya que la experiencia trae al sistema la memoria de otras situaciones similares en las cuales se tuvo éxito. La memoria sistémica permite seleccionar el recuerdo más exitoso o la actividad que permitió, al sistema, resolver situaciones que de otra forma no se hubieran resuelto. El recuerdo es una estrategia que tiene el sistema para utilizarlo en los momentos más delicados y retroalimenta al proceso para que la comunicación siga sin problemas en sus infinitas posibilidades. A esto se agrega, la capacidad que tiene el líder de motivar y generar ideas, que permiten que el sistema esté constantemente innovando, buscando diversas y nuevas formas de mantener sin problemas las relaciones de sus elementos. Y cuando no se logra motivar y tener la participación del resto, es el equipo del líder quien toma las riendas para hacer que el sistema nuevamente genere, las comunicaciones necesarias para que el sistema vuelva a tener la dinámica de siempre. Por lo tanto, siempre está presente en su acción, la participación democrática y la autoritaria. El sistema tiene la capacidad de poner a todos sus integrantes sólo parte de ella en función del sistema, para que logre la dinámica que el sistema requiere (la relación autorreferencial de sistema permite que todos sus integrantes participen o genera un núcleo importante; es decir, un centro, para que resuelva las situaciones contingentes que surgen en un momento dado y que genera la entropía sistémica).

Uno de los elementos esenciales que tiene todo sistema organizacional para saber si se están cumpliendo los objetivos es la capacidad de evaluar los procesos que ocurren en el mismo sistema, esto permite al sistema reorientar o modificar las operaciones que se han venido realizando y así, cotejar lo que ocurre en el proceso sistémico. Por lo tanto, desde el punto de vista de la *evaluación*, se observa lo siguiente:

Dentro de la estructura funcional del sistema docente, los profesores señalan, lo siguiente:

“Una de las formas de evaluación que tiene el sistema es la retroalimentación, la única que se genera es a través de los consejos de evaluación trimestral y, a veces, en los consejos de profesores que uno solicita que se evalúe o se emitan comentarios de cierta actividad o se hagan propuestas; por último, que se evalúe. Se señalan las falencias y las fortalezas.... La evaluaciones no surgen porque el sistema lo solicite, yo solicito las reuniones para hacer evaluaciones o sino, la evaluación no ocurre....si hay conflictos tengo que resolverlos yo, porque los profesores no lo hacen, ya sea por la edad, la falta de habilidad, personalidad, no sé...” (Dirección)

“Con respecto a la evaluación, nosotros no hacemos evaluación, yo me imagino que quien evalúa es el director. No se está haciendo por escrito. Yo no sé, a lo mejor llevan un documento, no sé...Nadie evalúa mi gestión y tampoco hay autoevaluación.” (Unidad Técnico Pedagógica)

“Nosotros no somos evaluados ni hacemos autoevaluación, nadie nos evalúa ni nadie evalúa a nadie.” (Profesora del 1º ciclo)

“Sí, nos autoevaluamos y esa autoevaluación coincide con la evaluación que se hace trimestralmente y de ahí, se toman medidas y estrategias para resolver los problemas que han surgido.” (Profesor del 2º ciclo)

“A nosotros nos evalúa la Dirección Provincial de Educación mediante los supervisores que están constantemente controlando el tema de la subvención, que es lo que trabajamos aquí. No hacemos autoevaluación y, quien nos evalúa en la escuela es el director, nosotros tenemos unas hojas de vida que solamente la lleva la dirección. Pero, nos llama. A la persona que le coloca una

observación tiene que firmarla. Se evalúa en base a lo que cada uno tiene que realizar. Si lo hace mal, llama a la persona y viceversa. La evaluación se hace anual, ya que se tiene que elaborar y presentar un informe de lo que se ha realizado para que se nos evalúe, una vez al año.” (Inspección General)

La dirección asume el rol de la evaluación en el sistema, los demás son elementos pasivos con respecto a la evaluación que se produce. Con esto, el sistema orienta y dirige las transformaciones que deben ocurrir en el proceso. El sentido democrático y de colaboración se pierde en la evaluación sistémica. La evaluación deja de ser un elemento sistémico y pasa a ser un elemento jerárquico, centrado desde la dirección hacia abajo. La dirección no se evalúa. Tampoco existe en la mayoría de las unidades la autoevaluación. Ésta no surge desde las unidades; exceptuando en el 2º ciclo; donde sí hay evaluación de la unidad; pero que se relaciona con la evaluación que hace la dirección. La coherencia o no de ambas evaluaciones, determina la evaluación realizada por el sistema a través de la dirección. Por lo tanto, la retroalimentación sistémica es una autorreferencia sistémica, que define su relación con su entorno en términos de sentido y que se diferencia respecto al sistema. Esto quiere decir, que un sistema autorreferente produce en sí mismo la diferencia sistema entorno. La diferencia, la pone la observación que de la dirección, dando sentido a los procesos que ocurren en la dirección y a los procesos que ocurren fuera de la dirección. Las unidades no evalúan a la dirección, pero sí, la dirección evalúa a las unidades. Esta diferencia funcional, determina el tipo de estructura de la organización con respecto a la evaluación. Igualmente surge la heterorreferencia sistémica en la participación de la Dirección Provincial de Educación en la evaluación que realiza la organización desde el punto de vista de la subvención. La dirección deja de ser el agente evaluador, transformándose en un elemento pasivo o evaluado con respecto a otros sistemas que constituyen una organización diferente así mismo y; a su vez, la escuela, pasa de ser un sistema definido en sí mismo a un subsistema con

respecto al sistema "Provincial". Desde esta observación más amplia, nuevamente el sistema comprende a la organización como un sistema autorreferente.

Desde la observación del auxiliar de servicio:

"A nosotros nos evalúa el director, hacemos nuestro trabajo y al final de año evaluamos, esto ocurre una vez al año. Se hace mediante un informe que elabora el director y en el cual obtenemos una calificación. El director, nos señala, las funciones que tenemos que cumplir y él, evalúa al término del año. Nosotros chequeamos nuestro trabajo en forma automática, todo los días, uno sabe lo que tiene que hacer y lo hace. Son cosas que nosotros tenemos grabados en nuestra cabeza, no es necesario tenerlo por escrito" (Auxiliar)

Desde el observar del sistema auxiliar, la evaluación se transforma en la relación autorreferencial (autoevaluación) y heterorreferencial (evaluación de la dirección). Esta relación permite la doble contingencia entre las unidades: auxiliar/dirección; pero no se pierde la verticalidad de la comunicación en esta relación, lo que sucede es que el sistema, en un operar más elemental como el que ocurre a nivel de servicio, la complejidad es menor; por lo tanto, el observar de la dirección se reproduce y reafirma en el observar del auxiliar y, el observar del auxiliar, se reafirma y reproduce en el observar de la dirección. Ambos auxiliar/dirección, se complementan, son la diferencia del procesos mismo del sistema, que se ve reflejada en la doble contingencia del mismo, permitiendo su clausura y apertura sistémica al mismo tiempo en las relaciones de ambos.

Desde el punto de vista de los alumno, ellos manifiestan que:

“Nosotros evaluamos, si la actividad está resultando o está saliendo mal, y vamos analizando una solución para mejorarlo. Para evaluar solicitamos el apoyo de todo el curso, no sólo de la directiva, “ (Alumnos de 8º básico)

“Nosotros no evaluamos, porque no hemos hecho ninguna actividad, el curso es desorganizado. Nosotros como directiva nos cuesta dominar al curso; por eso, no hacemos evaluación” (Alumnos de 7º básico)

“Para evaluar, le pedimos ayuda a los demás integrantes del curso, les preguntamos si vamos bien o hay que cambiar algo. Si es necesario cambiar, lo cambiamos. No se trata de la directiva no más, sino que de todo el curso. También, le pedimos ayuda al profesor jefe en la evaluación” (Alumnos de 6º básico)

La evaluación no está definida por relaciones complejas, esta se produce a nivel de las actividades, se da en las operaciones más básicas de las relaciones del sistema. Por lo tanto, la evaluación se produce, si existe actividad o no existe actividad. La ausencia o presencia de este elemento del sistema, hace posible que la evaluación exista. No es a nivel de decisiones que se da la evaluación, sino aún nivel de operaciones básica, es en la acción del sistema y no en su reflexionar. Esto, no implica que sea más o menos importante; solamente, indica que la evaluación se da a este nivel y no en otro. Sin embargo, la peculiaridad de esta evaluación, es la ausencia de jerarquía o verticalidad. Participan todos, porque en la acción están puestas todas las relaciones sistémicas de las relaciones que realizan los alumnos entre sí; por lo tanto, su evaluación es participativa y democrática. Aún más, en ella participa el profesor jefe, que da la identidad y sentido adecuado, a las relaciones que surgen de dicha acción. Esta diferencia con respecto a la evaluación que se hace a nivel del sistema docentes, es posibilitada porque la evaluación no está

centrada en el individuo, sino en la acción, en el proceso mismo de la relaciones entre los individuos que generan la comunicación necesaria para el sistema.

Desde el punto de vista de los Padres y Apoderados, éstos señalan:

“La evaluación surge dependiendo del resultado de la actividad que se hace o del año. Es decir, si la actividad fue buena es positivo...Yo pienso que cualquier actividad que se realice o se proyecte, siempre va hacer positiva, si organizamos una rifa en la Directiva del curso, es una cantidad de dinero que se junta y, si no lo hubiéramos hechos, no tendríamos nada. Al finalizar la actividad se evalúa, si nos fue bien es positivo y si se cometieron errores, bueno se cometieron por hacer la actividad. Por lo tanto, no hay ni existe una evaluación externa (desde afuera), nosotros mismos hacemos la evaluación. Tampoco el Centro General de Padres y Apoderados evalúa las actividades que están realizando las directivas de curso. Cada subcentro se evalúa por sí mismo” (Directivas de los cursos)

“Nosotros no nos evaluamos, porque la evaluación está como a la vista. Aquí se trabajó. Se han hecho bingo, se han hecho peña a nivel del Centro General de Padres, con el objetivo de qué, por ejemplo, para comprar las cortinas de todo el colegio. Entonces, eso es evaluar para los apoderados, diciendo que el Centro General de Padres está trabajando. Todo lo que se hace está a la vista. Por lo tanto, la evaluación es de resultado. Si el resultado es bueno, se evalúa bien; si el resultado es malo, se evalúa mal o la gestión ha sido mala. Siempre los comentarios negativos se hacen por detrás y los positivos no se hacen. Pero, una evaluación responsable como organización no se hace. Pero sí, está a la vista los resultados y de acuerdo a los resultados, la asamblea y la directiva opinan.” (Centro General de Padres y Apoderados)

Así como en los alumnos, los apoderados también evalúan desde la acción, sólo que se centran en el resultado (pero, de hechos concretos), lo que los demás pueden ver. Es decir, no es el individuo o la acción la que se evalúa, sino el resultado que es generado por esa acción. Así, el sistema evalúa desde la autorreflexión que surge de los docentes, la acción que es motivada por los alumnos y los resultados que generan la acción del sistema padres-apoderados. Aquí, el nivel de complejidad es aún menor que el nivel de los alumnos. Los resultados tiene que estar a la vista de los demás integrantes para tener un reconocimiento; lo contrario, implica que no hay acción, por lo tanto, la evaluación es negativa. La diferencia entre los niveles se refleja, también, en las evaluaciones que surgen de sus relaciones particulares.

El sistema, desde sus relaciones particularidades, se va retroalimentado de acuerdo a las evaluaciones que surgen desde sus diferentes niveles. La comunicación se enriquece mediante otras comunicaciones. Así, también, la evaluación se enriquece mediante otras evaluaciones; produciendo, la información necesaria para que el sistema responda a las demandas que surgen del entorno del sistema. Se produce, entonces, la autopoiesis sistémica, al reproducir el sistema sus propios elementos a partir de lo que tiene. Es decir, la comunicación que surge de la comunicación de sus diferente niveles, enriquecen al sistema de la información necesaria y pertinente, para que el sistema pueda generar nuevas comunicaciones que permitirán la evolución del sistema en la superación de sus objetivos internos y en la adecuación y coherencia con los objetivos que surgen, a su vez, del entorno.

Otro aspecto importante dentro del sistema de relaciones de la organización es el de la *infraestructura* que posee el establecimiento; al respecto, estas son las observaciones señaladas por los integrantes:

Desde el punto de vista de la observaciones de los Docentes:

“La infraestructura de la escuela es buena, pero nos falta a nosotros algunas dependencias, por ejemplo: no tenemos laboratorio de ciencias naturales, faltan salas... En cuanto a equipamiento, es suficiente para el alumno, en cuanto al material didáctico, también. Faltan computadores, ya que es poco para la cantidad de alumnos que hay en la escuela. Trabajan cuatro alumnos por computador” (Inspección General)

“La infraestructura que tenemos es buena; pero, el mobiliario no es suficiente, de hecho tenemos aprobado el proyecto de JEC de (1º a 8º año básico) y se trabaja solamente de 3º a 8º, por falta de salas. Se tiene un sitio al lado del edificio, donde prometieron demoler unas casas que pertenecen a la escuela, pero no ha pasado nada, y no se puede ampliar la escuela. En cuanto a equipamiento tecnológico, es el adecuado y en la parte de informática, también. Tenemos una sala de informática” (Profesora del 1º ciclo)

“La infraestructura del establecimiento es la adecuada; pero, con algunas necesidades. Tenemos la JEC, pero no tenemos el espacio suficiente. Los colegas no tiene una sala donde puedan almorzar o donde se puedan reunir con los apoderados y esto se debe a que el diseño del colegio es para una cantidad más pequeña de alumnos y docentes, no para la cantidad que tenemos ahora. En cuanto al equipamiento, todo es nuevo, fue entregado con el local, todo es el adecuado, atiende a las necesidades, incluso es sobrante en algunas ocasiones y es adecuado. En audiovisual estamos bien, tenemos sala de video y audio bien implementada; pero a nivel de informática, tenemos escasos equipos, sólo 8 para atender la matrícula que tenemos actualmente, se hace necesario rotar. Necesitamos equipar el laboratorio de ciencias naturales.” (Profesor del 2º ciclo)

“Tenemos excelente infraestructura, no hay queja al respecto. El mobiliario es el suficiente y adecuado para los alumnos. La escuela fue

remodelada, entonces llegó mobiliario nuevo. El equipamiento informático es el adecuado, pero no es el suficiente para los alumnos. Tenemos 9 computadores no más, no son de buena calidad; pero, por lo menos tenemos una sala de informática.” (Unidad Técnico Pedagógica)

El observar de los docentes se centra específicamente en la solidez y buen estado de la infraestructura; pero, que no tiene el espacio adecuado para albergar a todos sus integrantes, ya que su construcción estaba diseñado para una cantidad menor de alumnos y docentes de los que hoy tiene la organización. En cambio, en la parte de mobiliario y equipamiento, este es bueno; pero, en la parte de informática insuficiente para la cantidad de alumnos que hoy tiene la escuela. Así, el sistema se adecúa a la contingencia de los espacios y al equipamiento. El sistema posibilita que todos los integrantes de la organización, trabaje. A pesar de las dificultades, el sistema se reorganiza, permitiendo que todos sus miembros puedan hacer uso del equipamiento existente, como por ejemplo: cuatro o dos alumnos por computador; así, el sistema puede controlar que cada uno de sus elementos o unidades, tenga el espacio y el tiempo suficiente para el uso de los computadores u otro equipamiento, que el sistema pone a disposición de sus integrantes.

El sistema se autoorganiza, posibilitando que todos tengan las misma posibilidades de utilizar, el equipamiento que existe en la organización; adecuando los espacios, reprogramando el tiempo, optimizando los recursos existentes.

Mientras que la observación del auxiliar de servicio es:

“Es buena, pero podría mejorarse en algunos aspectos porque hay cosas que están destruidas por los niños, por ejemplo; las bajadas de agua, están sueltas. Pero en general es una buena infraestructura, adecuada para los

alumnos. Como este es un sector pobre, los alumnos están mejor aquí que en sus casas. Aquí, los alumnos tienen baño, agua caliente; entonces, resulta que en la casa no tienen la comodidad que existe acá. Con respecto a informática, tenemos 300 o 350 alumnos y 12 computadores, por lo tanto, tienen que trabajar de tres por computador, no es suficiente. En cuanto a mobiliario, estos son buenos y suficiente.” (Auxiliar de servicio)

El observar que diferencia al auxiliar de los docentes, es la diferencia que hace con el entorno de donde provienen los niños y lo que existe en el sistema. El entorno (sus casa) y el sistema (la escuela), existen gracias a esta diferencia. Lo que no hay en el entorno, hay en la escuela (agua caliente, baño, infraestructura buena). Por lo tanto, presencia/ausencia se refleja en el operar del sistema desde el observar del auxiliar. Los alumnos pueden acceder al buen estado y condiciones de la infraestructura, porque ellos, no lo tiene en su entorno del cual provienen. También, su observar se detiene en las buenas o malas condiciones que tiene la infraestructura para soportar la lluvia (bajadas de agua sueltas), que no están en el observar de los docentes, porque su accionar esta en un nivel de relaciones diferentes al que tiene, el auxiliar. Así, la diferencia sistémica se refleja en las condiciones del entorno y de la escuela. Coincidiendo, desde el observar del auxiliar con el de los docentes, la forma de distribuir a los alumnos, para que puedan utilizar los equipos informático. Esta observación del sistema, se posibilita por las funciones que debe cumplir el auxiliar (mantener en buen estado la infraestructura y el equipamiento). La función determina la observación de la estructura del sistema a nivel de infraestructura.

Desde el observar de los alumnos:

“A nosotros nos gusta el edificio. En cuanto al mobiliario, es bueno y nos permite trabajar bien. Hay mobiliario para todos, existe calefacción, etc.”
(Directivas de los cursos)

Los alumnos, simplifican su observación en la operación que les da la relación infraestructura/alumnos. Si les gusta el edificio, no tienen problemas en trabajar en él. La estética del edificio permite optimizar las relaciones de los alumnos con los demás integrantes, complementado por el mobiliario, que a su juicio es bueno; por lo tanto, pueden hacer buen uso de él. Además, el mobiliario es suficiente para que todos puedan trabajar bien y, lo más importante, es estar abrigados. El calor, es el elemento que posibilita que todo lo demás funciones. La calefacción, les da la seguridad y el confort, por tanto, se presenta un espacio seguro para trabajar y esa seguridad posibilita la confianza. La confianza genera las relaciones durables y estables en el sistema. El sistema genera espacios confortables, para que sus integrantes sientan la confianza y el resguardo de trabajar con una infraestructura adecuada.

Desde el punto de vista del observar de los Padres y Apoderados:

“La infraestructura de la escuela es muy buena en comparación con la que existía, pero es insuficiente para llevar a cabo la JECD, tiene calefacción para pasar el invierno. El mobiliario está en buen estado y es suficiente para que trabajen los alumnos y muy bueno. El equipamiento informático no es suficiente, porque siempre los alumnos están trabajando de a dos, de repente pelean; pero, si es el adecuado.” (Directivas de los cursos)

La presencia del tiempo, mediante el recuerdo que hacen los padres y apoderados, permite diferenciar un antes y un después. El sistema utiliza la memoria, para reforzar la seguridad que la infraestructura entrega hoy a sus integrantes. La actual es mejor en comparación con la que había, esta

diferencia que trae a la memoria del sistema, permite señalar, que lo que hoy tenemos como infraestructura nos permite trabajar sin preocupaciones por el frío, la lluvia o de cualquier inclemencia que el tiempo pueda traer. La infraestructura da la confianza suficientes para reflexionar y decir que por espacio y calidad de la construcción, no se debieran preocupar. El sistema, trae el recuerdo de la diferencia del antes y después. Esta evolución del tiempo en el sistema, va preparando, los espacios adecuados para que las relaciones se den sin problema y la comunicación, fluya sin ninguna dificultad. Aunque surgen elementos entrópicos que dificultan las relaciones (pocos computadores para la gran cantidad de estudiantes), el sistema se adecúa para que estos problemas desaparezcan rápido, utilizando una cantidad razonables de alumnos por computadores y el tiempo suficientes para que todos puedan hacer uso de él. Así, el sistema reorganiza el tiempo y el espacio, para que las relaciones puedan seguir su flujo normal en el sistema.

5.2. Análisis de las observaciones

Por último, para complementar la investigación, se contempló, la técnica de la observación que el investigador hizo en la organización educativa. Se realizaron seis observaciones durante el año, dos para cada estamento que componía el sistema (docentes, estudiantes y padres – apoderados). La observación (o autoobservación) permito dar cuenta del esquema de diferencia que se observaba, posibilitando al sistema, definirse como una unidad de diferencia con respecto al entorno y, que además, diera cuenta de la diferencia entre los entornos internos, dados por la existencia de los subsistemas existentes, componentes del propio sistema, lo que permite observar, la relación de su unidad sistémica.

Para ello, se hizo un esquema de observación, que permitiera en un lapso de tiempo definido por el investigador, ir describiendo los hechos que se

iban presentando en la observación. Las observaciones, se hicieron en base a las reuniones sostenidas por los estudiantes (consejos de cursos) y padres-apoderados (reuniones de microcentros) y los consejos realizados por los profesores (consejos de profesores) en un momento de tiempo determinado por el investigador.

La metodología utilizada como estrategia de análisis, fue la observación directa de una actividad (reunión o consejo) organizados por los sujetos investigados, donde se fueron anotando las conductas de relaciones comunicaciones observadas en un determinado tiempo (espacios de 5 minutos), definido por el investigador con anterioridad.

La descripción de las observaciones, se realizó de la siguiente manera: se anotó en forma global la actividad observada por el investigador, describiendo los aspectos más relevantes de la reunión sostenida por los sujetos investigados, señalando el tiempo que duró dicha actividad, el número de integrantes, la forma de cómo se realizó. Dichas descripciones son analizadas, desde la visión sistémica de Niklas Luhmann, utilizando el esquema de diferencia, como el constructo esencial que permite darle identidad al sistema, diferenciándolo de otro y de su entorno.

A continuación, se presentarán el análisis de las observaciones realizadas por el investigador, teniendo como punto de partida: los docentes. Posteriormente se presentarán los análisis de los alumnos y padres-apoderados, en ese orden:

Docentes:

Las Observaciones realizadas en la investigación, permitió observar la conducta de los docentes en una determinada actividad. El análisis se centró en

dos actividades que realizaron los profesores. En la primera (primera observación), hubo una reunión en la cual participaron 16 docentes y un relator, quien representaba al Departamento Provincial de Educación. Posteriormente en una segunda observación, fue un Consejo Técnico, donde participaron 9 profesores y el director del Establecimiento.

La primera observación, estuvo centrado en la exposición del relator. Las consultas que él hacía, trataba de gatillar alguna acción de parte de los docentes. El silencio de los docentes, al escuchar la exposición del relator, permitía pensar en la autorreflexión que estaba realizando el sistema, para producir el diálogo que permitiera generar una conversación interesantes entre el relator y los docentes; pero, rara vez ocurrió, pues el silencio, que pudiera ser una herramienta del sistema para organizar las posibles intervenciones de los docentes, respecto al tema que les presentaba el relator, no ocurría. El relator, a pesar de las pausa que hacía para que los otros intervinieran (docentes), no se producía, al menos en la primera media hora (la reunión duró 70 minutos). Sin embargo, las conversaciones entre los docentes, en voz baja, mientras hablaba el relator, permitía sugerir, que la relación entre docente/relator no se estaba dando, por el ruido (interferencia) que hacían los docentes que conversaban entre sí, mientras el relator hablaba. Por lo tanto, el sistema recurre, al silencio, como el elemento de autorreflexión que permite a los docentes, generar las conductas necesarias para conectarse a través del diálogo y, enriquecer la información que hasta ese momento se estaba entregando. Por otros lado, el diálogo en voz baja que utilizaban algunos docentes, sugerían que el sistema, de alguna forma trataba de provocar, la conexión entre los docentes y relator, para genera a su vez, el efecto dominó que permitiera relacionar al sistema docentes in extenso. Sin embargo, esa conexión entre relator/docentes, no se dio en los primeros 30 minutos.

La actividad desarrollada no era dinámica, no había un trabajo grupal, donde todos pudieran aportar desde su diferentes experiencias. El relator estaba de pie y los docentes sentados, esta postura determinaba y orientaba a quien debía tomar la dinámica de la acción y quienes debían aceptarla. De esta forma, la actividad no estaba diseñada para motivar la relación constante entre el relator y los docentes. Ésta era dirigido por un relator y el auditorio (representado por los docentes), por lo tanto, la forma de organizar la actividad, dificultaba la fluidez comunicacional, centralizándose en un solo individuo: el relator. Así, se formaba el esquema: relator/docentes o activo/pasivo, los que escuchan/los que no escuchan; los que hablan/los que no habla. Este esquema se fue dando en el transcurso de toda la reunión, hubo quiebres en el proceso de la reunión, cuando se introdujo la experiencia como elemento que conectaba al relator y a los docentes. El relato de la experiencia, fue el elemento que gatillo, por un instante el cambio de conducta en la relación relator/docente. En ese momento, se enriquecía el diálogo, dinamizando la relación relator/docentes. El sistema se vio más dinámico, produciendo la retroalimentación constante en la comunicación que se daba en los sujetos que intervenían. Pero, esos momentos, fueron muy poco, como para dinamizar la actividad, durante todo el tiempo. La actitud normal de los docentes, era escuchar silenciosamente lo que decía el relator. Por lo tanto, el sistema se organizó en el esquema de la diferencia relator/docentes, observada en la actitud pasiva/activa de los que eran parte integrante de la actividad.

La segunda observación, se centró en analizar la problemática que existía en los cursos del 2º ciclo, centrándose en las calificaciones y conductas de los alumnos. El director es quien comienza el consejo, informando sobre el tema del cual se va hablar, luego cede la palabra a la encargada de evaluación quien organiza la intervención de los profesores.

Todos los docentes están sentados al rededor de una mesa, por lo tanto, todos observan a todos.

Ante, un tema de interés común y significativo, quien determina en el sistema, de quién debe comenzar a actuar en la dinámica de las relaciones, es el líder. El líder introduce a sus integrantes en el tema a tratar y señala, quien va a dirigir las relaciones comunicacionales (la evaluadora); quien a su vez, decide qué profesor intervendrá al principio. Esta decisión, es reforzada por la organización que tiene la escuela. El 2º ciclo, se conforma por los curso de 5º, 6º, 7º y 8º año básico. La selección que hace la evaluadora, determina que quien debe comenzar es el 8º año básico. Por lo tanto, la evaluadora utiliza la memoria, el recuerdo de la organización de los cursos que tiene el sistema organizacional, para decidir quien debe o no debe comenzar primero. Las causas, que determinan esta decisión, son irrelevante, lo que interesa es la selección que decide al profesor que debe comenzar primero. Este proceso de decisión, no produce dificultad en las relaciones comunicacionales del sistema, pues, la evaluadora, está facultada por el líder, y es quien decide quien comienza y quien no. Así, los demás docentes, respetan la línea jerárquica decidida por el líder. Una vez, que el profesor de 8º dio a conocer el diagnóstico de su curso, los demás docentes que escucharon atento, comentan y analizan lo que ocurre con algunos de los alumnos mencionados por el profesor. De esta manera, el sistema enriquece la información dada por el profesor jefe de 8º, haciendo intervenir a los demás actores del proceso, facilitando y generando, el diálogo entre ellos (los demás docentes). Esto, permite que el sistema se retroalimente con información nueva que genera las relaciones comunicacionales surgidas en el consejo. De esta forma, el sistema produce la doble contingencia, en la interacción de los docentes, generando más comunicación y más información nueva y relevante, este proceso permite, la retroalimentación del sistema o la re-entry. Esta reentrada de la información, al proceso comunicacional, posibilita la autorreferencia y la autopoiesis del

sistema, produciendo información nueva que determina seleccionar nuevas decisiones con respecto a la información generada.

La acción que surge, a partir de la intervención del profesor jefe de 8º año, se replica en las intervenciones sucesivas que hacen los profesores jefes de 7º, 6º y 5º año básico. De esta manera, el sistema reproduce la acción del diálogo y la participación de sus integrantes, de tal forma que en cada intervención, el sistema va reforzando la red de relaciones comunicacionales que surgen en el interactuar de los docentes. El flujo de comunicación no cesa, aún más, genera nuevos espacios comunicacionales de decisión, en base a nuevas informaciones que surgen. El sistema, al generar el espacio reflexivo, permite comprender lo que está sucediendo en cada curso, posibilita de esta forma, que la decisión que se tome en conjunto, tenga las posibilidades de seleccionar la mejor decisión entre otras decisiones que surgen en el sistema.

La generación de comunicación no se da al azar, no parte de cualquier profesor ni prosigue al primero que se le ocurra. Todo esta organizado jerárquicamente. Así, después del profesor de 8º año básico, interviene el de 7ª año y así, sucesivamente. Pero, este esquema organizado se quiebre a la hora de establecer relaciones continuas (diálogo), lo que prima es la información significativa que enriquece cualitativamente, la información que se genera mediante la intervención de los docentes.

Alumnos

Las Observaciones realizadas en la investigación, permitió observar la conducta de los alumnos en una determinada actividad. El análisis se centró en dos actividades que realizaron los alumnos. Las dos actividades, fueron observaciones hechas en la dinámica que se genera en la organización del

Consejo de Curso que realizan los alumnos, en la cual participan el profesor jefe, la directiva y los alumnos del curso (Octavo año básico).

De las observaciones realizada a los dos consejos de curso realizados por los alumnos, quien lideró dichas actividades, fue el profesor jefe. La directiva siguió las indicaciones y sugerencias realizadas por el profesor. La presidente del curso anotaba en la pizarra, lo que el profesor dictaba, a veces solicitaba a la comisión que se levantarán de sus asientos para señalar al curso las actividades que se estaban organizando o lo que se debía hacer. La comisión parada frente al curso, conversaban entre sí; mientras, el profesor ofrecía la palabra a los alumnos del curso. También, el profesor solicitaba cooperación a los alumnos, pero, sólo algunos respondían. A pesar de estar la presidente del curso adelante, jamás habló, quien dirigió el consejo de curso fue el profesor jefe. La comisión, generalmente, hablaban entre ellos, y pocas veces se dirigieron al curso, a no ser que el profesor se los señalase. Durante las dos observaciones, la iniciativa fue de parte del profesor, quien motivaba para que el curso participara. Nunca participó, la presidente o la directiva del curso. Sin embargo, quien participó en la reunión del consejo, fue la comisión, que estaba encargada de organizar una actividad que tenía que realizar el curso para reunir fondos. Pero esta comisión, también, intervenía, cuando el profesor les ordenaba o les instaba a que comunicaran al curso lo que estaban haciendo. Cuando el profesor no hablaba o se sentaba a atender a otros alumno y les daba la iniciativa a los alumnos que conformaba la comisión; éstos, comenzaban hablar entre ellos, se paraban y conversaban, hasta que nuevamente el profesor comenzaba a dirigir el consejo. No hubo ninguna toma de decisión donde participara el curso o alguien de los presente en el consejo. Tampoco, surgió de parte de la directiva de curso un liderazgo que permitiera organizar el consejo sin la participación del profesor jefe.

Cuando el sistema se da cuenta que sus integrantes no tienen la capacidad de generar por sí mismo, la comunicación, lo que hace el sistema, es recurrir a la autorreflexión, que permite comprender que sus integrantes no están en ese momento capacitados para dirigir su propio accionar, el sistema recurre al sentido que genera la ayuda para que el proceso no se detenga. Entonces, el sistema canaliza la comunicación a través del profesor jefe, que es parte del sistema; pero no forma parte de la directiva del subsistema de los alumnos. El profesor jefe, produce la sinapsis entre los dos sistemas (docentes y alumnos). Esta en el límite, en la frontera de ambos sistemas, no es parte del entorno; tampoco es completamente parte del sistema de alumnos y sí, del sistema de los docentes. Así, la comunicación sistémica, utiliza el sentido como una herramienta que permite al sistema mismo, la capacidad de reducir la complejidad, resolviendo los problemas contingentes que surgen del mismo. Esta direccionalidad que impulsa al sistema a no romper la comunicación entre los alumnos, produce la paradoja, de que es un integrante que no es alumno el que genera las relaciones comunicacionales del sistema alumno. Recuerde, que la paradoja posibilita lo que no se puede posibilitar, es la posibilidad de sinapsis heterorreferencial entre los sistemas, posibilita la superación de la entropía. Es la solución concreta, ahí, donde se había perdido la esperanza de respuesta, es la llave a la cerradura sistémica. El profesor jefe se transforma en la paradoja que puede resolver la falta de iniciativa de los alumnos, y el que logra, que el proceso comunicacional siga su curso.

Obviamente, no se está señalando que siempre es el profesor jefe, el que surge como salvador de las dificultades surgidas en el proceso comunicacional de los alumnos. Lo que se señala, es que a partir de estas observaciones realizadas, fue el profesor jefe quien generó, incentivó y motivó; a que el proceso de organización del consejo de curso, pudiera generar las comunicaciones necesarias para que el sistema no se detuviera. Lo que

seguramente, no siempre es así en el sistema de acción comunicacional de los alumnos.

Padres-Apoderados

Las Observaciones realizadas en la investigación, permitió observar la conducta de los padres-apoderados en una determinada actividad. El análisis se centró en dos actividades que realizaron los padres-apoderados. Las dos actividades, fueron observaciones hechas en la dinámica que se genera en la organización de la reunión de Microcentro que realizan los padres-apoderados. En la reunión, participan el profesor jefe del curso, la directiva y los padres-apoderados del curso.

En ambas reuniones, quien comenzó saludando e informando de la situación de los alumnos del curso, fue el profesor jefe. Mientras. El profesor jefe informaba y todos los padres-apoderados, escuchaban atentamente lo que él decía. Algunos padres-apoderados, preguntaban sobre la situación de su hijo/a, y el profesor jefe les contestaba; pero, fueron consultas puntuales que no permitió que se produjera un diálogo entre profesor jefe y padres-apoderados, sólo unos pocos padres-apoderados consultaron al profesor jefe. Una vez, que terminó de informar, el profesor jefe solicita a la presidente que pase adelante del curso para explicar qué es lo que están realizando. En ese momento, cuando la presidente está delante de los padres-apoderados, la reunión del Microcentro se dinamiza y comienza la participación de todos los padres-apoderados, sugiriendo y opinando sobre la mejor manera de cómo colaborar, ponerse al día en sus cuotas o dar ideas de cómo debieran trabajar para hacer una actividad y reunir fondos para el curso. La monotonía y la carencia de diálogo que existía cuando el relator era, el profesor jefe; cambia radicalmente, cuando habla la presidente del Microcentro. Igualmente, el dinamismo, no se pierde cuando interviene la tesorera del Microcentro, quien anota en la pizarra:

lo recaudado hasta el momento, la forma en la cual se ha utilizado el dinero y lo que falta por recaudar. Con la tesorera, aumentan las consultas; mientras paralelamente, la presidente informa. La tesorera recorre la sala conversando con algunos padres-apoderados que la llaman. De esta forma, se genera un espacio de comunicación en dos direcciones; por un lado, el que genera la presidente con la mayoría de las personas y, por el otro lado, el que genera la tesorera con aquellos padres-apoderados que la llaman. A pesar de esta bidireccionalidad comunicacional que se genera en la sala, no se produce en desorden entrópico que uno podría prever, al cruzarse temas comunicacionales diferentes. Más bien, se genera una complementación que posibilita al sistema, por un lado informar y, por el otro, resolver problemas puntuales de algunos elementos que componen el sistema. Una vez resuelto o aclarado esos problemas (desde el observar de la tesorera), la relación comunicacional se centra, nuevamente en la presidenta.

Aunque no se pone término a las reuniones, los padres-apoderados, comienzan lentamente a salir de la sala, dando por finalizada la reunión, pero, sin que el profesor jefe o la presidente, terminen oficialmente la reunión del Microcentro. El tiempo transcurrido de las reuniones del Microcentro fue aproximadamente de: Una hora y una hora con veinte minutos, respectivamente (en ambas reuniones).

De lo observado en la reunión, podemos señalar que el sistema genera dinámicas diferentes de relaciones comunicacionales. Dependiendo de los elementos (integrantes) que intervienen en la interacción; no sólo, desde el punto de vista del rol de los participantes, sino que también, de la cantidad que actúan en ella y el tipo de información que está generando la relación comunicacional. De acuerdo a las características enunciadas, el sistema genera expectativas de comunicación que hacen aumentar o disminuir la velocidad de las relaciones comunicacionales. Así, el sistema de redes se va construyendo

de acuerdo al sentido que el mismo sistema genera. El sentido, permite el acoplamiento estructural entre las unidades del sistema, que genera a su vez, la diferencia de opiniones y expectativas de sus integrantes. Esta variedad y diversidad dada por la diferencia, enriquece el proceso comunicacional, transformando la monotonía (dada en la relación con el profesor jefe) en un proceso más ágil y dinámico.

El dinamismo, conlleva a que el sistema tenga que generar más comunicaciones para satisfacer las solicitudes de las redes comunicacionales que se están formando en la contingencia del actuar de sus integrantes. No significa, que esta relación comunicacional es más importantes que la generada por el profesor jefe. Solamente indica, que esta relación generó más dinamismo que la otras, posiblemente surge aquí, lo que Luhmann llama la confianza en las relaciones. La confianza, permite aumentar la potencialidad del sistema, generando más cantidad de comunicación que en otras circunstancias de menor confianza. La confianza es generada por la información significativa que se genera en el proceso comunicacional. La confianza posibilita la doble contingencia sistémica, y por lo tanto, la autorreferencia, clausura y apertura en las relaciones en las cuales surge la comunicación. Sin embargo, a pesar del dinamismo surgido por el enriquecimiento de las relaciones comunicacionales, no surge la selección de una decisión; porque el sentido que el sistema da a este proceso, no está orientado a seleccionar una decisión determinada, sino en generar más comunicación.

La necesidad que tiene el sistema de genera más comunicación, permite el aumento de la participación de los elementos (integrantes) que componen el sistemas, menor comunicación, lo contrario. Es decir, el esquema de código determinado por la diferencia monotonía/dinamismo o lentitud/rapidez, utilizado por el sistema, permite al sistema seleccionar lo que quiere conseguir con el código utilizado. De esta manera, si el sistema requiere mayor información, las

acciones contingentes que surgen del proceso comunicacional, se ponen más lentas. Pero, si el sistema, quiere tener una mayor participación de sus integrantes en el proceso comunicacional, éste se dinamiza. Así, mediante el código lentitud/rapidez, el sistema orienta el sentido de sus relaciones comunicacionales.

5.3. CONSIDERACIONES SURGIDAS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO (ENTREVISTA Y OBSERVACIÓN) Y CUANTITATIVO (ESTADÍSTICO)

5.3.1. Consideraciones surgidas del análisis cualitativo: Entrevistas y Observaciones

Las consideraciones que se pueden sustraer, a partir de la información recogida de la entrevista y la observación en su complementariedad, a diferencia de las surgidas del análisis estadísticos, son presentadas en relación a las técnicas de recogida de datos utilizadas (entrevista y observaciones), no separadas unas de otras. Éstas, son las siguientes:

1) El sistema se organiza jerárquicamente, esta estructura se forma a partir de la visión tradicional que se tiene del sistema, lo que determina la función que cada elementos tiene en sus acciones y relaciones, permitiendo que se configure una estructura jerárquica, donde la unidad de ella, se resuelve en la diferencia permanente/transitorio. Es decir, los que componen normalmente, la red de decisiones (dirección y docentes) y los que son transitorio y sólo se les llama, si los primeros, lo consideran necesario (padres-apoderados). Sumándose a este grupo, los ausentes, que con su ausencia permiten, paradójicamente, su presencia (los estudiantes).

Esta organización, en su especificidad, se comienza a dividir de acuerdo a las funciones que a su vez, cada docentes cumple en el sistema, según su

diferencia relacional. Así, tenemos, la diferencia 1º ciclo/2º ciclo, que se observa en la relación trabajo individual/trabajo grupal, especialidad/generalidad. En un segundo nivel de diferencia, están los alumnos y padres-apoderados, que dentro del sistema organizacional componen, el nivel operativo diferenciándolo del nivel reflexivo al cual pertenece los docentes. De esta forma, a través de la diferencia, el sistema logra su identidad como organización educativa, permitiendo en sus diferencia el flujo comunicacional y la retroalimentación constante en la relación de sus unidades sistémicas.

2) El sistema coordina sus diferencias, mediante la planificación de sus unidades. La planificación, posibilita el acoplamiento estructural. La relación entre las unidades del sistema, se da en la diferencia de las áreas comunicacionales que conforman el sistema. Esta relación genera el sentido de actuar del sistema, mediante el esquema de los código de diferencia que se generan en la relación de la planificación de los ciclo/subciclo; áreas temáticas/ asignaturas; unidades/contenidos; objetivo generales/objetivos específico; etc. La planificación es la sinapsis que permite que la comunicación fluya por las redes operacionales del sistema, dándole sentido a la existencia de la organización educativa en la diferencia fundamental que constituye su estructura funcional: generar aprendizajes/no generar aprendizajes.

3) En cuanto a la colaboración, ésta se reduce a los integrantes de un mismo sistema; pero no existe relación entre integrantes de diferentes sistemas (docentes, estudiantes y padres-apoderados). Esta realidad, hace que el sistema, genere en algún punto del proceso (en el cual se requiere la colaboración de todos), la entropía sistémica. Esta dificultad, el sistema lo resuelve mediante la utilización de un elemento que posibilite la sinapsis entre las diferentes unidades que componen el sistema: organización educativa,. La estrategia que utiliza es, la paradoja. La paradoja resuelve lo que aparentemente no se puede resolver, permite el flujo de información que se

había detenido por la incomunicación de los elementos que posibilitan las relaciones comunicacionales. La paradoja, se resuelve en el sistema, a través del profesor jefe (como se observó en las diferentes reuniones que ocurren al interior de la organización). La colaboración se presenta como un hecho puntual en la conducta del sistema, pero como un hecho normal al interior de las unidades que componen ese sistema.

Por lo tanto, una de las dificultades que debe afrontar la organización, es la incomunicación que se da en los diferentes subsistemas que conforman y estructuran el sistema, mediante la figura de la entropía. Y que algunas veces, el sistema no puede resolver, produciéndose los conflictos.

4) En todo el proceso comunicacional que ocurre en el sistema, se encuentra la presencia del líder. El líder genera la confianza a través de su gestión, permite la participación de sus integrantes, posibilita y genera la comunicación que alimenta al sistema. La experiencia del líder, permite utilizar el recuerdo de lo posible. El recuerdo enriquece la comunicación, entregando nuevos elementos que se transforman en información útil para que el sistema pueda seleccionar entre muchas decisiones, la mejor. El líder, genera y reproduce información en la interacción con sus integrantes, además, genera espacios de convivencia que enriquece auterreferencialmente al sistema. El sistema se retroalimenta a través del líder, ya sea en forma democrática o autoritaria. Al sistema, lo que le importa es la generación de comunicación. La generación de comunicación, posibilita el flujo de información que permite, el aprendizaje sistémico y, además; que éste, no se detenga. El dinamismo impuesto por el líder, se reproduce al interior del sistema. Todo fluye a través de él. Pero, no impide que exista el conflicto. El conflicto es la experiencia que permite al sistema aprender y así, superar conflictos futuros, mediante la utilización de la memoria. La experiencia amplía, las posibilidades de selección de decisiones del líder.

5) Una de las forma que tiene el sistema para verificar, si las decisiones que se toman son las correcta, es por medio de la evaluación. Ésta ocurre en cualquier momento y en cualquier espacio de relaciones posibles. Así, tiempo y espacio se coordinan para que los sucesos que ocurren en la comunicación, tenga sentido en las relaciones de los elementos que posibilitan esa comunicación. La evaluación posibilita la reflexión y la comprensión del sistema. La reflexión, posibilita la evaluación que genera los aprendizajes de la organización.

Cuando no hay evaluación, el sistema se pierde en la vorágine de la información que produce la comunicación; así, el sistema genera comunicación por generar comunicación, pero sin darle el sentido y la dirección adecuada, lo que se traduce en repeticiones automáticas que no generan aprendizajes, sino redundancia y exceso de comunicación. Este proceso desbocado del sistema, no es capaz de reducir la complejidad del sistema.

De ahí, la importancia de la evaluación, ya sea a nivel de las decisiones (docentes), de las actividades (estudiantes) o de resultado (padres-apoderados). Cada evaluación aporta información relevantes, aunque ésta se de a nivel básico. La autorreferencia se posibilita porque el sistema a nivel de las relaciones operacionales de la comunicación, evalúa la eficacia o no de la comunicación (es decir, si se produce comunicación o no), si ésta se produce, se posibilita la producción de más comunicación que se transforma en información relevante para el sistema y por ende, su evolución; lo contrario, provoca que el sistema se detenga y no genere ni comunicación, ni información para alimentar al sistema, lo que produce al final, su muerte (la imposibilidad de aprender, produce su extinción sistémica).

6) Para que se produzca en el sistema la comunicación, tiene que tener las condiciones necesarias y adecuadas para que ello se de. Una infraestructura adecuada y en buen estado, facilita la comunicación de sus integrantes. Genera

espacios de convivencia, es decir, espacios y redes comunicacionales, que integran a sus miembros y no lo desintegra. La confianza que genera la infraestructura, produce el flujo de información que alimenta al sistema y lo hace crecer en la dinámica de sus relaciones. Esto es lo que genera, la organización educativa. La calidad de la infraestructura, permite que el alumnado se sienta cómodo y perciba la diferencia con el entorno del cual, él viene (su hogar). Produce, además, abrigo. Esto se refleja en la seguridad de las relaciones, en el agrado que siente el estudiante por estar allí. De igual forma para los padres-apoderados, la confortabilidad le permiten generar espacios comunicacionales y lo reconoce. Su agrado se transforma en el valor esencial que determina que el flujo comunicacional entre sus integrantes no se detenga.

Para los docentes, la calidad de la infraestructura se traduce en un espacio de diálogo confortable y apto para trabajar. Lo contrario produciría saturación, aglomeración, que impediría que el flujo comunicacional se produjera, produciendo un posible infarto en el sistema organizacional (crisis de relaciones posibles) a partir de las relaciones preestablecidas.

La infraestructura, permite observar la diferencia que se genera en el tiempo, señalado en un antes y un después. El presente, es mejor que el ayer de la infraestructura. La memoria posibilita el recuerdo y la diferencia en el tiempo de la infraestructura de la organización, lo que permite que el presente, se valore y produzca las condiciones necesarias para que se genera la comunicación, y por lo tanto, el aprendizaje del sistema (mediante la generación de más relaciones comunicacionales).

5.3.2. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Tabla de Frecuencia.

Las consideraciones surgidas del análisis estadístico de la Tabla de Frecuencia, y que aquí se presentan, están procesadas desde el punto de vista del ámbito en el cual se centra el análisis; es decir, a partir de los cuatros ámbitos en el cual se centró la investigación de la organización educativa (gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo).

Las consideraciones, se presentan desde la visión sistémica del cual se ha fundamentado la investigación. Además, se consideran aquellos antecedentes que desde el punto de vista de la investigación, son más significativos para el resultado final del mismo. Es decir, el análisis surge de la visión integral de la variables analizadas y no desde el punto de vista individual de cada una de ellas. Por último, los porcentaje presentados en las consideraciones, son el resultado del promedio registrado de las variables en su conjunto y no individual. De esta forma, se refleja la observación que hacen los sujetos investigados desde una perspectiva más global de las variables y no de una visión parcializada.

Las consideraciones presentadas, se organizan de acuerdo a los ámbito anteriormente señalados:

En el ámbito de la gestión:

Dentro del sistema, la diferencia de su unidad se manifiesta en la gestión que realizan cada uno de los estamentos que conforman la unidad del sistema de la Escuela (docentes, alumnos y padres-apoderados); es así, que en los docentes, la planificación es un instrumentos primordial a la hora de organizar las actividades que le competen; bordean entre 70% y el 90%. Mientras que en

los alumnos, entre un 69% y 95%, señalan que no planifican sus actividades; y los padres-apoderados, entre el 60% y el 88% señalan que planifican en conjunto sus actividades. La diferencia que permite la unidad entre los subsistemas que componen el sistema, definen el rol y la forma de actuar dentro de la organización escolar. La planificación en el sistema, es una estrategia donde el tiempo cobra una real importancia. El tiempo, permite la operacionalidad de la gestión, mediante los sucesos que se organizan cronológicamente. El tiempo y la planificación se relacionan en la operación misma de la comunicación, a menor tiempo, mayor capacidad comunicativa.; a mayor tiempo menor capacidad comunicativa, que se refleja en la planificación de las actividades. Es decir, el tiempo permite al sistema, tener una mayor o menor velocidad de comunicación. La planificación, posibilita que esa mayor o menor velocidad de la comunicación, disminuya el riesgo del error. Así, tiempo y planificación, optimizan la operacionalidad de la comunicación sistémica. Pero, el tiempo no es percibido de igual manera entre los docentes, alumnos y padres-apoderados. El tiempo, se manifiesta de acuerdo a la importancia que cada estamento le ve a la planificación. Para los docentes, la planificación es una guía para orientar, organizar las actividades en un tiempo determinado y que está definido por los logros de los aprendizajes de los alumnos. Para los alumnos, la planificación no es tan importantes, ya que las necesidades surgen espontáneamente y de acuerdo a esa contingencia, se realiza o no la actividad. Por último, para los padres-apoderados, el tiempo adquiere importancia y se refleja en la planificación para coordinar y organizar las actividades, no en función de un tiempo determinado, sino, en la necesidad de que esa planificación , realmente permite que la actividad tenga un resultado positivo.

En cuanto a la participación que tienen sus integrantes en la organización, la variables, permite observar, la presencia o ausencia de un estilo democrático en la gestión. Los docentes, entre el 75% y 60%, señalan que el sistema permite la participación de sus integrantes. Los alumnos, entre

un 88% y el 65%, señalan que no hay participación de sus integrantes en la organización. Y los padres-apoderados, entre un 80% y 56% manifiestan que existen una colaboración de sus integrantes en la organización.

La participación, refleja la capacidad de relación que genera la comunicación en el sistema. La participación hace posible que el sistema este permanentemente intercomunicado entre sus unidades; lo contrario, genera entropía sistémica, ya que el flujo de comunicación a través del sistema, sólo se posibilita en las relaciones de sus individuos. Aunque no existe un cien por ciento de relaciones entre sus integrantes. La relación es posibilitada por la participación de sus miembros. Se puede observar, que a pesar de algunas dificultades que puede generar la posibilidad de no participación, esta se resuelve, en el esquema de la diferencia: mayor participación/menos participación, donde el sistema, mediante la diferencia propone estrategias de comunicación que permite que a pesar de que no todos los integrantes participan, los que lo hacen generen un mayor flujo de relaciones comunicacionales que los que no lo hacen. Sólo, así se podría explicar, que a pesar de no estar todo relacionados, la comunicación sistémica igual ocurre, posibilitando la autorreferencia sistémica. Con respecto a los alumnos, su falta de relación dificulta la comunicación en el sistema; lo que se ve reflejado en la carencia de planificación que se observa. El sistema, resuelve esta dificultad, disminuyendo la capacidad de decisión de los alumnos, esto permite, que su falta de participación no influya en las decisiones que genera que el sistema sea dinámico; pero, que afecta en la adecuación al entorno. De allí, que muchas veces la escuela está por detrás de las innovaciones y transformaciones que se presentan en la sociedad. Esto, no significa que la responsabilidad recaiga completamente en los alumnos; puede ser, que el propio sistema resuelva actuar así, para que los actores principales sean los docentes y no los alumnos. Pero, esto es sólo una interpretación específica a esta organización y no generalizada. Por último, en los padres-apoderados, se observa que existe

colaboración de sus integrantes en la gestión de la organización, lo que permite desarrollar, el flujo comunicacional necesario para que se puedan resolver las dificultades que, la falta de comunicación pueda generar.

Una de las formas de resolver las dificultades que surgen en el proceso comunicacional, es mediante, la utilización de la evaluación que el mismo sistema genera para dinamizar sus relaciones. En los docentes, un 75% señalan que hay evaluación en su organización. En los alumnos, el 87% señalan que no hay evaluación y, un 72% de los padres-apoderados, señalan que sí, tienen evaluación en su organización. La evaluación surgida del sistema permite resolver los problemas, generar información relevantes que fundamentan las decisiones seleccionadas por el sistema y, posibilita tener un flujo constante de comunicación. La falta de evaluación en los alumnos, el sistema, lo recompensa en la responsabilidad que tiene sus integrantes en el sistema mismo. Así, la responsabilidad de los procesos que ocurren en el sistema es menor en los estudiantes. El sistema permite que en los docentes, exista una responsabilidad mayor a la hora de decidir con respecto a los procesos que ocurren. Éstos se apoyan, en los padres-apoderados para que esto así ocurra. Minimizando al máximo, los riesgo que significan para el sistema, la falta de evaluación en los estudiantes. Esto significa, que el riesgo puede ser mayor en la organización de los estudiantes, pero no influye en la dinámica de los procesos que ocurren en esta organización (esto no siempre es así, a veces, sí influyen en el sistema).

En el ámbito del sistema relacional:

La comunicación que se genera en la organización, es normalmente autoritaria: Un 65% en los docentes, un 80% en los alumnos y un 60% en los padres-apoderados, lo señalan así. La verticalidad de la comunicación en el sistema, posibilita que ésta llegue a todos y que todos tengan acceso a la

comunicación que se generan en el sistema; posibilita, además, tener una respuesta más rápida; lo contrario, produce la demora de la comunicación (comunicación horizontal). Normalmente, el sistema, requiere que el proceso de retroalimentación (o reentry), sea rápida; para ello, el flujo comunicacional debe tener la velocidad necesaria para que esto ocurra.

En la comunicación horizontal, el flujo es más lento, ya que el objetivo, es informar a cada uno de sus integrantes y, que genere, a su vez, su propio procesamiento en cada subsistema que compone el sistema. Las decisiones, no soportan, la lentitud comunicacional, De allí, que en la mayoría de las veces, ésta se genera verticalmente, es decir, autoritariamente en la mayoría de los casos, en que el tiempo determina, el flujo de los procesos que ocurren en el sistema. La verticalidad, hace disminuir la presencia de la burocracia de los procesos comunicacionales. Su ausencia, posibilita la velocidad de respuesta del sistema en una situación determinada. Así, la diferencia del esquema: Comunicación vertical/comunicación horizontal, posibilita el esquema de diferencia del sistema: rapidez de respuesta/lentitud de respuesta. Como se puede observar, estamos centrado en la capacidad que tiene el sistema de responder en forma inmediata a una situación determinada; pero este procedimiento de actuar de la comunicación en una organización, algunas veces, debilita la eficacia en el resultado de esa respuesta.

Con respecto a la relación comunicacional que se da entre el sistema (escuela) y el entorno (comunidad), ocurre en un 65% en los docentes, en los alumnos no ocurre y en un 36% ocurre con los padres apoderados. La diferencia comunicacional del sistema, se reproduce dando, la responsabilidad de retroalimentación con el entorno a los docentes. Son éstos, los que generan el proceso de comunicación sistema-entorno. Esto permite, al sistema, adecuarse a una complejidad mayor; pero, que al interior del sistema, se reduce la complejidad, mediante la decisión de qué tipo de comunicación seleccionar.

Esta selección, determina la calidad de información que el sistema utiliza para su propia generación de información; que a su vez, genera la comunicación sistémica y la toma de decisión. Por tanto, el sistema reflexiona, utilizando a los docente como generadores y reproductores de la información que obtienen del entorno, reproduciéndola, a su vez, en el flujo comunicacional que genera el sistema.

En cuanto a la interacción entre los subsistemas comunicacionales de la organización, ésta se genera en un 65% en los docentes, en los alumnos no se genera y sólo en un 36%, se genera en los padres-apoderados. De allí, que generalmente surgen factores entrópicos en los alumnos, que son incapaces de resolver los padres-apoderados, siendo en el sistema docentes, el utilizado por la organización, para resolver los conflictos. Ésta capacidad de los docentes, surge del mayor flujo comunicacional entre los individuos, en el manejo de la información y en la capacidad de decisión que tienen dentro del sistema, que no los poseen los otros integrantes de la organización. Igualmente, la participación de los docentes es mayor que en los alumnos y los padres-apoderados. Esta, diferencia de participación genera una mayor organización en el sistema docentes que en los otros dos que integran la unidad del sistema. Desde este punto de vista, normalmente el sistema, define la participación de cada uno de ellos, en la medida que generan o no comunicación en el sistema, o más bien, mayor o menor información en el sistema, de acuerdo a la capacidad de comunicación entre sus integrantes. Esto se refleja en la cooperación y participación que tienen sus integrantes, para colaborar en una determinada actividad que surge en unos de sus elementos. En los docentes, el compromiso de ayuda es de un 95%, en los alumnos de un 37,6% y en los padres-apoderados en un 76%.

En el ámbito de la estructura organizacional:

El Sistema cuando necesita readecuarse de acuerdo a las nuevas necesidades surgidas en el entorno y que transforma los procesos internos del sistema; responde, creando nuevas unidades que puedan generar las respuestas adecuadas a esas nuevas transformaciones derivadas de la relación sistema-entorno. Es decir, se produce el acoplamiento estructural, que permite al sistema, generar más comunicación en el proceso y por ende, genera mayor información que el sistema utiliza para reducir la complejidad que se genera en el sistema mismo. Así, el 80% de los docentes, señala que su sistema genera cambios en la estructura, para adecuarse a la complejidad creciente del entorno; de esta forma, el sistema equilibra, mediante la creación de nuevas unidades, el desequilibrio provocado por el entorno. En los alumnos, esta adecuación ocurren en un 44% y en los padres-apoderados, en un 48%. La diferencia, como muy bien lo plantea, Luhmann, permite la unidad del sistema con respecto a su entorno.

La coordinación de sus diferentes niveles jerárquicos, posibilita que en el sistema se produzca, el flujo de información necesario para que el proceso comunicacional ocurra. Este flujo, permite mantener las posibilidades de selección de decisiones que generan la superación de la entropía sistémica y, además, permiten la contingencia de sus operaciones. Esta jerarquización, hace que la comunicación sea más rápida; por lo tanto, el tiempo de respuesta del sistema, es generado, también, con mayor rapidez. Esto no ocurre en el sistema de alumno, donde no se genera la coordinación de sus niveles. Esto produce el caos, la entropía, que es superada por el sistema, generando más comunicación vertical, lo que permite la sinapsis entre los sistema y la superación de la dificultad. Lo contrario, produce, la detención del flujo comunicacional y surge el conflicto. En el sistema padres-apoderado, al igual que en el de los docentes, su coordinación permite mantener a todo el sistema

comunicado, generando la información necesaria para resolver los problemas y seleccionar decisiones.

Una de las forma que el sistema tiene para controlar la complejidad, es el control de los procesos comunicacionales. El control, permite orientar las decisiones. Genera espacios de convivencia y el trabajo en equipo. Es decir, el control sistémico, obliga al sistema, la necesidad de exigir que los procesos no se detengan. En el sistema docente, el 85% señala que existe control en la organización; en los alumnos 94%, señala que no hay control en su organización y en los padres-apoderados, el 64% manifiesta que se utiliza el control en su organización. Allí, donde se genera la reflexión sistémica el control es más riguroso, por lo tanto, la selección de decisiones, es más efectiva a la hora de generarla. En los alumnos, la falta de control, genera, también desequilibrio interno, que es minimizado por el acoplamiento estructural que se da entre sus unidades sistémica; esto genera nuevamente equilibrio en la comunicación de sus elementos y, gatilla respuestas que permiten solucionar los conflictos que en sus sistema surgen. Igualmente, el control en el sistema padres-apoderados, permiten el flujo de la comunicación y disminuir la complejidad, lo que determina que el proceso comunicacional, genere más comunicación no se detenga. Esto, posibilita la superación de los conflicto que pudieran surgir en su interior.

Las relaciones en el sistema, su flujo permanente en la generación de comunicaciones, permite a las unidades sistémica trabajar en armonía. La armonía genera la confianza suficiente en el sistema y permiten la sinapsis en los procesos que en ella ocurren, La generación de respuesta, mantiene en la organización la armonía que requiere todo sistema en equilibrio con su entorno. La armonía, permite la dinámica de los proceso comunicacionales en las diferencia que surgen de su interacción. Un 75% de los docentes, señalan que en la organización, se trabaja en armonía, el 62,6% de los alumnos consideran

que se trabaja en armonía y el 68% de los padres-apoderados, también consideran que en su organización se trabaja en armonía. Generando en todo el sistema, la confianza en sus relaciones.

Por último, la infraestructura, es el espacio donde se generan las relaciones que permiten, la comunicación sistémica. El espacio, posibilita o no la convivencia de las relaciones de sus elementos o unidades. El sistema necesita de un espacio donde generar sus procesos. Éste es dado por la Infraestructura. La Infraestructura, genera en el sistema, las fronteras de su accionar. Genera, los límites de sus relaciones con respecto a su entorno o a otros sistemas. La infraestructura genera la disposición al trabajo, a la identidad de sus integrantes. El 95% de los docentes están conforme con su estructura, el 75,1% de los alumnos, están conforme con su infraestructura y el 96% de los padres-apoderados, están conforme con ella. La infraestructura, por lo tanto, genera la confianza necesaria para que las relaciones que en ella se dan, puedan seguir su curso normal. Esto, permite generar más información para el propio sistema y sus relaciones.

En el ámbito del liderazgo:

El Liderazgo en el sistema es importante, porque es el elemento que motiva, organiza, informa y posibilita que se generen los procesos de relaciones en el sistema. Para ello, utiliza el control, que orienta estas capacidades generadas en el sistema. El líder es el motor, pero un motor que requiere de cada uno de sus integrantes para que pueda alimentar de energía, al sistema. El líder no existe si no tiene a quien liderar. De ahí, que el líder y los integrantes se necesitan mutuamente. El sistema, aprovecha esta necesaria interacción para optimizar las operaciones de las relaciones comunicacionales. Este esquema de diferencia líder/liderados, generan la observación, que a su vez, posibilita la autorreflexión sistémica. El líder, gatilla la autorreflexión. La

autorreflexión, permite al sistema, verse y evaluar sus relaciones en función de sus metas y objetivos. Para ello, el líder debe relacionarse constantemente con sus integrantes. Esto genera comunicación que a su vez, genera más información para que el sistema, vuelva a utilizarla en su beneficio. El líder genera relaciones comunicacionales, la comunicación se posibilita en el esquema de diferencia que tiene el líder con sus integrantes. Este esquema de diferencia, permite generar la información necesaria, que será utilizada más adelante para la toma de decisiones.

Como en todo proceso, esta relación permanente, entre líder e integrantes, permite reducir la complejidad del sistema y genera el equilibrio con su entorno. Sin embargo, para que el líder pueda generar este espacio de interacción en el sistema, debe tener las competencias técnicas necesarias para desarrollarla. De esta forma, el 70% de los docentes, considera que el líder tiene las competencias necesarias para generar espacios de trabajo y convivencia. Sólo, el 6,3% de los alumnos, señalan que el líder tiene las competencias necesarias para generar espacios de trabajo y convivencia en la organización. Por último, el 64% de los padres-apoderados, señalan que el líder tiene la capacidad de generar espacios de trabajos y convivencia para llevar adelante su gestión. De esta diferencia que se produce en el sistema, se puede entender los conflictos que surgen y la capacidad de resolverlos en cada una de ellos. Pero, esta capacidad diferenciada de resolver los conflictos en el interior del sistema, no afectan al sistema; ya que las relaciones entre los subsistemas que conforman el sistema de la organización, posibilitan, la sinergia comunicacional suficiente para resolver los conflictos que puedan poner en peligro al propio sistema.

Para que lo anterior, sea posible. El líder debe valorar las relaciones que surgen de sus integrantes. El líder debe reconocer en cada uno de sus integrantes, el esfuerzo en mantener y generar procesos comunicacionales que

permite al sistema retroalimentarse y generar la dinámica necesaria de su evolución sistémica. Es decir, el líder debe reconocer y valorar el acoplamiento estructural que surge, del compromiso relacional de sus integrantes. El reconocimiento y la valorización de los integrantes por parte del líder, genera en ellos, el compromiso del éxito. Lo contrario, su fracaso. El 75% de los docentes, señalan que su líder, valora y reconoce el esfuerzo que ellos hacen. El 60% de los padres-apoderados, señalan que su líder, valora y reconoce el esfuerzo que ellos hacen. Sin embargo, el 81,3% de los alumnos, señalan que el líder no reconoce ni valora el esfuerzo que ellos hacen en su organización. Esto último, que pudiera producir un conflicto, no sucede; porque, el sistema, solamente, le permite participar en la medida que su debilitada organización, no influya ni genera conflicto en la operación de las relaciones del sistema. Es decir, el sistema, genera estrategias de decisiones que permite, a su vez, que los conflictos, que pudieran surgir en el sistema de los alumnos, no le afecten o se diluyan rápidamente.

5.3.3. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Conglomerado (cluster)

Las consideraciones de este apartado, son generadas a partir de las relaciones de los cluster que surgen en cada uno de los ámbitos considerados (gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo) y observados en cada unidad que integra o componen, el sistema organizacional investigado (docentes, alumnos y padres-apoderados).

Las consideraciones, estarán centradas en la conformación del primer cluster, para hacer la diferencia entre las unidades (docentes, alumnos y padres-apoderados); pero, describiendo en forma general, los demás conglomerados que surgen en cada ámbito.

En el ámbito de gestión:

Se puede observar en el análisis de conglomerado de los profesores, que el primer cluster, está dado por las variables G2, G3 y G4 y que se unen más arriba con el otro grupo de variables, conformado por G1, G5, G7, G8 y G12. por último, muy distanciado al resto, se encuentra el cluster conformado por la variables G13 que se une al grupo de variables conformadas por G6, G9, G15, G14, G10 y G11.

Mientras que en los alumnos, el primer cluster que surge, está dado por las variables: G8, G10 y G9; seguida de otros conglomerados que forman una escaleras ascendente, hasta la distancias mayor de cluster, conformado por las variables G11 y G13 que se unen con las otras variables.

Por ultimo, en los padres-apoderados, el primer cluster que surge, está dado por las variables G3 y G14; que se unen a una distancia superior del conglomerado compuesto por G9 y G10. En la escala de distancia mayor, se encuentra el cluster G6.

Es decir, que las variables definidas como: *“planificación en equipo de trabajo”*, *“participación en la organización”* y *“planificación anual”*, adquieren mayor importancia y homogeneidad en el sistema de los profesores. Esto determina, la organización que surgen en ese sistema y que permite, proyectar en el tiempo y espacio, la realización de las actividades decididas. Además, la participación y el trabajo de equipo, le da al sistema, la identidad necesaria, para que las relaciones comunicacionales fluyan sin problemas por el sistema, generando las actividades que posibiliten su éxito.

A diferencia de los docentes; en los alumnos, las variables que surgen como relevantes son: *“El CGA toma en cuentas otras opiniones para actuar”*,

“más de una vez al año se evalúa” y *“se evalúa con la participación de todos”*. La valorización que hace el CGA a sus integrantes, y la evaluación para orientar el proceso de relaciones entre ellos, son los elementos que permiten al sistema de los alumnos, generar el flujo de comunicación necesaria para el sistema. La valorización, la participación y evaluación, generan la operabilidad de las relaciones que permiten que el sistema, genere la información necesaria para resolver las dificultades y, además, posibilitan la identidad de ella.

Mientras que en el sistema de padres-apoderados, el cluster que surge como relevante, es el conformado por las variables definidas como: *“participación de la organización”* y *“mejorar la gestión con la participación de todos”*. La participación es la unidad en este sistema, en ella se posibilita, el flujo comunicacional y la existencia del sistema mismo. La relación y la interacción comunicacional, requiere de la participación de sus integrantes. El éxito de la comunicación, está dado por la participación.

Por tanto, el elemento unificador del sistema de diferencia en la interacción de sus unidades (docentes, alumnos y padres-apoderados), está dado por la participación. La participación, permite el acoplamiento estructural interno de sus propias unidades que conforman el sistema organización educativa y, además, posibilitan, el acoplamiento con su entorno. Sin la participación, las relaciones que se dan en el proceso de las operaciones de la comunicación en el sistema, no sería posible..

En el ámbito del sistema relacional:

Se puede observar en el análisis de conglomerado de los profesores, que el primer cluster, está dado por las variables SR2, SR5 y SR3, unido en una distancia superior al cluster conformado por las variables SR10, SR12, Sr13 y

SR14; por último, en la distancia máxima del dendograma se une las variables conformadas por SR1 y SR7.

Mientras que en los alumnos, el primer cluster que surge, está dado por las variables: SR5 y SR6, unida en una distancia superior al cluster constituido por las variables SR10, SR11 y SR9 Este conglomerado unido a otros con el cluster de mayor distanciamiento conformado por la variables SR14.

Por último, en los padres-apoderados, el primer cluster que surge, está dado por las variables SR2 y SR12, que se unen a una distancia superior del conglomerado compuesto por SR3. En la escala de distancia mayor, se encuentra el cluster SR8.

Las variables definidas como: *“existe comunicación periódica entre la dirección y sus unidades”*, *“existe fluidez comunicacional entre sus integrantes”* y *“existe fácil acceso para comunicarse con la dirección”*, adquieren mayor relevancia en el sistema de los profesores. Esto permite, el flujo constante de la comunicación en el sistema. Si el sistema, genera posibilidades de relaciones, la información obtenida transforma los procesos surgidos, mediante la selección de información que posibiliten que el proceso no se detenga. Esta dinámica sistémica, genera una capacidad de resolución de conflicto alto, dando sentido en su dinámica, a las decisiones que surjan de él. La capacidad de comunicación que tiene el sistema, posibilita, generar mejores decisiones y, por ende, una mayor probabilidad de que el sistema, evolucione y genere aprendizaje organizacional.

En los alumnos, las variables que surgen como relevantes son: *“existe fluidez comunicacional entre sus integrantes”* y *“hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad”*. La importancia que genera la fluidez comunicacional y la comunicación permanente, genera la retroalimentación

constante en el sistema. Esto impide el surgimiento en las relaciones de la entropía. La fluidez, posibilita la velocidad de reacción del sistema ante cualquier contingencia. La comunicación permanente, permite al sistema estar preparado para gatillar en el procesos, respuestas inmediatas. Así, fluidez y comunicación permanentes se relacionan mutuamente, generando en el sistema, la sinergia en sus operaciones. Es decir, el sistema genera nuevas capacidades y estrategias para la toma de decisión. Esta capacidad, permite la supervivencia del sistema.

Por último, en el sistema de padres-apoderados, el cluster que surge como relevante, es el conformado por las variables definidas como: “*existe comunicación periódica del CGPyA y sus directivas*” y “*participación del CGPyA en las actividades de su directiva de su curso*”. La relación del CGPyA con las directivas, surge como el elemento generador de posibilidades de selección de decisiones. La interacción fluida, genera la información suficiente y la confianza necesaria, para seleccionar las decisiones que el sistema considere adecuada para mejorar, la gestión comunicacional del sistema. La participación de la dirección en la organización de base, posibilita el valor agregado en las relaciones del proceso del sistema. Este valor, se traduce en la confianza del actuar de los integrantes y condiciona el proceso comunicacional. El condicionamiento, orienta al sistema, hacia una mayor integración y permite que la comunicación genera más comunicación en la relación misma de sus integrantes. Esta mayor cantidad de comunicación, como se ha dicho antes, genera mayor cantidad de información, para que el sistema se resguarde de cualquier imprevisto que surja en la autorreferencia sistémica.

Así, la dinámica que genera la fluidez y acceso comunicacional en los docentes; la comunicacional permanente en lo alumnos y la comunicación periódica y participación de la dirección con las directivas en el sistema de los padres-apoderados; permite señalar, que la comunicación sistémica está

asegurada. Porque, la fluidez, el acceso, la participación y valoración que surge en las relaciones comunicacionales de los integrantes del sistema; asegura, la continuidad de los procesos y el feedback que fortalece al sistema en la relación con su entorno. Este proceso permite que a través del tiempo, el sistema acumule la experiencia necesaria y suficiente para generar aprendizajes que lo impulsen a una nueva evolución organizacional. Esta evolución, es promovida por el aprendizajes que adquiere la organización. El aprendizaje, surge de las decisiones que el sistema selecciona y, las decisiones, se toman por la información que produce y operacionaliza el sistema.

En el ámbito de la estructura organizacional:

Se puede observar en el análisis de conglomerado de los profesores, que el primer cluster, está dado por las variables EO12 y EO16, unido en una distancia superior al cluster conformado por la variable EO13; por último, la distancia máxima del dendograma esta conformada por la variable EO8.

Mientras que en los alumnos, el primer cluster que surge, está dado por las variables: EO4 y EO6, unida en una distancia superior al cluster constituido por la variable EO3. El cluster de mayor distanciamiento está conformado por la variables EO1.

Por ultimo, en los padres-apoderados, el primer cluster que surge, está dado por las variables EO13, EO14 y EO17. El cluster o la variable de mayor distanciamiento que se observa en el dendograma, es la variable EO9.

Las variables definidas como: “*el color de la infraestructura motiva al trabajo*” y “*existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes*”, adquieren mayor relevancia en el sistema de los profesores. La infraestructura y

el mobiliario generan confianza a la hora de tener un espacio propio para trabajar. Los integrantes de la organización, son motivados por las condiciones que el espacio y la implementación generan en el aspecto psicológico. Así, la disposición de lograr resultados positivos, es la forma que tienen los integrantes, de agradecer las condiciones laborales en las cuales, ellos, ejercen. El espacio posibilita, en sus miembros, la predisposición de hacer lo posible para generar relaciones comunicacionales exitosas.

En los alumnos, las variables que surgen como relevantes son: “*se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado*” y “*existe un trabajo armónico entre el CGA y las directivas*”. El control y el trabajo armónico en sus integrantes, son la base que surge en las relaciones entre los alumnos. El sistema, se retroalimenta gracias al control que surge en las operaciones que activan la relación entre ellos; complementada y reforzada por la armonía de esas relaciones. El control, posibilita la armonía. Ésta genera las relaciones. Así, el sistema se alimenta para seguir avanzando en su transformación y reducción de complejidades.

Por último, en el sistema de padres-apoderados, el cluster que surge como relevante, es el conformado por las variables definidas como: “*la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado*”, “*el espacio de la organización es adecuado para trabajar*” y “*la organización mantiene en buen estado el mobiliario*”. Una infraestructura buena y con espacio adecuados, sumado al buen estado del mobiliario, condiciona al individuo a trabajar motivado, esforzándose por cumplir, las funciones que la organización le ha encomendado. La generación de condiciones adecuadas en el ámbito laboral, predisponen al sujetos a ser responsable de su actuar. Esta responsabilidad, aumenta en la relación con los demás. De ahí que el sistema, comienza a generar relaciones comunicacionales, capaz de producir la sinapsis con los

otros sistemas. De esta forma, el sistema deja de estar aislado. Una buena infraestructura y el espacio adecuado, posibilita este proceso.

Tanto en los docentes como en los padres-apoderados, la infraestructura y el espacio, generan la dinámica de las relaciones posibles. En la diferencia, el sistema proporciona las condiciones necesarias para que las relaciones se produzca. Mientras que en los alumnos, el control y el trabajo armónico, condicionan su actuar en el proceso comunicacional del sistema. Estas condiciones, son necesaria a la hora de hacer que los integrantes del sistema, produzcan con su actuar, la energía necesaria para que el sistema logre los objetivos delineado. La infraestructura, el espacio, el control y el trabajo armónico, son elementos que en su acción relacional, provocan la fortaleza de la organización y, permiten que ésta alcance la metas diseñadas. No existen ellas por si sola, su fortaleza se da en la interacción que provocan en el espacio del actuar de los individuos. De esta manera, el sistema, genera la dinámica necesaria para genera la comunicación. La comunicación es el elemento central del análisis sistémico de Niklas Luhmann. Sin la comunicación, el sistema no existe.

En el ámbito del liderazgo:

Se puede observar en el análisis de conglomerado de los profesores, que el primer cluster, está dado por las variables L12, L16, L6, L13 y L5. La distancia máxima del dendograma esta conformada por las variables L8, L9 y L7.

Mientras que en los alumnos, el primer cluster que surge, está dado por las variables: L5, L6, L2 y L4, unida en una distancia superior al cluster constituido por la variable L10.

Por último, en los padres-apoderados, el primer cluster que surge, está dado por las variables L8 y L9, unida en una distancia superior al cluster constituido por las variables L7. El cluster o la variable de mayor distanciamiento que se observa en el dendograma, es la variable L4.

Las variables definidas como: *“el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo”*, *“el líder formal promueve la participación de todos”*, *“el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”*, *“el líder formal inspira confianza en su gestión”* y *“el líder formal genera espacios de convivencias”*. En este grupo la hegemonía se centra en el buen liderazgo que se ejerce, notándose la coherencias entre las variables con respecto a la percepción del buen liderazgo que se genera en la organización. Esto permite que el líder pueda motivar la acción de sus integrantes.

En los alumnos, las variables que surgen como relevantes son: *“el líder formal genera espacios de convivencias”*, *“el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”*, *“el líder formal trabaja coordinadamente con todos”* y *“el líder formal regularmente controla la gestión de las directivas”*. El sistema se centra en las buenas relaciones que tiene el líder con sus integrantes, que se refuerza con el control que genera sobre ellos. Así, la dinámica de las buenas relaciones y control, permiten en su adecuación, que el sistema genere la fuerza suficiente para desarrollar, la comunicación en las relaciones que puedan surgir en el sistema.

Por último, en el sistema de padres-apoderados, el cluster que surge como relevante, es el conformado por las variables definidas como: *“el líder natural motiva más que el líder formal”*, *“el líder natural promueve la participación de todos”* y *“en las actividades de la organización surge un líder natural”*. En este grupo, la hegemonía se centra en la importancia del líder natural más que del líder formal. Aunque, para el sistema; esto, le importe muy

poco. Lo que interesa, es que exista un líder que genere las condiciones necesarias para que se establezcan las relaciones posible a partir de relaciones preestablecidas en el sistema. Si no puede hacerlo, el líder formal, seguramente, el sistema motiva a cualquier integrantes (unidad o elemento) de la organización, que pueda generar la fuerza y la motivación necesaria, para que las relaciones ocurran en el proceso sistémico y genera, así, la comunicación.

En el sistema, entonces, el líder pasa hacer pieza sustancial en el andamiaje de las relaciones. Su función en la estructura del sistema, es justamente, que esta estructura funcione para la generación de las comunicaciones. Ya que, es la comunicación la que permite que el sistema pueda seguir existiendo. Es allí, donde surgen los procesos del sistema. Es en la comunicación donde se da la autopoiesis de la organización. Es decir, donde se genera más comunicaciones a partir de la comunicación producida por las relaciones de sus integrantes. En este, proceso, el líder es fundamental. Su función es la de posibilitar, justamente que el sistema genere comunicación; mediante, la motivación que genera en su actuar, las competencia que lo hacen ser un buen líder, el control sobre el proceso que genera y facilitar el trabajo colaborativo.

5.3.4. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Análisis Factorial.

Las consideraciones de este apartado, son generadas a partir del análisis factorial que surgen de cada uno de los ámbitos considerados (gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo) y observados en las variables definidas por la investigación.

Las consideraciones, tomarán como elemento significativo para su descripción, la información surgida de la comunalidad, que refleja la variables

más débil y; por otro lado, la matriz de componente, tomando en cuenta el primer factor que surge del análisis realizado, que tiene el porcentaje mayor de explicación de las variables que se relacionan en el sistema.

En el ámbito de gestión:

En la comunalidad surge la variables G6 que se define como: “*La planificación de su unidad es independiente al de las otras*”. En la Tabla, la variable G6 es la peor explicada: el modelo sólo es capaz de reproducir el 55,5% de su variabilidad original. Esto significa, que la planificación en la observación de sus integrantes, no permite por sí sola, determinar la relación con las otras variables del sistema. Así, podemos suponer, que la planificación como instrumento de organización de la gestión del sistema, no tendría sentido, si no está relacionado con el objetivo superior de la organización. Su individualidad se pierde en la relación con los otros.

En el análisis de la matriz de componentes, se determina que el primer factor, está constituido por las variables: G2 – G12 – G5 – G10 – G1 – G8 – G15 y G9. Que explica aproximadamente el 84,3% de las relaciones de las variables. Estas se definen como: “*planificación en equipo de trabajo*”, “*la dirección realiza cambios con la participación de todos*”, “*planifican con otras unidades de su organización*”, “*más de una vez al año se evalúa*”, “*elaboran su propio proyecto o planificación*”, “*la dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar*”, “*la dirección solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos*” y “*se evalúa con la participación de todos*”. Estas variables parecen reflejar; la colaboración y la evaluación en el sistema. La participación, asegura la comunicación en el sistema, esta se genera en las relaciones que surgen de ella, permite; además, generar nuevas ideas en la interacción de sus integrantes (es decir, genera más comunicación). Para que ello, ocurra, el sistema evalúa, si las relaciones están ocurriendo en el proceso.

Si no ocurre, la evaluación; permite corregir la anomalía que esta generando la incomunicación (entropía sistémica). La evaluación, permite que el proceso de relaciones, no se detenga y genere posibilidades de decisiones. La decisión de evaluar o no, es generada por otras decisiones que surgen en la relación comunicacional que se da en el sistema.

En el ámbito del sistema relacional:

En la comunalidad surge la variables SR14 que se define como: “*compromiso de ayudar a otras unidades hasta el final*”. En la Tabla, la variable SR14 es la peor explicada: el modelo, sólo es capaz de reproducir el 53,3% de su variabilidad original. Esto significa, que el compromiso de ayudar en la observación de sus integrantes, no permite por sí sola, determinar la relación con las otras variables del sistema. Así, podemos suponer, que el compromiso que tiene los integrantes en colaborar en las gestión de otras unidades, no esta tan definida en el sistema. Esto implica que el sistema tiene que generar estrategias, para que esta dificultad no genera demora en la generación de comunicación en el sistema.

En el análisis de la matriz de componentes, se determina que el primer factor, está constituido por las variables: SR12-SR13-SR5-SR2 y SR6. Que explica aproximadamente el 82,5% de las relaciones de las variables. Estas se definen como: “*participación de la dirección en las actividades de su unidad*”, “*compromiso de la dirección en las actividades de su unidad*”, “*existe fluidez comunicacional entre sus integrantes*”, “*existe comunicación periódica entre la dirección y sus unidades*” y “*hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad*”. Estas variables reflejan; el compromiso que tiene la dirección con sus integrantes en todos los niveles de participación, lo que es posibilitada por la comunicación fluida y permanente, que no sólo posibilita la relación con el sistema, sino que también con el entorno. Lo que genera, una

permanente retroalimentación de las relaciones, haciendo posible que la doble contingencia ocurra y así, generando nuevas acciones comunicativas. Esta situación, permite el aprendizaje organizacional del sistema.

En el ámbito de la estructura organizacional:

En la comunalidad surge la variables EO8 que se define como: “*se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades*”. En la Tabla, la variable EO8 es la peor explicada: el modelo, sólo es capaz de reproducir el 53,6% de su variabilidad original. Esto significa, que el modelo autoritario en la observación de sus integrantes, no permite por sí sola, determinar la relación con las otras variables del sistema. Así, podemos suponer, que el autoritarismo no está presente en todo el sistema, sólo surge cuando hay que orientar las relaciones que se establecen. No es parte de la cultura, pero está presente en las relaciones del sistema.

En el análisis de la matriz de componentes, se determina que el primer factor, está constituido por las variables: EO4-EO6-EO3-EO5 y EO16. Que explica aproximadamente el 78,1% de las relaciones de las variables. Estas se definen como: “*se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado*”, “*existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades*”, “*existe coordinación entre los niveles jerárquicos*”, “*la característica principal de la organización es el trabajo en equipo*” y “*existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes*”. Estas variables reflejan; que el control que ejerce el sistema, posibilita el trabajo en equipo, la coordinación entre sus integrantes, complementado por el trabajo armónico que surge entre la dirección y las unidades, generada por las condiciones adecuadas para trabajar (determinado por el mobiliario). El control, no sugiere, dictadura mal intencionada; sino, un ordenamiento vertical en la relaciones que debe darse en todo sistema, para que no se produzca el desorden ni el conflicto. El control, es

la estrategias, que utiliza el sistema para el flujo de las relaciones comunicacionales. Sólo, así, el sistema puede generar relaciones exitosas; aunque , algunos sistemas, el control produce, el quiebre en sus integrantes. Depende de cómo se utiliza el control y el sentido que se le quiera dar.

En el ámbito del liderazgo:

En la comunalidad surge la variables L14 que se define como: *“el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás”*. En la Tabla, la variable L14 es la peor explicada: el modelo, sólo es capaz de reproducir el 64,6% de su variabilidad original. Esto significa, que la variable en comparación con las otras, no genera la explicación suficiente para determinar las relaciones que surgen de ella. El reconocimiento y la valoración de sus integrantes, producen en el sistema, la sinergia en las comunicaciones, lo que permite la autopoiesis sistémica.

En el análisis de la matriz de componentes, se determina que el primer factor, está constituido por las variables: L2-L5-L15-L12-L10-L6 y L3. Que explica aproximadamente el 88,3% de las relaciones de las variables. Estas se definen como: *“el líder formal trabaja coordinadamente con todos”*, *“el líder formal genera espacios de convivencia”*, *“el líder formal se relaciona con todos”*, *“el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo”*, *“el líder formal motiva la participación en las actividades”*, *“el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”* y *“el líder formal motiva a sus integrantes para que participen”*. Estas variables reflejan; que el líder es el agente principal del sistema, porque se coordina y relaciona con todos, genera espacios, tiene competencias para ser líder, motiva a los demás en la participación. El líder, permite el flujo de las relaciones. Éstas generan la comunicación necesaria para que el sistema, se reproduzca y genere la adecuación sistémica. El líder posibilita la generación de decisiones. Las decisiones del líder, generan, a su

vez, decisiones en el sistema. El líder, motiva a que el sistema reduzca la complejidad, permitiendo que el proceso sea más eficiente y eficaz en sus logros.

5.3.5. Consideraciones surgidas del análisis estadístico: Tabla de Contingencia.

Las consideraciones surgidas del análisis estadístico de la Tabla de Contingencia, al igual que con las consideraciones realizadas en la Tabla de Frecuencia; éstas, están procesadas desde el punto de vista del ámbito en el cual se centra el análisis; es decir, a partir de los cuatros ámbitos en el cual se centró la investigación de la organización educativa (gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo).

Las consideraciones, se presentan desde la visión sistémica del cual se ha fundamentado la investigación. Además, se consideran aquellos antecedentes que desde el punto de vista de la investigación, son más significativos para el resultado final del mismo. Es decir, el análisis surge de la visión integral de las variables analizadas y no desde el punto de vista individual de cada una de ellas.

Las consideraciones presentadas, se organizan de acuerdo a los ámbito anteriormente señalados. Se tiene que aclarar, que de acuerdo al análisis estadísticos realizado, las variables que aquí se analizan en su conjunto, están relacionadas entre sí.

En el ámbito de gestión:

Con respecto a la planificación, ésta permite la diferencia entre los integrantes que componen el sistema de la organización. Los alumnos no

planifican/los docentes planifican. Igualmente se da la diferencia entre alumnos/padres-apoderados. El sistema, resuelve el problema definiendo las funciones que cada uno cumple en el sistema. De ahí que en el sistema alumnos, pareciera que es un caos, pero el caos se transforma en la organización del sistema en la diferencia con respecto a los otros integrantes. Los alumnos no siempre participan en la planificación y, sólo a veces, planifican anualmente. Mientras que lo inverso ocurre en los docentes y en los padres-apoderados, éstos, complementan la gestión que realizan los docentes. Entonces, el sistema produce el equilibrio entre la desorganización/organización. Diluye los efectos negativos que podrían surgir en el proceso sistémico; aumentando la eficiencia y eficacia del proceso educativo en las acciones realizadas por los docentes, apoyados por los padres-apoderados. Así, el sistema, se resguarda del conflicto, o por lo menos, lo disminuye.

La carencia de planificación de los alumnos, es superado por la planificación que realizan los docentes y, que contemplan en sus metas a los mismos alumnos. Así, la falta de planificación, se transforma en el elemento que gatilla, la acción del sistema; provocando en él, la mejora continua.

La organización, utiliza el estilo democrático, observado en la participación y la valoración de la opinión de sus integrantes. Pero, este proceso se da en los docentes y no en los alumnos. El sistema se adapta a esta diferencia para hacer frente a la improbabilidad de que en los alumnos, generen un comportamiento democrático. Entonces, surge la autorreflexión, que genera un comportamiento adaptativo a esta condición de desorganización de los alumnos, fortaleciendo a los docente y generando competencia de apoyo a los apoderados.

Una de las formas que tiene el sistema para que el proceso no se detenga, es la evaluación. Surge así, la evaluación desde el sistema docente y padre-apoderado, para contrarrestar la falta de evaluación de los alumnos. Tanto en los docentes como en los padres-apoderados, la mayoría de sus integrantes participan de la evaluación. No se genera, ningún tipo de conflicto en el sistema por la falta de evaluación de los alumnos. El sistema, recurre al recuerdo, a la memoria. La memoria, permite utilizar la historia que tiene la organización con respecto a la evaluación. La responsabilidad de evaluar recae en los docentes y no en los alumnos. Por lo tanto, el recuerdo, permite fundamentar, el sentido que tiene la carencia de evaluación en los alumnos. Aclarando, la función y el rol, que tienen los alumnos dentro del sistema.

Con respecto al entorno, el sistema determina que quien se relaciona con el entorno es la dirección. Esto ocurre a nivel sistémico. La responsabilidad, recae en los docentes directivos. Esto no sucede a nivel de individualidad, ya que en el proceso comunicativo de los individuos está presente, la familia, la experiencia, el sector donde vive, etc. De allí, que los estudiantes nunca se relacionan con el entorno como integrantes del sistema. En cambio, los docentes y los padres-apoderados, sí lo hacen (al menos en esta organización educativa)

La participación en el sistema, es vital; pues, la participación genera las relaciones comunicacionales del sistema. Pero, esta se resuelve en la diferencia de la forma de participar. Cuando los alumnos señalan, que ellos no participan en los cambios que ocurren en la organización, que no participan de las decisiones y, que tampoco, participan todos para solucionar un conflicto. No se debe entender, que no están presente en el proceso participativo del sistema. Ocurre que el sistema genera la participación en el ámbito de las decisiones, a través de los docentes y padres-apoderados. Mientras que los alumnos, no son parte generadoras de las decisiones; pero sí, parte del proceso

participativo de la contingencia del actuar de esa participación. No están presente en las ideas, sino en la operatoria de esa idea que se observa en el proceso dinámico de las relaciones. Esa es la diferencia que se produce en el sistema y que permite su unidad.

En el ámbito del sistema relacional:

Desde este ámbito, la comunicación es fundamental, las relaciones se generan en la comunicación que se produce en el sistema. Y esta se refleja de la siguiente forma: En los alumnos, no se utiliza la comunicación vertical y autoritaria, No hay comunicación entre el CGA y sus directivas, por lo tanto, no hay acceso a la comunicación con las autoridades que representan a los alumnos. En los docentes y padres-apoderados, ocurre lo contrario. En ellos, la relación comunicacional es fluida y permite la coordinación entre sus integrantes. Por lo tanto, la posibilidad del sistema de generar aprendizajes, lo generan los docentes y los padres-apoderados. Pero, el sistema, posibilita que el aprendizaje que ocurre en los sistema: docentes y padres-apoderados, lo reciban los alumnos a través de acoplamiento estructural. Esto se genera en las relaciones comunicacionales entre los subsistemas que componen el sistema, mediante la utilización de la novedad o motivación que generan los docentes a los alumnos, en el ámbito educativo. El sistema, utiliza la dinámica que se producen entre educador-educando, para generar los aprendizajes, que el sistema alumnos, por sí solo, no puede generar.

Cualquier aprendizaje del sistema, se genera por la fluidez de la comunicación. La carencia de fluidez en los alumnos, provoca la dificultad de aprendizaje que como sistema, debiera suceder. En cambio, en los docentes y padres-apoderados, esto ocurre, desde ámbitos diferentes de su actuar. En los docentes se genera, para el ámbito de reflexión y toma de decisiones; en cambio, en los padres-apoderados, para el apoyo operacional que permite, que

la reflexión y las decisiones surgida en los docentes, se concrete en el proceso educativo que se genera al interior de la organización. Y en ese terreno, todos son parte del proceso comunicacional.

Normalmente, para generar la reflexión y la toma de edición o alguna actividad. Los integrantes deben recurrir a sus representantes (dirección, CGA y CGPyA) respectivos. El compromiso de los representantes, se da a nivel de docentes y algunas veces en los padres-apoderados. La información que surge se comparte entre sus integrantes. No así, en los alumnos. La diferencia compartir/ no compartir, participar/ no participar, genera el dinamismo del sistema, con el objeto de resolver los conflictos que constantemente surgen en el proceso comunicacional. La participación y compartir la información, posibilita la superación del conflicto, y permite, que a su vez, el sistema selecciones alternativas que disminuya la complejidad que surge de la diferencia sistémica. El profesor jefe, es la alternativa, que algunas veces genera el sistema, para resolver la entropía que surge en la organización de los alumnos.

En el ámbito de la estructura organizacional:

La Estructura determina el límite del sistema. El límite es la frontera que distingue al sistema de su entorno (que puede ser otro sistema). El sistema para adecuarse, transforma su estructura para que se produzca el cambio. La función del sistema es adecuarse a su entorno, mediante la retroalimentación comunicacional sistema-entorno. La estructura está al servicio de las funciones que genera el sistema o que surgen del sistema. Así, tanto en los docentes como en los padres-apoderados, se crean funciones para adecuarse a los cambios que surgen del entorno. Esto implica conocer la jerarquía que existe en la organización (su estructura) y la coordinación que debe ocurrir entre sus niveles. Este proceso dinámico, no ocurre en los alumnos. A pesar de conocer la estructura de su organización (CGA).

Para que el sistema se adecúe, utiliza el control como estrategia. El control, permite la dinámica entre sus integrantes. El control genera el autoritarismo al cual los docentes y padres-apoderados, deben subordinarse. Pero no así, en los alumnos. Éstos no están subordinados al control ni al autoritarismo. Como no existe un proceso comunicacional claro, eficiente y no todos participan en él. Esta dificultad, posibilita la libertad de los alumnos. No una libertad descontrolada, sino que en función de sus responsabilidades como alumnos. Esta paradoja, permite que el sistema tenga una válvula de escape. Así, el sistema utiliza la paradoja, para resolver el nudo que genera el control y el autoritarismo en los docentes y en los padres-apoderados. El control es lógico, racional, con reglas definidas. En los alumnos, esto no sucede, surgiendo acciones inesperadas, creaciones innovadoras que rompen el esquema del autoritarismo y el control, que hacen que el sistema se adecúe a acciones surgidas repentinamente y a cambios bruscos e inesperados. Los alumnos, permiten que el sistema se maraville en alguno momento del proceso comunicativo y del cual, debe estar atento.

El hecho de que el sistema deba estar atento a lo inesperado, requiere que se trabaje en equipo, que las relaciones sean armoniosas y que el espacio físico posibilite el trabajo. En los docentes y en los padres-apoderados, esto se observa en sus relaciones. En los alumnos, no ocurre. Aunque, si hay relaciones armoniosas entre sus pares, no así con sus representantes. El espacio físico, los motiva para trabajar. De esta forma, los problemas que surgen en el camino de la comunicación son menores. El trabajo en equipo, hace que el esfuerzo sistémico recaiga en la organización y no en el individuo. Las posibilidades de seleccionar decisiones que sean correctas, aumentan. Es decir, la colaboración en resolver las dificultades, posibilitan el éxito del sistema.

Para que el sistema, pueda generar un proceso ágil, colaborativo y eficiente, tiene que poseer el espacio físico adecuado. Las condiciones físicas, posibilitan relaciones comunicacionales, buenas. Una mala infraestructura, produce lo contrario. El esfuerzo estaría en generar espacios adecuados, en vez de resolver problemas de relaciones comunicacionales. Ya que, las relaciones comunicacionales, permiten generar las ideas de alternativas de mejora. Pero, una infraestructura inadecuada, dificulta que estas relaciones generen alternativas en corto tiempo. La infraestructura, posibilita la rapidez o la lentitud del proceso de decisiones.

En la organización, todos señalan que la infraestructura es buena.

En el ámbito del liderazgo:

En todo proceso, existe un líder que motiva la generación de redes y relaciones. El líder debe informar, genera espacios, coordinar y controlar que todo lo anterior ocurra. Esto sucede con los líderes de los docentes y padres-apoderados; no así, en los alumnos. El líder al generar los espacios de convivencia, permite que los procesos comunicacionales sean más ágiles, lleguen a todos. Por tanto, todos están informados de lo que sucede y, en consecuencia, preparados para resolver imprevistos. La información genera confianza. La información genera aprendizaje y, genera, además, seleccionar la decisión adecuada, para seguir creando las relaciones de las relaciones.

Tanto en los docentes como en los padres-apoderados, surge un líder natural, que colabora, apoya o sustituye en algunos casos, al líder formal. De esta forma, el sistema continúa, generando la energía suficiente para que el proceso no se detenga. En los alumnos, no existe el líder natural. Sin embargo, esta ausencia tiene una lógica en el sistema. No surge; porque, existe un líder formal. Y si no hubiera un líder formal. El sistema, genera la operatoria

necesaria, para que sus integrantes seleccionen a un líder que pueda promover la dinámica en las operaciones de las relaciones. Siempre, existe un líder que genera y motiva las conducta de los individuos. Lo contrario, provocaría, la extinción del sistema y la desaparición de la organización.

Para que exista un líder en el sistema, tiene que poseer la competencia necesaria, que permita generar confianza y motivar a sus integrantes. Este perfil de líder se da en los docentes y padres-apoderados. No está presente en los alumnos. En este caso y como se manifestó anteriormente. El sistema, crea la figura del profesor jefe, que pasa a cumplir el rol de líder en los alumnos. Así, el sistema vuelve a su flujo normal, ya que existe alguien que genera la energía suficiente para poner en movimiento al sistema.

Capítulo 6

CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Conclusiones

Las conclusiones finales, son una síntesis que surge de las consideraciones elaboradas a partir de la información recogida de la bibliografía analizada y de los análisis realizados, tanto a nivel cuantitativo (análisis estadísticos: tabla de frecuencia, cluster, factorial y tabla contingencia), como a nivel cualitativo (análisis de las entrevistas y observaciones).

Éstas surgen a partir de los ámbitos establecidos en la investigación: gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo; pero, que surgen desde la mirada sistémica que engloban los ámbitos anteriormente enunciados.

De acuerdo a los objetivos planteados podemos concluir lo siguiente:

a) Con respecto al desarrollo organizacional, podemos señalar que las organizaciones evolucionaron de acuerdo al desarrollo del conocimiento que dieron forma a nuevas conductas y relaciones en la sociedad, producto de investigaciones que a su vez, dieron paso a nuevas interrogantes y éstas a teorías, modelos y paradigmas que fundamentaron la gestión organizacional permitiendo dar cuenta del nuevo escenario cada vez más complejos en el cual se desenvolvían las organizaciones.

b) La Reforma Educacional en Chile surge para dar cuenta de la nueva realidad en el cual se desenvuelve la sociedad contemporánea, incorporando nuevos modelos y estrategias de actuación de las organizaciones educacionales, con el

fín de entregar una formación educacional mucho más acorde a los cambios y a las innovaciones surgidas del desarrollo de la tecnología, de la informática y de la comunicación que crearon un nuevo escenario de actuación.

c) Dentro del nuevo paradigma emergente, la Teoría General de Sistema elaborada por Niklas Luhmann, define de forma diferente el concepto tradicional de sistemas, incorporando nuevos conceptos como el de la complejidad, el funcionalismo estructural que surge a partir de estructuralismo funcional, el concepto de autopoiesis y la revolucionaria definición que los sistemas sociales esta compuesto por comunicación y no por personas, produciendo un cambio radical de mirar el sistema como lo hacía la sociología tradicional de la época. La Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann recoge todas aquellas subteorías o modelos que pudieran enriquecer al sistema (no desecha nada, todo lo contrario, lo incorpora a este nuevo paradigma), como una forma de dar respuesta a las complejidades que de sus relaciones surgen. La teoría tiene por finalidad, reducir la complejidad que surge de la diferencia sistema-entorno.

d) Desde la visión sistémica que se aborda en la investigación, a partir de las relaciones que se establecían en ellas, es decir, de la relación que surge de la gestión, sistema relacional, estructura organizacional y liderazgo, y no desde sus ámbitos aislados, se puede señalar que:

En la organización educacional investigada, existe una desconexión relacional entre los docentes, apoderados y alumnos, determinada por la falta de relaciones preestablecidas, señaladas en los Consejos que programa la dirección del establecimiento. La presencia de los docentes es fundamental, no así, la de los padres-apoderados y menos de los alumnos. Esta estructura que se organiza a partir de la toma de decisiones de la dirección, refleja la capacidad de relación a nivel de organización; y que justifica, la estructura organizacional del establecimiento, que establece la forma de cómo cada

subsistema (docentes, alumnos y padres-apoderados) deben actuar. Es decir, en los docentes a nivel de reflexión (toma de decisión), en los alumnos a nivel de las operaciones que posibilitan las relaciones y en los padres-apoderados, a nivel de la colaboración al sistema y subsistemas. La falta de participación en los Consejos Generales que programa la Dirección, de los alumnos y padres-apoderados; genera la falta de organización en los alumnos y la falta de confianza en las capacidades de los padres-apoderados, por su bajo nivel escolar.

Se observa, además en el estudio , la falta de trabajo coordinado entre los diferentes ciclos que componen la organización docentes (I ciclo y II ciclo). Esto determina, las dificultades del establecimiento de generar soluciones integrales en el sistema, lo que se agrava, además, con la falta de trabajo en equipo entre los docentes (observada en el II ciclo), Igualmente, esta falta de trabajo coordinado, observado en los docentes, se refleja también, en los alumnos y los padres-apoderados (falta de coordinación entre sus respectivas directivas). Las decisiones y actividades, surgen de necesidades organizacionales individuales más que desde una perspectiva sistémica.

Esta descoordinación, se traduce en la falta de un trabajo planificado en los alumnos y padres-apoderados, a diferencia de los docentes.

De acuerdo al estudio, no hay una evaluación sistémica. La evaluación sólo surge, a nivel de docentes; pero, en forma parcializada; mientras que en los alumnos, no hay evaluación y, en los padres-apoderados, la evaluación se orienta a los resultados, pero no al proceso. Esta deficiencia, dificulta, la toma de decisiones y, sólo, se puede abordar parcialmente. Por lo tanto, la mejora surge en forma parcial, lo que impide un proceso de aprendizaje, que se oriente a cambios profundos en su estructura. Sólo es posible una transformación limitada, y por ende, un aprendizaje limitado.

La comunicación que se genera en el establecimiento es vertical, esto permite una mayor velocidad de la información en el sistema, pero, limita la eficacia de la misma. La participación se limita a los agentes que sólo el mismo establecimiento (dirección) lo determina, de acuerdo a las necesidades por ellos, detectadas.

En cuanto a su relación con el entorno, ésta es limitada, de acuerdo a los datos surgido, apenas un poco más del 60% se da en los docentes, no ocurre en los alumnos y en los padres-apoderados, es mínima la relación. Lo que genera la falta de adecuación del sistema (escuela) con respecto al entorno (comunidad).

Con respecto a la estructura, todos los involucrados la consideran buena; lo que genera confianza y permite la relación entre sus miembros, aunque el equipamiento no es suficiente, el sistema reorganiza el tiempo y el espacio para optimizarlo.

Desde el ámbito del liderazgo, éste es ejercido por la dirección, que canaliza el flujo comunicacional del sistema. Con respecto a los alumnos, éstos al carecer de un líder capaz de llevar adelante, las necesidades detectadas, el sistema utiliza al profesor jefe para que los lidere y pueda así, asegurar, el flujo comunicacional necesario del establecimiento. Con respecto a los padres-apoderados, el líder permite la colaboración de su subsistema con respecto a las necesidades detectadas por la dirección, El líder genera y permite que el sistema funcione, es vital en las relaciones que se dan en el establecimiento.

Por lo tanto, la organización educativa, tiene dificultades para tomar decisiones que puedan resolver los problemas que en ellas se detectan. La falta de coordinación y relación en todo el sistema, no permite una solucionar

integradora, sólo se puede dar a nivel muy segmentado. La falta de relación fluida en la escuela, dificulta el dinamismo sistémico de la organización e influye que ésta no vaya al mismo ritmo de los cambios que le genera el sistema social en la cual se encuentra inserta.

Se puede decir que, con respecto a la hipótesis planteada: *“la hipótesis de la investigación parte del supuesto que la gestión de una organización centrada en la “Teoría General de Sistema”, facilita y orienta la gestión de una organización educativa, cuyas directrices, son dadas por la actual Reforma Educacional en Chile. Es decir, desarrollar una organización educativa descentralizada, autónoma y de autogestión permanente.”*, se puede señalar, lo siguiente:

La organización desde el punto de vista sistémico, genera más autonomía y descentralización, al estar en relación comunicacional constante con el entorno y con el sistema mismo. Esto permite al sistema organizacional, decidir a partir de la información que el sistema genera internamente. La generación de información, permite la autonomía suficiente para seleccionar las decisiones que considere más adecuadas para resolver sus problemas. A su vez, la autonomía, genera un sistema descentralizado, ya que no necesita de decisiones externas para abordar las necesidades que surgen desde sus propias relaciones y en consecuencia, el establecimiento pueda autogestionar sus propias decisiones. Aunque en la realidad (según la información recogida de la investigación), las organizaciones no actúan en un cien por ciento de forma sistémica. Su propia estructura no está pensada desde la perspectiva sistémica ni tampoco la Reforma.

6.2. Prospectiva

La información surgida del presente trabajo, han determinado tener, desde la perspectiva sistémica, una idea de la forma de cómo una organización educativa debiera afrontar los cambios que surgen en la sociedad. No es lo mismo, estructurar una organización desde una visión sistémica, que analizarla desde esa perspectiva. El análisis surge de la inquietud y de la forma de cómo vemos la realidad que constituye el sistema social, y por supuesto, las organizaciones sociales (en este caso, una organización educativa).

El trabajo no pretende ser un modelo que pueda solucionar todos los problemas, que han surgido hoy en día bajo el paradigma de la complejidad; pero, puede ser una herramienta útil a la hora de tomar decisiones que implican resolver problemas de fondo.

El análisis sistémico, posibilita tener en cuenta todas las variables que inciden en una determinada acción, El sistema educacional chileno, adolece justamente de una visión sistémica que permita abordar los problemas desde una perspectiva más amplia e integradora; por lo mismo, las políticas educacionales chilenas, abordan problemas complejos e integradores, desde una perspectiva reduccionista y fragmentada, impidiendo generar los cambios necesario para mejorar las falencias que el sistema ha detectado. Así, por ejemplo, se dota de infraestructura y tecnología de última generación, pero, mantiene a los mismos profesionales que fueron educados con teorías y estrategias obsoletas e inadecuadas a los tiempos actuales. Esto, último, dificulta la adecuación de la organización a su entorno (donde surgen permanentes cambios). Sin olvidar, que no existe ninguna capacidad de evaluación del proceso educativo que se desarrolla en las diferentes organizaciones que componen el sistema educativo.

Creemos que el análisis sistémico, puede ser una herramienta eficaz, para desechar visiones parciales. Una visión sistémica, abre las puertas a generar un proyecto país, más que proyectos de gobiernos de turnos. La visión sistémica parte del conocimiento de nuestro propio sistema y entorno. El conocimiento de los nuestro, permite conocer nuestras fortalezas y dificultades. Permite, además, generar nuestras propias soluciones de acuerdo a la historia, cultura y tradiciones propias de nuestra realidad. Este conocimiento, permitiría a su vez, generar políticas que coincidan con el interés y las necesidades que requiere resolver nuestro sistema. Lo contrario, es decir, una visión no sistémica (fragmentada) permite que lo que sucede ahora, siga sucediendo.

Esperamos, que este trabajo, aporte significativamente a la reflexión que se está llevando hoy en día en nuestro sistema educacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguerro, I. (1994); “¿Para qué sirve la escuela?” Tesis, Buenos Aires.
- Agudelo M, Guillermo y Alcalá R., José Guillermo (2003); “La Complejidad” www.redcientifica.com.
- Águila, J.C. (1973), “Educación, sociedad y cambio social” Ed. Kapelusz, Buenos Aires.
- Ahumada Figueroa, Luis (2001); “Teoría y cambio en las organizaciones. Un acercamiento desde los modelos de aprendizajes organizacionales”. Ed. Universitarias de Valparaíso. Santiago de Chile.
- AIFA. Revista de la AAFI (Asociación andaluza de Filosofía” (2004); “Complejidad, sencillez y exactitud” www.aafi.filosofia.net
- Alberti, A y otros. (1970); “El autoritarismo en la escuela”. Ed. Fontanella, Barcelona.
- Anguita, Francisco (1993); “La teoría general de los sistemas y las ciencias de la tierra” en Enseñanzas de las Ciencias de la Tierra. www.aepect.org (pp. 87- 89).
- Aron, R. (1980); “Las etapas del pensamiento sociológico” Ed. Siglo XXI. 2 vols., Buenos Aires.
- Ashby, W. Ross (1958); “An Introduction to cybernetics” Ed. Wiley, Nueva York.
- Ashby, W. Ross (1972); versión castellana “Introducción a la cibernética” Ed. Nueva visión, Buenos Aires.
- Ávalos, Beatrice (1999); “Mejoramiento de la formación inicial docente” en La Reforma Educativa Chilena. Ed. Popular, España.
- Austin Millán, Tomás (2000); “Teoría de sistema y sociedad” en Fundamentos socioculturales de la Educación. Ed. Universidad “Arturo Prat”, sede Victoria, capítulo I.

- Batenson, Gregory (1999); "Pasos hacia una ecología de la mente" Ed. Lohilelumen, Buenos Aires.
- Beare, H; Caldwell, B.J. y Millikan, R.H. (1992); "Cómo conseguir centros de calidad" Ed. La Muralla, Madrid.
- Beer, Stafford (1969); "Cibernética e Administración Industrial". Ed. Zahar, Río de Janeiro.
- Bell, D. (1976); "El Advenimiento de la sociedad posindustrial" Ed. Alianza, Madrid.
- Bennis, Warren G. (1973); "Beyond Bureaucracy: Essays on the Development and evolution of human organization" Ed. Mcgraw-Hill, New York.
- Bertalanffy, Ludwig von (2000); "Teoría general de los sistemas" Ed. Fondo Cultural Económica, 2º ed reimpresión, Colombia.
- Berthier, Antonio (2001); "La sociología de la complejidad de Niklas Luhmann". Conferencia dictada en la Universidad Autónoma Metropolitana. Azcapotzalco. México, D. F.
- Beriain, Josetxo y García Blanco, José María (1998); "Introducción al texto de Niklas Luhmann: Complejidad y Modernidad de la unidad a la diferencia" Ed. Trotta, España.
- Bolivar, Antonio (2001); "Los centros educativos como organizaciones que aprenden: una mirada crítica" en Revista Digital de Educación y nuevas tecnologías. Año III, N° 18. www.contexto-educativo.com.ar
- Bolivar, Antonio (2000); "Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Promesas y realidades". Ed. Muralla, S. A., Madrid.
- Bolivar, Antonio (1997); "Liderazgo, mejora y centro educativos" en A. Medina (coord.) Liderazgo en Educación. Madrid, UNED (pp. 25 – 46).
- Brunet Icart, Agnasi y Morell Blanch, Antoni (2001); "Epistemología y Cibernética" en Paper 65,(pp: 31-45).

- Brünner, José Joaquín (1998); “Globalización Cultural y Posmodernidad” Fondo de Cultura Económica, 1º ed. Chile.
- Burke, Warner (1988); “Desarrollo organizacional: Punto de vista normativo” Ed. Addison – Wesley, Iberoamericana, México.
- Calvo, Carlos (1993); “¿Crisis de la educación o crisis de la escuela?” en Jorge Osorio y Luis Weinstein (ed.) El Corazón del arco iris. Consejo de Educación de Adulto para América Latina, Santiago de Chile.
- Capra, F. (1998); “La Trama de la vida” Ed. Anagrama, Barcelona.
- Cárdenas G., Rigoberto (2005); “Modernización en la Educación Chilena en el Siglo XX” www.monografias.com/trabajos/meduchilena/meduchilena.shtml -65K.
- Casino, Cesar (2004) “Sistema y complejidad. Pensar con y contra Luhmann”. [www.autopoiesis](http://www.autopoiesis.org/index.htm) II/ index.htm.
- Castañeda Zapata, Delio Ignacio (2005); “Aprendizaje organizacional en el contexto de entidades educativas” www.aprendizajeorganizacional.freervers.com
- Charnes, Gabriela (2001); “Aprendizaje organizacional” www.utem.cl/direplan/artiaprendizaje_fm.htm.
- Chiavenato, Adalberto (1998); “Introducción a la teoría general de la administración” Ed. Mc Graw-Hill, 4º ed., Colombia.
- Ciscar, C. y Uría, M. C. (1986); “Organización escolar y acción directiva”. Ed. Narcea, Madrid.
- Coleman, J. S. et al. (1966); “Equality of educational opportunity” U. S. Department of H. E. W., office of education, Washington D. C.
- Colom, A. (1979); “Sociología de la educación y teoría general de sistema” Ed. Oikos-Tau, Barcelona.
- Comisión de Transversalidad (2001); “Criterio para una política de transversalidad” Ministerio de Educación.

- Creemers, B. P. M. (1994); "The effective classroom" Ed. Cassell, Londres.
- Crosby, P. B. (1979); "Quality is free: the Art of making Quality Certain" en Instituciones Educativas para la Calidad Total. Ed. Mentor Book, New York.
- Dahrendorf, R. (1974); "Sociología de la Industria y de la Empresa" Ed. Uteha, México.
- Davis, Gordon y Olson, Margrethe (1990); "Sistema de información general" Ed. Mc Graw-Hill, 2º ed., 1º en español, México.
- Deming, William (1987); "Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis". Ediciones Díaz de Santos.
- Deming, W. (1981); "Management and statistical techniques for quality and productivity". New York University (School of Business).
- De la Orden, A. (1993); "La escuela en la perspectiva del producto educativo" en: Reflexiones sobre evaluación de centro docentes" Bordón, 45 (3): 263-270.
- De la orden, A. (1989); "Calidad de la educación" Bordón, 40 (2): 149-162.
- De Miguel, M. (1994); "Evaluación para la calidad de los instituto de educación secundaria" Madrid, Escuela Española.
- De Miguel, M. (1989); "Modelo de investigación sobre organizaciones educativas" en: Revista de Investigación Educativa. 7, 13, 21 - 56.
- Diccionario de Filosofía Contemporánea (1976); Ed. Sígueme, Salamanca.
- Dixon, N. M: (1994); "The Organizational learning cycle. How we can learn collectively". Ed. Mc Graw-Hill, Londres.
- Duke, D. L. "School leadership and instructional improvement" Ed. Random House, New York.

- Echeverría, Rafael (1997); "EL Búho de Minerva" Dolmen Ediciones, 3º ed. Chile.
- Echeverría, Rafael (1998); "Ontología del lenguaje" Dolmen ensayo, 5º ed. Chile.
- Fayol, Henri (1984); "Administración Industrial y General". Ediciones orbis, Barcelona.
- Ferguson, Marilyn (1989); "La Conspiración de Acuario. Transformaciones personales y sociales en este fin de siglo". Ed. Troquel, Argentina.
- Fernández Aguerre, Tabaré (1999); "Efectividad en educación" en: Revista de Ciencias Sociales, 16 Departamento de sociología, Universidad de La República. Montevideo.
- Fernández Aguerre, Tabaré (2003); "Método estadístico de estimación de los efectos de la escuela y su aplicación al estudio de la escuelas eficaces" en: REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad y Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 1 N° 2. www.ice.deusto.es
- Fernández Díaz, Mª. José y González Galán, Arturo (1997); "Desarrollo y situación actual de los estudios de eficacia escolar". En: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa. Volumen 3 N° 13, ISSN 1134-4032 D. L. SE-1138-94.
- Fernández Pérez, M. (1988); "La Profesionalización del docente. Perfeccionamiento. Investigación en el aula. Análisis de la práctica". Escuela Española, Madrid.
- Ferrara, Francisco (2000); "El Desafío de la complejidad" en: www.ar.geocities.com/adicciones2001/complejidad.htm. Buenos Aires, Agosto.
- Ferrater Mora, José (1979); "Diccionario Filosofía" Alianza Editorial, Madrid.

- Fisher Abeliuk, Álvaro (2001); "Evolución...El nuevo paradigma" Ed. Universitaria, primera edición, Santiago de Chile.
- Flores , Fernando (1997); "Creando Organizaciones para el futuro" dolmen Ediciones S. A., 5º ed., Chile.
- Flores, Fernando (1989); "Inventando la empresa del siglo XXI" Colecciones Hachette/comunicación, 1º ed., Santiago de Chile.
- Foerster, H. von (1991); "Las Semilla de la Cibernética" Ed. Gedisa, Barcelona.
- Fuentes, A. (1988); "Procesos funcionales y eficacia de la escuela. Un modelo causal" Universidad Complutense, Madrid.
- Fullán, M. (1998); "El Desarrollo y la gestión del cambio" en: Revista de Innovación e Investigación Educativa. Nº 5, abril, pp. 9-22.
- Gairín Sallán, Joaquín (1992); "Dinamización del centro escolar. Estrategias para mejorar la calidad educativa" en: 1º Congreso Interuniversitario sobre dirección de Centros Docentes. Universidad de Deusto, Bilbao, pp. 237-262.
- Gairín Sallán, Joaquín (2000); "Cambio de cultura y organizaciones que aprenden" en: III Congreso Internacional sobre Dirección de Centros Educativos: Liderazgo y Organizaciones que Aprenden. Universidad de Deusto, Bilbao, PP. 12-15.
- Gairín Sallán, Joaquín (1996); "La Organización escolar: Contexto y texto de actuación" Editorial La Muralla, S.A., Madrid.
- García-Huidobro, Juan Eduardo (Editor) (1999); "La Reforma educacional chilena" Editorial Popular, España.
- García, J. M. (1989); "Extensión de la evaluación" en: Pérez, R. y García, J. M. "Diagnóstico, Evaluación y Toma de Decisiones". Ed Rialph, Madrid, pp. 315-386.
- García Vallespín, Gladis (2005); "Teoría de Sistema" www.uap.edu.pe/fac/02/trabajos/02119/teoría_de_sistema.htm.

- Garvin, David A. (1993); "Building a Learning organization" Harvard Business Review, July-August, pp: 78-91 en: Jimenez Aguado, Ricardo "El saber de la empresa..." www.avantel.net/ejaguado/sabe.html.
- Gell-Mann, Murray (2004); "La Teoría de la complejidad" www.tid.es/noticias/a98/junio-julio/caos/caos.html.
- Gento Palacios, Samuel (1996); "Instituciones educativas para la calidad total" Ed. La Muralla, S.A. Madrid.
- Gubert-Galassi, Jorge y Correa, Beatriz (2001); "La teoría de la autopoiesis y su aplicación en la ciencias sociales" en: Cinta de Moebio N° 12. Universidad de Chile. www.rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/12/frames02.htm.
- Gimeno Sacristán, José y Pérez Gómez, Ángel I. (1999); "Comprender y transformar la enseñanza" Ediciones Morata, S. L. 8º reimpresión, España. Mayo.
- Gimeno Sacristán, José (1999); "Poderes inestables en educación" Ediciones Morata, S.L. 2º ed., Madrid-España.
- Glasersfeld, E. (1988); "Introducción al constructivismo radical" en: Watzlawick, P. (ed.) "La Realidad inventada" Gedisa, Barcelona, pp. 20-37.
- Gómez de Castro, Antonio María, Valle Lima, Suzana María y Pedroso, Carlos Manuel (2002); "Cadena productiva: Marco conceptual para apoyar la prospectiva tecnológica" www.revistaespacios.com/a02v23no2/02230212.html 11k.
- González Bravo, Luis (2002); "Perspectiva autorreferenciales en ciencias sociales" en: Cinta de Moebio N° 14. Septiembre. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. www.moebio.uchile.cl/14/frames02.htm.
- Gros, Begoña (2001); "De la Cibernética clásica a la cibercultura: herramientas conceptuales desde donde mirar el mundo cambiante" www.autopoiesis/n2_art_gros.htm.

- Guil Bozal, Ana (2001); "Introducción a los principios sistémicos de comunicación en su aplicación a la organización" en: Edutec '97 comunicaciones (v):experiencias educativas. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga.
- Hammer, Michael y Champú, James (1998); "Reingeniería" Grupo editorial Norma, duodécima reimpresión, Colombia.
- Hargreaves, Andy (1998); "Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambian el profesorado" Ediciones Morata, 2º ed., Madrid.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (1998); "Metodología de la Investigación" Ed. Mc Graw-Hill, 2º ed., Colombia.
- Hiplán Araya, Germán (1992); "Educación y Desarrollo Humano" Ed. Servicios gráfico Ltda.. Universidad católica del Norte. Agosto.
- Illich, I. (1978); "La sociedad desescolarizada" Ed. Barral, 4º ed. Barcelona.
- Ilustre Municipalidad de Valdivia (2004); "Plan de Desarrollo de Educación Comunal (PLADECO)".
- Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación (1995); "Los Desafíos de la educación chilena frente al Siglo XXI" Ed. Universitaria, 1º ed., Santiago de Chile.
- Izuzquiza, Ignacio (1990); Introducción al texto de Niklas Luhmann "Sociedad y sistema. La ambición de la teoría" Ed. Paidós/I. C. E. . A. B., 1º ed. :
- Jiménez Aguado, Ricardo (2001); "El Saber de la Empresa..." www.avantel.net/~rjaguado/sabe.html.
- Juran, J. M. (1988); "Juran's quality control handbook" Ed Mc Graw-Hill, New York en: Gento palacios, "Instituciones educativas para la calidad total" Ed. La Muralla, S.A. Madrid.

- Jutoran, Sara Beatriz (1994); "El Proceso de las ideas sistémico cibernéticas" en: *Sistemas familiares*. Año 10, N° 1, Buenos Aires, Argentina.
- Katz, Daniel y Kahn, Robert L. (1977); "Psicología social de la organizaciones" Ed. Trillas, México.
- Kerensky, V.M. (1996) "The educative community" en: *National Elementary Principal*. Vol. 54 N° 3 enero/febrero.
- Lerena, C. (1976); "Escuela, Ideología y clases sociales en España" Ed. Ariel, Barcelona.
- López Herrerías, J. A. (1995); "¿Sistema educativo o sistema escolar?" Ed. Escuela Española N1 3222, febrero, p. 2.
- López Rupérez, F. (1994); "La Gestión de la calidad en educación" Ed. La Muralla, Madrid.
- Lorenz, Edward N. (2000); "La Esencia del caos" Ed. Debate/Pensamiento, 1º reimpresión, España.
- Lorenzo Delgado, Manuel (1994); "Organización escolar. La construcción de la escuela como ecosistema" Ed. Pedagógicas, Algete, Madrid.
- Lorenzo Delgado, Manuel (1993); "Organización escolar. Una perspectiva ecológica" Ed. Alcoy: Marfil, España.
- Luhmann, Niklas (1983); "Fin y Racionalidad en los sistemas" Editorial Nacional, Madrid, España.
- Luhmann, Niklas (1985); "El Amor como pasión" Ediciones Península, 1º ed., Barcelona
- Luhmann, Niklas (1990); "Sociedad y sistema: la ambición de la teoría" Ediciones Paidós Ibérica, S.A. 1º ed., España.
- Luhmann, Niklas (1991); "Sistemas sociales" Ed. Universidad Iberoamericana/Alianza, México.
- Luhmann, Niklas (1996a); "Confianza" Ed. Anthropos, 1º ed., España.

- Luhmann, Niklas (1996b); "Teoría de la sociedad y pedagogía" Ed. Paidós Educador, 1º ed., España.
- Luhmann, Niklas (1996c); "La Ciencias de la sociedad" Ed. Anthropos, 1º ed., España.
- Luhmann, Niklas (1997a); "Organización y decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo" Ed. Anthropos. Universidad Iberoamericana, 1º ed., España.
- Luhmann, Niklas (1997b); "Teoría política en el estado de bienestar" Alianza Editorial, 2º ed., reimpresión, España.
- Luhmann, Niklas (1998); "Complejidad y modernidad. De la unidad a la diferencia" Editorial Trotta, España.
- Luhmann, Niklas (2000); "La Realidad de los medios de masas" Anthropos Editorial, Universidad Iberoamericana, 1º ed., España.
- Lyon, D. (1996); "El Ojo electrónico. El auge de la sociedad electrónica de la vigilancia" Ed. Alianza, Madrid.
- Lucas Marín, Antonio y García Ruíz, Pablo (2002); "Sociología de la organizaciones" Mc Graw-Hill, España.
- Magendzo K., Abraham (1999); "Educación, ética y formación ciudadana: Una reflexión desde un momento valórico y desde los Objetivos Fundamentales Transversales" en: La reforma Curricular Chilena. Enfoques Críticos. Ed. Universidad de Chile, Santiago.
- Manceñido, Jorge (2005); "Introducción a la teoría general de sistema" www.cema.edu.ar/jm/clase_1/teoría_general_de_sistema.doc.
- March, James y Simón, Herbert (1958); "Organization" Ed. John Wiley Sons Sons, Nueva York.
- March, James y Simón, Herbert (1987); "Teoría de la Organización" Ed. Ariel S.A., 1º ed., Barcelona.
- Mariotti, Humberto (2003); "Autopoiesis, Cultura y Sociedad" www.oikos.org.mariotti.html.

- Martín Bris, Mario (1999); "Dirección y gestión de centros educativos. Planificación y calidad". Colecciones Aula abierta. Universidad de Alcalá.
- Martín Fernández, Evaristo (2001); "Gestión en Instituciones educativas inteligentes" Ed. Mc Graw-Hill, España.
- Martínez Ruíz, Jorge (2003); "Comunicación, la paradoja incesante" en: Revista electrónica Razón y Palabra, N° 33, Junio-Julio. www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n33/jmartnez1.html.
- Maruyama, Magoroh (1968); "The second cybernetic: deviation amplifying mutual causal processes" Ed. Walter Buckley. Modern systems research for the behavioral scientist, Aldine. Chicago, pp: 304-313.
- Materi, L. y Bähler, N. R. (1984); "Administración escolar. Planteamiento Institucional" Ed El Ateneo, Buenos Aires.
- Maturana, Humberto (1999); "Transformación en la convivencia" Dolmen Ediciones, S.A. Santiago de Chile.
- Maturana, Humberto y Varela, Francisco (1997); "De Máquinas y seres vivos. Autopoiesis: La organización de los vivos". Editorial Universitaria, 4º ed., Santiago de Chile.
- Maturana, Humberto y Varela, Francisco (1990); "El Árbol del conocimiento" Editorial Universitaria, 7º ed., Santiago de Chile.
- McGregor, Douglas (1960); "The Human side of enterprise" Ed. Mc Graw-Hill, Nueva York.
- Mèlich, Joan-Carles (1996); Introducción al texto de Niklas Luhmann "Teoría de la Sociedad y Pedagogía" Ed. Paidós educador, 1º ed., España.
- Mella, Orlando (2003); "12 años de reforma educacional en Chile. Algunas consideraciones en torno a sus efectos para reducir la inequidad" en: REICE. Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad,

Eficacia y Cambio en Educación vol.1 N° 1.
www.icc.deusto.es/rinace/reice/vollnl/mella.pdf.

- Mella, Orlando (1999); “Equidad y Reforma Educacional en Chile”
www.reduc.cl/reduc/mella4.noviembre1999.
- Merton, Robert K.(1992) “Teoría y estructuras sociales” Fondo de Cultura Económica, 31 ed. México.
- Neves, Christa (1995); “La valentía de educar” Ed. Andrés Bello, Chile.
- Millán, M. (1978); “La eficacia en la educación escolar” Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Valencia.
- Miller y Form (1969) “Sociología industrial” Ed. Rialp, Madrid.
- Ministerio de Educación (2000a); “La reforma educacional en marcha, buena educación para todos”. División de Educación General. Chile.
- Ministerio de Educación (2000b); “Proyecto Montegrande de cada liceo un sueño...” 1º ed. Santiago de Chile.
- Ministerio de Educación (2001); “Revista de Educación” Edición Especial N° 291, Diciembre, Chile.
- Ministerio de Educación, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Economía (2002); “Chile Aprende más. Programa de educación y capacitación permanente”. Gobierno de Chile.
- Ministerio de Educación (2005a); “Los Nuevos programas de la reforma”
www.mineduc.cl
- Ministerio de Educación (2005b); “Manual de apoyo para establecer los consejos escolares”: Mineduc, 1º ed., Chile.
- Montoya, Luz Alexandra (2004); “La teoría general de sistema”
www.virtual.unual.edu.co/cursos/economicas/91115/lecciones/nuevavisio n4.htm
- Moreno, J. M. (1967) “Organización escolar. Bases para la construcción de un programa” en: Notas y Documentos N° 18, Dirección General de Enseñanza Primaria, CEDODED, Madrid.

- Moriello, Sergio A. (2003) “Sistemas complejos, caos y vida artificial” www.redcientifica.com/doc/doc20030303050001.
- Morín, Edgar (2001); “Introducción al pensamiento complejo” Editorial Gedisa, 4º reimpresión, Barcelona, marzo.
- Motta, Raúl domingo (1993) “Hacia una epistemología de la complejidad organizacional” en: Programa de Formación Permanente en Alta Gerencia Pública. Dirección Nacional de Formación Pública.
- Motta, Fernando C. Prestes (1971); “La teoría general de sistema y Teoría de las organizaciones” en: Revista de Administración de Empresa. Vol. 11, Nº 1, mar.
- Muñoz de la Fuentes, René (1992); “Fundamentos de la educación” Ed. Servicios Gráficos Ltda.. Universidad Católica del Norte, Chile, mayo.
- Murillo Torrecilla, F. Javier (2003); “Una Panorámica de la Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar” en: REICE. Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambios en educación. Vol. 1 Nº 1. www.ice.desuto.es/rinace/reice/vollnl/murillo.pdf.
- Nieto Cano, J. M. (1993); “El Asesoramiento pedagógico a centros escolares: Revisión teórica y estudio de caso” Universidad de Murcia: Facultad de Educación. Tesis doctoral (inédita).
- Navarro, Pablo (1996); “El Fenómeno de la complejidad social humana” en: Curso de doctorado interdisciplinario en sistemas complejos. Facultad de Informática de la UPV. San Sebastián. www.netcom.es/pnavarro/publicaciones/complejidadsocial.html.
- OCDE (1991); “Escuelas y calidad de la enseñanza. Informe internacional de la OCDE” Ed. Paidós – MEC, Madrid.
- OCDE (1992); “New technology and its impact on educational buildings” París, OCDE.
- OCDE (1992); “L’OCDE et les indicateurs internationaux de L’enseignement. Un cadre d’analyse” París.

- Ontiveros, Josefina (2003); "Niklas Luhmann: una visión sistémica de lo educativo" www.autopoiesis/78.03.htm.
- Obtener, Stanford L. (1971); "Análisis de sistemas empresariales" Ed Ao Libro Técnico, Sao Paolo.
- Ouchi, William (1982); "Teoría Z. Como pueden las empresas hacer frente al desafío japonés". Fondo Educativo Interamericano S. A., Colombia.
- País Rural (2004); Publicaciones realizadas por el proyecto DFID Colombia en: La Iniciativa de Comunicación.
- Pakman, M. (1994) "Investigación en grupos familiares. Una perspectiva constructivista". En: Delgado, J. M.; Gutiérrez, J. (coord.) Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Madrid. Síntesis.
- Paterson, T. T. (1969); "Management theory" Ed. Business Publ. London.
- Peñuela Velásquez, L. Alejandro y Álvarez García, Luis Guillermo (2002); "Comunicación compleja: Perturbaciones y fluctuaciones en la interacción comunicativa". En: Investigaciones de la Línea de Investigación Nuevos Paradigma. Grupo Bioantropología. Universidad de Antioquia, Colombia N° 25.
- Pereda, Cecilia (2003); "Escuela y Comunidad. Observaciones desde la Teoría de Sistemas Sociales Complejos". REICE- Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en educación. Vol. 1 N° 1. www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n1/pereda.pdf.
- Pérez, R. y Martines, L. (1989); "Evaluación de centros y calidad educativa". Ed. Cincel, Madrid.
- Pérez Gómez, Ángel I. (1998); "La Cultura escolar en la sociedad neoliberal" Ediciones Morata. Madrid-España.

- Pereira González, Luz Marina (2004); “Organizaciones que aprenden. El paradigma complejo en la gerencia del conocimiento” en: Revista Digital UMBRAL 2000 N° 14, enero. www.reduc.cl
- Peters, Tomas J. y Waterman, Robert H. (1984); “En Busca de la excelencia” Ed. Norma, Colombia.
- Pintos, Juan Luis (1995); “Sentido y Posibilidad” www.usc.es/jlpintos/articulos/sentido.htm.
- Pintos, Juan Luis (2001); “El Metacódigo “relevancia/opacidad en la construcción sistémica de las realidades” www.autopoiesisII/relevancia.htm.
- Pintos, Juan Luis (1998); “Políticas y complejidad en la teoría sistémica de Niklas Luhmann: La libertad como selección”.Santiago de Compostela. Braga, marzo. www.usc.es/jlpintos/articulos/politicaluhmann.htm.
- Piñera, José (2003); “Propuesta de reforma educacional para Chile” www.elcato.org/publicaciones/ensayos/ens-2003-10-10.html.
- Prigogine, Ila (1996); “el Fin de la certidumbre” Ed. Andrés Bello, Santiago, Chile .
- Quiroz, Daniel (1997); “Hacia una epistemología de lo otro” en: Cinta de Moebio. Revista electrónica de la Facultad de Ciencias sociales de la Universidad de Chile, N° 2 diciembre.
- Ramos, R. (1997); “Dios, Epimenedes y Tristán Shandy: destinos de la paradoja en la sociología de Niklas Luhmann”. En: Revista Antrophos N°s 173-174.
- Raudenbush, S y Willms, D. (1995); “The estimation of school effects” en : Journal of Educational and behavioral Statistics, 20(4), pp. 307-335.
- Real Academia Española (RAE) (2000); “Diccionario de la lengua española” (tomos: I – II) Ed. Espasa-Calpe, S.A. 21º ed., Madrid.

- Rice, A. K. (1963); "The Enterprise and its Environments" Tavistock Publ., London.
- Riera, Elba del Carmen (2004); "La complejidad: Consideraciones epistemológicas y filosóficas". www.bu.edu/wcp/papers/scie/sciedelc.htm.
- Rincón, Juana (1998); "Cooperación del personal académico. Mecanismo para la integración del sistema universitario nacional" Universidad Simón Rodríguez. San Fernando de Apure. Venezuela.
- Rivas, M (1986); "Factores de eficacia escolar: una línea de investigación didáctica" (artículo) Bordón; 264:693-707.
- Rodríguez de Rivera, José (2004); "Complejidad" www.sunwc.cepade.es/jrivera/basesteor/episteme/epistcomplexcomplejid.ad.html.
- Rodríguez de Rivera, José (2004); "Epistemología de la complejidad" en: CEPADE. Universidad Politécnica de Madrid / Dpto. Ciencias Empresarial, Universidad de Alcalá de Henares. www.sunnuc.cepade.es/jrivera/bases_teor/episteme/epis_complex/epistem_complex.htm.
- Rodríguez Mancilla, Darío (2001); "Gestión organizacional, elementos para su estudio" Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Rodríguez Mancilla, Darío (1997); Introducción al texto de Niklas Luhmann "Organización y Decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo". Ed. Anthropos. Universidad Iberoamericana, 1º ed., España.
- Rodríguez Mancilla, Darío (1996); Introducción al texto de Niklas Luhmann "Confianza". Ed. Anthropos, Barcelona.
- Rodríguez, Darío y Arnold, Marcelo (1999); "Sociedad y teoría de sistemas" Editorial universitaria. 3º ed., Santiago de Chile, septiembre.
- Robles, Fernando (2002); "Sistema de interacción, doble contingencia y autopoiesis indexical" en: Cinta de Moebio Nº 15, diciembre. Facultad de

Ciencias Sociales. Universidad de Chile.

www.moebio.uchile.cl/15/frames04.htm.

- Rousseau, Juan Jacobo (1980); "Contrato Social". Selecciones Austral. Espasa-Calpe S.A., 2º ed., Madrid.
- Saenz, O. (1985); "La Organización escolar" ed. Anaya, Madrid.
- Saenz, O. (1993); "Perspectivas actuales de la organización" en: Lorenzo, M y Saenz, O (coord.): organización Escolar: Una perspectiva ecológica. Ed. Marfil, Alcoz. España.
- San Francisco, Alejandro (2005); "Fundamentos de una crítica a la reforma educativa" www.uc.cl/rep/eticapolitica/documentos/entrevistaSanFrancisco.pdf
- Santana Bonilla, Pablo Joel (1997); "Es la gestión de calidad total en educación, un nuevo modelo organizativo" en: Revista electrónica HEURESIS ISSN 1137-8573 DL: CA378/97. www.uca.es/heruresis.
- Santos, M. A. (1999); "Organizaciones que aprenden" en: Alberte, J. R. (coord.) : O reto al innovación na educación especial. ICE, U de Santiago, pp. 49-72.
- Santos, M. A. "Organizaciones que educan" en: Gairín, J. y Arder, P: organización y gestión de centros educativos. Ed. Praxis, Barcelona, pp. 470/17 a 470/23.
- Sanvicens, A. (1973); "El Enfoque sistémico en la metodología educativa: la educación como sistema" en: Reforma Cualitativa de la Educación. SEP-Instituto, San José de Calasanz, CESIC, Madrid, pp. 245-275.
- Scheerens, J. (1992); "Effective Schooling" Research Theory and Practive, Caselly, Londres.
- Schmelkes, S. et al. (1996); "La Calidad de la educación primaria. El caso de Puebla, México" Paris: Instituto Internacional de Planificación Educativa, Centros de Estudios educativos.

- Schmelkes, S., Martínez, F., Noriega, M. C. y Lavín, S. (1997); “Calidad de la educación y gestión escolar: un estudio de caso” Fondo de Cultura Económica, México, septiembre.
- Selvini, M. y Otros. (1987); “El Mago sin magia. Cómo cambiar la situación paradójica del psicólogo en la escuela” Ed. Paidós, Buenos Aires.
- Senge, P. (1992); “La Quinta disciplina. El artes y la práctica de la organización abierta al aprendizaje” Ed. Granica, Barcelona.
- Seriéis, Hervè (1994); “El Big Bag de las organizaciones” Ed. Management, 1º ed., Barcelona.
- Sermeño, Ángel (2004); “La teoría de sistema” www.autopoiesis/hoy.html.
- Soto, Hilda (1992); “El Centro escolar” en: tesis doctoral, Barcelona.
- Spire, Arnaud (2000); “El Pensamiento de Prigogine. La belleza del caos” Ed. Andrés Bello, 2º ed., España.
- Stenhouse, J. (1998); “La Investigación como base de la enseñanza” Ed. Morata, 3º ed., Madrid.
- Tejada Fernández, José (1997); “El Proceso de investigación científica” Ed Fundación “La caixa” E. U. I. Santa Madrona Adscrita a la Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Tenner, A. R: y Detoro, I. J. (1992); “Total quality management” Reading (mass): Adison-Wesley. En: Gento Palacio: Instituciones Educativas para la Calidad Total. Ed La Muralla, S.A., Madrid.
- Toffler, Alvin (1995); “La empresa flexible” ed. Plaza y Janés, 2º ed., Barcelona.
- Toffler, Alvin (1998); “El Shock del futuro” Plaza & Janés Editores, S.A. 15º ed., Barcelona.
- Toffler, Alvin (1999a); “La Tercera ola” Editorial Sudamericana, 1º ed., Pocket, Barcelona.

- Toffler, Alvin (1999b); "El Cambio del poder" Editorial Sudamericana, 1º ed., Pocket, Barcelona.
- Torres Nafarrate, Javier (2000); Introducción al texto de Niklas Luhmann "La realidad de lo medios masas" ed. Anthropos Editorial. Universidad Iberoamericana 1º ed., España.
- Touraine, A. (1973); "La Sociedad posindustrial" Ariel, Barcelona.
- Tyler, William (1991), "Organización Escolar: Una perspectiva sociológica". Ediciones Morata, S. A. Madrid.
- Vallespìn, Fernando (1997); Introducción al texto de Niklas Luhmann "Teoría política en el estado de Bienestar" Alianza editorial, 2º ed., reimpresión, España.
- Varela, Francisco (2002); "El Fenómeno de la vida" Dolmen Ediciones S.A. España
- Villacañas Berlanga, José Luis (2003); "Complejidad en la sociedad actual" www.autopoiesis/sociedad4.htm.
- Von der Becke, Carlos (2004); "Teoría de la complejidad" www.geocities.com/ohcop/teor_com.html.
- Warren, Roland L. (1977); "Social change and human purpos: Toward understanding and action" Rand McNally Publ., Co. Chicago.
- Watzlatwick, P.(1983); "El Lenguaje del cambio" Ed. Herdes, Barcelona.
- Wilber, K., Bohm, D., Priblam, K., Keen, S., Ferguson, M., Capra, F., Weber, R. y otros. (1992) "El Paradigma holográfico. Una Exploración en las fronteras de la ciencia" Cairos Troquel, Argentina. Edición a cargo de Ken Wilber.

A N E X O S

INDICE DEL ANEXO

1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	600
1.1. Tabla de Frecuencia	600
1.2. Análisis por conglomerado (cluster)	659
1.3. Análisis factorial	671
1.4. Tabla de contingencia	683
2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN	787
2.1. Cuestionario para profesores	787
2.2. Cuestionario para padres y apoderados	792
2.3. Cuestionario para alumnos/as	797
2.4. Entrevista	802
2.5. Observación	802

1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1.1. TABLA DE FRECUENCIA

Para saber la distribución de las respuestas de las variables de acuerdo a las categorías dadas, éstas fueron organizadas en tablas, llamadas Tablas de Distribución de Frecuencias. Esto nos permite ver y analizar de acuerdo a las opciones, en cuál de las categorías de la variable analizada hubo una mayor concentración de respuestas (o preferencias) de los sujetos encuestados. La primera columna de la tabla contiene los distintos valores que asume la variable, ordenadas de menor a mayor y las restantes columnas contienen los siguientes tipos de frecuencias:

- Frecuencia Absoluta: Indica el número de veces que se repite un valor de la variable.
- Frecuencia Relativa: Indica la proporción con que se repite un valor. Se obtiene dividiendo la frecuencia absoluta entre el tamaño de la muestra. Para una mejor interpretación es más conveniente multiplicarla por 100 para trabajar con una frecuencia relativa porcentual.
- Frecuencia Absoluta Acumulada: Indica el número de valores que son menores o igual que el valor dado.
- Frecuencia Relativa Porcentual Acumulada: Indica el porcentaje de datos que son menores o iguales que el valor dado.

A partir de lo anterior, se hace un análisis de la tabla de frecuencia de cada una de las variables identificadas, de acuerdo a las respuestas desarrolladas por los sujetos encuestados y, por cada estrato de los participantes (docentes, alumnos y padres-apoderados).

Al final de cada ámbito de las variables analizadas y de cada sujeto, se elaborarán las conclusiones con las interpretaciones correspondientes desde el punto de vista de la Teoría General de Sistema de Niklas Luhmann, que darán forma a las conclusiones finales del presente trabajo.

Análisis de la Tabla de Frecuencia de los Profesores

COLEGIOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LdaV	20	100,0	100,0	100,0
a SUJETOS = PROFESORES					

G1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	2	10,0	10,0	20,0
	4	4	20,0	20,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	
a SUJETOS = PROFESORES					

La **Media Aritmética** de G1 es de 4,30, que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G1, el valor que más frecuencia tiene (12 preferencias) es el 5, equivalentes al 60% del total y, el valor siguiente, con 4 preferencias es el 4, equivale al 20% de total y junto totalizan un 80% de las preferencias. Estas son las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variables G1, que se define como: **Elaboración de su propio Proyecto Educativo**. Llama la atención que hay un 20% de las preferencias (4 encuestados) que señalan que sólo algunas veces o casi nunca se elabora un Proyecto Educativo propio del establecimiento.

G2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	4	6	30,0	30,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G2 es de 4,30, que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G2, el valor que más frecuencia tiene 12 preferencias y corresponde al valor 5, que equivale al 60% del total y, el valor siguiente, con 6 preferencias es el 4, equivale al 30% del total y juntos, totalizan un 90% de las preferencias, por último, con 2 preferencias que equivalen al 10%, corresponden al valor 1. El 90% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variables G2, que se define como: **Planificación en Equipo de Trabajo**. Por tanto, el 90% de los encuestados señalan que se trabaja en equipo, mientras que sólo un 10%, señala absolutamente lo contrario.

G3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	4	5	25,0	25,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G3 es de 4,35, que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G3, el valor que más frecuencia tiene 13 preferencias es el valor 5, que equivale al 65% del total y, el valor siguiente, con 5 preferencias es el 4 y equivale al 25% de total, junto totalizan un 90% de las preferencias; por último, con 2 preferencias que equivalen al 10% el valor 1. El 90% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variables G3, que se define como: **Participación en la planificación**. Por lo tanto, el 90% de los encuestados señalan que existe participación a la hora de planificar, mientras que, nuevamente, sólo un 10% señala absolutamente lo contrario.

G4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	3	1	5,0	5,0	10,0
	4	5	25,0	25,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G4 es de 4,50, que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G4, el valor que más frecuencia tiene 13 preferencias es el valor 5, que equivale al 65% del total y, el valor siguiente, con 5 preferencias es el 4 y equivale al 25% del total, junto totalizan un 90% de las preferencias; por último, con 1 preferencias fueron para el valor 3 y 2 respectivamente con un 5% para cada uno de ellos, sumando el 10% restante de las preferencias. El 90% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variables G4, que se define como: **Planificación para desarrollar actividades para el año**. Por lo tanto, el 90% de los encuestados señalan que se realiza una planificación para desarrolla las actividades que se ha pensado realizar durante el año, mientras que el 10% restantes, manifiesta que sólo algunas veces o caso nunca se realiza este tipo de planificaciones.

G5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	5,0	5,0	5,0
	2	1	5,0	5,0	10,0
	3	4	20,0	20,0	30,0
	4	6	30,0	30,0	60,0
	5	8	40,0	40,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G5 es de 3,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G5, que las preferencias están más distribuidas que en las tablas anteriores, así tenemos, por ejemplo, que el valor que más frecuencia tiene 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40% del total y, el valor siguiente, con 6 preferencias es el 4 y equivale al 30% de total, junto totalizan un 70% de las preferencias; luego con 4 preferencias, el valor 3, que equivale al 20% y, por último, con 1 preferencia fueron para el valor 2 y 1 respectivamente con un 5% para cada uno de ellos, sumando el 10% restante de las preferencias. El 70% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variables G5, que se define como: **Planificación con otras unidades**. Por tanto, el 70% de los encuestados señalan que se planifica con otras unidades (departamentos o ciclos) para desarrolla algunas actividades que se ha pensado realizar, mientras que el 20%, manifiesta que sólo algunas veces esto se hace y el 10% restante, señala que nunca o casi nunca esto ocurre.

G6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	15,0	15,0	15,0
	2	1	5,0	5,0	20,0
	4	7	35,0	35,0	55,0
	5	9	45,0	45,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G6 es de 3,90 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G6, que el valor que más frecuencia tiene 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 45% del total y, el valor siguiente, con 7 preferencias es el 4 y equivale al 35% del total, junto totalizan un 80% de las preferencias; luego con 1 preferencias, el valor 2, que equivale al 5% y, por último, con 3 preferencias para el valor 1 respectivamente con un 15%, sumando entre ellos un 20%, que es un porcentaje importante dentro de esta variable. El 80% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G6, que se define como: **Existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades que componen la organización educativa, mientras que un 20%, manifiesta que nunca o casi nunca esto ocurre. Esta última cifra no deja de ser importante a la hora de analizar si realmente hay un trabajo armónico entre los docentes cuando se trabaja por un objetivo en común.

G7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	3	15,0	15,0	30,0
	4	7	35,0	35,0	65,0
	5	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G7 es de 3,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G7, que el valor que más frecuencia tiene 7 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 35% y, el valor siguiente, también con 7 preferencias es el 4 y equivale al 35% del total, juntos totalizan un 70% de las preferencias; luego con 3 preferencias, el valor 3, que equivale al 15%, con 1 preferencia para el valor 2 con un 5%, y por último, con 2 preferencias el valor 1 equivalente al 10%. El 70% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G7, que se define como: **Estilo de dirección democrático**. Por tanto, el 70% de los encuestados señalan que la dirección utiliza un estilo democrático, mientras que un 15%, manifiesta que sólo algunas veces el estilo de dirección se caracteriza por ser democrático y el otro 15% señala que nunca o casi nunca se utiliza el estilo democrático para dirigir la organización.

G8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	2	10,0	10,0	20,0
	3	4	20,0	20,0	40,0
	4	6	30,0	30,0	70,0
	5	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G8 es de 3,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G8, que el valor que más frecuencia tiene 6 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 30% y, el valor siguiente, también con 6 preferencias es el 4 y equivale al 30% del total, juntos totalizan un 60% de las preferencias; luego con 4 preferencias, el valor 3, que equivale al 20%, con 2 preferencias para el valor 2 con un 10%, y por último, con 2 preferencias el valor 1 equivalente al 10%. El 60% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G8, que se define como: **la Dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar**. Por tanto, el 60% de los encuestados señalan que la dirección toma en cuenta otras opiniones para realizar su trabajo, mientras que un 20%, manifiesta que sólo algunas veces se toma en cuenta otras opiniones y el otro 20% señala que nunca o casi nunca, la dirección toma en cuenta otras opiniones para su gestión. Por tanto, se observa que al menos hay un porcentaje importante de los docentes en la cual, la dirección no toma en cuenta sus opiniones.

G9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	2	10,0	10,0	25,0
	4	11	55,0	55,0	80,0
	5	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G9 es de 3,70 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G9, que el valor que más frecuencia tiene 11 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 55% y, el valor siguiente, con 4 preferencias es el 5 y equivale al 20% del total, juntos totalizan un 75% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 3 y el valor 1, que equivale al 10% cada uno de ellos, y por último, con 1 preferencias el valor 2 equivalente al 5%. El 75% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G9, que se define como: **Evaluación del Proyecto Educativo con la participación de todos**. Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que la evaluación que se hace del Proyecto educativo participan todos los integrantes de la organización, mientras que un 10%, manifiesta que sólo algunas veces participan todos en la evaluación del Proyecto Educativo y el 15% restante, señala que nunca o casi nunca, la evaluación del Proyecto Educativo se realiza con todos los integrantes de la organización.

G10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	5	25,0	25,0	35,0
	4	10	50,0	50,0	85,0

5	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G10 es de 3,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G10, que el valor que más frecuencia tiene 10 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 3 preferencias es el 5 y equivale al 15% del total, juntos totalizan un 75% de las preferencias; luego con 5 preferencias, el valor 3, que equivale al 25%, y por último, con 2 preferencias el valor 1 equivalente al 10%. El 75% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G10, que se define como: **Más de una vez al año se evalúa el Proyecto Educativo**. Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que se realiza más de una vez la evaluación del Proyecto Educativo, mientras que un 25%, manifiesta que sólo algunas veces se evalúa más de una vez el Proyecto Educativo y el 10% restante, señala que nunca o casi nunca, se evalúa más de una vez el Proyecto Educativo.

G11

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0
	3	3	15,0	20,0
	4	2	10,0	30,0
	5	14	70,0	70,0
Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G11 es de 4,45 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G11, que el valor que más frecuencia tiene 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 70% y, el valor siguiente, con 3 preferencias es el 3 y equivale al 15% del total, juntos totalizan un 85% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 4, que equivale al 10%, y por último, con 1 preferencia el valor 1 equivalente al 5%. El 80% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G11, que se define como: **La dirección solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que se requiere la autorización externa para realizar alguna actividad dentro de su organización, mientras que un 15%, manifiesta que sólo algunas veces se solicita autorización externa para realizar una actividad en la organización y el 5% restante, señala que nunca o casi nunca, se requiere autorización externa para realizar alguna actividad en la organización.

G12

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0
	2	1	5,0	15,0
	3	2	10,0	25,0
	4	6	30,0	55,0
	5	9	45,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G12 es de 3,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G12, que el valor que más frecuencia tiene 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 45% y, el valor siguiente, con 6 preferencias es el 4 y equivale al 30% del total, juntos totalizan un 75% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 3 y 1, que equivale al 10% cada uno, y por último, con 1 preferencia el valor 2 equivalente al 5%. El 75% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G12, que se define como: **La Dirección realiza cambios con la participación de todos**. Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que la dirección cuando realiza cambios en su organización, solicita la cooperación de todos sus integrantes, mientras que el 10%, manifiesta que sólo algunas veces se solicita la participación de todos en los cambios que realiza la dirección y, el 15% restante, señala que nunca o casi nunca, se solicita la participación de todos cuando la dirección realiza algún cambio dentro de la organización.

G13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	55,0	55,0	55,0
	2	5	25,0	25,0	80,0
	4	2	10,0	10,0	90,0
	5	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G13 es de 1,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 1,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 1, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G13, que el valor que más frecuencia tiene 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 55% y, el valor siguiente, con 5 preferencias es el 2 y equivale al 25% del total, juntos totalizan un 80% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 4 y 5, que equivale al 10% cada uno de ellos. El 80% corresponden a las opciones de "nunca" y "casi nunca" de la variable G13, que se define como: **Su unidad toma decisiones independiente de la dirección y de otras unidades.** Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que su unidad cuando toma decisiones importante solicita la cooperación de la dirección y de las otras unidades de la organización, mientras que el 20%, manifiesta que su unidad siempre o casi siempre toma decisiones con independencia de la dirección y de otra unidades.

G14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	1	5,0	5,0	20,0
	4	4	20,0	20,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G14 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G14, que el valor que más frecuencia tiene 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60% y, el valor siguiente, con 4 preferencias es el valor 4 y equivale al 20% del total, juntos totalizan un 80% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 1, que equivale al 10% y, por último, los valores 2 y 3 con 1 preferencia cada uno de ellos, que corresponden al 10% restante respectivamente.. El 80% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G14, que se define como: **Mejorar la gestión con la participación de todos..** Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la organización cuando hace alguna mejora solicita la participación de todos, mientras que un 5%, manifiesta que su unidad sólo algunas veces lo hace y el 15% restante, señala que nunca y casi nunca se solicita la participación de todos cuando se quiere mejorar la gestión de la organización.

G15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	1	5,0	5,0	20,0
	4	8	40,0	40,0	60,0
	5	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de G15 es de 3,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G15, que el valor que más frecuencia tiene 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40% y, el valor siguiente, también, con 8 preferencias es el valor 4 y equivale al 40% del total, juntos totalizan un 80% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 1, que equivale al 10% y, por último, los valores

2 y 3 con 1 preferencia cada uno de ellos, que corresponden al 10% restante respectivamente. El 80% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable G15, que se define como: **La dirección solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la dirección solicita la participación de todos para solucionar un problema que afecta a la organización, mientras que un 5%, manifiesta que sólo algunas veces se les solicita la cooperación para solucionar alguna dificultad y el 15% restante, señala que nunca y casi nunca se solicita la participación de todos para solucionar una dificultad que afecta a la organización.

SR1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	55,0	55,0	55,0
	2	2	10,0	10,0	65,0
	3	2	10,0	10,0	75,0
	4	3	15,0	15,0	90,0
	5	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR1 es de 2,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 1,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 1, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR1, que el valor que más frecuencia tiene 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 55% y, el valor siguiente, con 3 preferencias es el valor 4 y equivale al 15% del total, juntos totalizan un 70% de las preferencias; luego con 2 preferencias, los valores 5, 3 y 2 con un 10% cada uno. El 65% corresponden a las opciones de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR1, que se define como: **La dirección utiliza la comunicación vertical y autoritaria**. Por tanto, el 65% de los encuestados señalan que la dirección no utiliza la comunicación vertical ni es autoritaria al solicitar que se cumpla el programa trazado por la organización, mientras que un 25%, manifiesta que siempre o casi siempre se utiliza esta forma autoritaria de dirigir y el 10% restante, señala que algunas veces la dirección es autoritaria y utiliza una comunicación vertical para solicitar que se cumpla el programa elaborado por la organización.

SR2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	3	2	10,0	10,0	15,0
	4	3	15,0	15,0	30,0
	5	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR2 es de 4,50 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR2, que el valor que más frecuencia tiene 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 70% y, el valor siguiente, con 3 preferencias es el valor 4 y equivale al 15% del total, juntos totalizan un 85% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 3 con un 10% y, por último, con una preferencia el valor 2 que equivale al 5%. El 85% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR2, que se define como: **Comunicación periódica de la dirección a sus integrantes**. Por tanto, el 85% de los encuestados señalan que existe comunicación periódica entre la dirección y sus integrantes, mientras que un 10%, manifiesta que algunas veces la comunicación es periódica entre la dirección y sus integrante y el 5% restante, señala que casi nunca existe una comunicación periódica entre la dirección y sus integrantes.

SR3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	3	15,0	15,0	15,0
	4	2	10,0	10,0	25,0
	5	15	75,0	75,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR3 es de 4,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5, es el puntaje que divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR3, que el valor que más frecuencia tiene 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 75% y, el valor siguiente, con 2 preferencias es el valor 3 y equivale al 15% del total, juntos totalizan un 90% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 4 con un 10%. El 85% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR3, que se define como: **Fácil acceso para comunicarse con la dirección**. Por tanto, el 85% de los encuestados señalan que existe fácil acceso para comunicarse con la dirección, mientras que un 15%, manifiesta que sólo algunas veces hay acceso para comunicarse con la dirección.

SR4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	50,0	50,0	50,0
	2	3	15,0	15,0	65,0
	3	1	5,0	5,0	70,0
	4	4	20,0	20,0	90,0
	5	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR4 es de 2,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 1,50, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 1 y el 2; el puntaje divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR4, que el valor que más frecuencia tiene 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 4 preferencias es el valor 4 y equivale al 20% del total, juntos totalizan un 70% de las preferencias; luego con 3 preferencias, el valor 2 con un 15%, posteriormente el valor 5 con 2 preferencias que corresponde al 10% y; por último, el valor 3 con 1 preferencia que equivale al 5%. El 75% corresponden a las opciones de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR4, que se define como: **Existe solamente comunicación formal con la dirección**. Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que existe comunicación formal y también, informal con la dirección, mientras que un 30%, manifiesta que siempre o casi siempre existe, solamente, comunicación formal con la dirección y; sólo el 5% manifiesta que algunas veces existe comunicación formal con la dirección.

SR5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	4	6	30,0	30,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR5 es de 4,55 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR5, que el valor que más frecuencia tiene 13 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 65% y, el valor siguiente, con 6 preferencias es el valor 4 y equivale al 30% del total, juntos totalizan un 95% de las preferencias; luego con 1 preferencia, el valor 2 con un 5%. El 95% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR5, que se define como: **Fluidez de comunicación entre sus integrantes**. Por lo tanto, el 95% de los encuestados señalan que existe fluidez comunicacional entre los integrantes de la organización, mientras que sólo un 5%, manifiesta que casi nunca existe, fluidez comunicacional entre sus integrantes.

SR6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	3	6	30,0	30,0	35,0
	4	8	40,0	40,0	75,0
	5	5	25,0	25,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR6 es de 3,85 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR6, que el valor que más frecuencia tiene 8 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 40% y, el valor siguiente, con 6 preferencias es el valor 3 y equivale al 30% del total, juntos totalizan un 70% de las preferencias; luego con 5 preferencias, el valor 5 con un 25% y; por último, con 1 preferencia el valor 2

que equivale al 5%. El 65% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR6, que se define como: **Existe comunicación permanente entre la organización y la comunidad**. Por tanto, el 65% de los encuestados señalan que existe comunicación permanente entre la organización y la comunidad, mientras que un 30%, manifiesta que sólo algunas veces esto ocurre, mientras que el 5% restante, señala que casi nunca hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad.

SR7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	5,0	5,0	5,0
	3	4	20,0	20,0	25,0
	4	3	15,0	15,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR7 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5, es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR7, que el valor que más frecuencia tiene 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60% y, el valor siguiente, con 4 preferencias es el valor 3 y equivale al 20% del total, juntos totalizan un 80% de las preferencias; luego con 3 preferencias, el valor 4 con un 15% y; por último, con 1 preferencia el valor 1 que equivale al 5%. El 75% corresponden a las opciones de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR7, que se define como: **La información que se solicita llega oportunamente**. Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que la información que solicitan llega oportunamente, mientras que un 20%, manifiesta que sólo algunas veces esto ocurre, mientras que el 5% restante, señala que nunca llega oportunamente la información que solicitan.

SR8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	50,0	50,0	50,0
	2	3	15,0	15,0	65,0
	3	3	15,0	15,0	80,0
	4	2	10,0	10,0	90,0
	5	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR8 es de 2,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 1,50 es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 1 y el 2; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR8, que el valor que más frecuencia tiene 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 3 preferencias están en los valores 2 y 3, equivalen al 30% respectivamente, juntos totalizan un 80% de las preferencias; luego con 2 preferencias, el valor 4 y 5 con un 10% cada uno. El 65% corresponden a las opciones de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR8, que se define como: **La información periódica entregada es fragmentada**. Por tanto, el 65% de los encuestados señalan que la información que solicitan llega en su totalidad, mientras que un 20%, manifiesta que siempre o casi siempre la información que solicitan les llega en forma fragmentada, y el 5% restante, señala que algunas veces la información entregada llega en forma fragmentada.

SR9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	45,0	45,0	45,0
	2	1	5,0	5,0	50,0
	3	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR9 es de 2,05 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 2,50 es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 2 y el 3; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR9, que el valor que más frecuencia tiene 10 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 9 preferencias se encuentra en el valor 1, equivale al 45%, por último, con 1 preferencia, se encuentra el valor 2, que corresponde al 5%. El 50% corresponden a la opción de "algunas veces" de la variable SR9, que se define como: **Sólo existe acceso informal a la información importante**. Por tanto,

el 50% de los encuestados señalan que el acceso a la información importante sólo se da algunas veces en forma informal, mientras que el 50% restante señala que nunca o casi nunca la información importante se obtiene en forma informal.

SR10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	3	15,0	15,0	15,0
	3	4	20,0	20,0	35,0
	4	6	30,0	30,0	65,0
	5	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR10 es de 3,85 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR10, que el valor que más frecuencia tiene 7 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 35% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en el valor 4, equivale al 30%, con 4 preferencias, se encuentra el valor 3, que corresponde al 20% y, por último. Con 3 preferencias el valor 2, que corresponde al 15%. El 65% corresponden a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR10, que se define como: **La Información se comparte con otras unidades**. Por tanto, el 65% de los encuestados señalan que la información se comparte con otras unidades, mientras que el 20% señala que algunas veces, la información se comparte con otras unidades y el 15% restante, señala que casi nunca la información se comparte con otras unidades.

SR11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	3	15,0	15,0	25,0
	3	6	30,0	30,0	55,0
	4	4	20,0	20,0	75,0
	5	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR11 es de 3,35 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 3,0; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR11, que el valor que más frecuencia tiene 6 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 30% y, el valor siguiente, con 5 preferencias se encuentra en el valor 5, equivale al 25%, con 4 preferencias, se encuentra el valor 4, que corresponde al 20%, con 3 preferencias el valor 2, que corresponde al 15% y el valor 1 que tiene el 10%. El 30% corresponden a la opción de "algunas veces" de la variable SR11, que se define como: **Responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo**. Por tanto, el 45% de los encuestados señalan que la responsabilidad de informar a la comunidad es siempre o casi siempre del equipo de trabajo, mientras que el 30% señala que algunas veces, la responsabilidad de informar a la comunidad recae en el equipo de trabajo, el 25% restante, señala que nunca o casi nunca, la responsabilidad recae en el equipo de trabajo.

SR12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	6	30,0	30,0	30,0
	4	6	30,0	30,0	60,0
	5	8	40,0	40,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR12 es de 4,10 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,0; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR12, que el valor que más frecuencia tiene 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en los valores 4 y 3, que equivale en su conjunto al 60%. El 70% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR12, que se define como: **Participación de la organización a las actividades de su unidad**. Por tanto, el 70% de los encuestados señalan que la organización participa en las actividades elaboradas por su unidad, mientras que el 30% restante, señala que sólo algunas veces, la organización participa en las actividades elaboradas por su unidad.

SR13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	2	10,0	10,0	20,0
	4	2	10,0	10,0	30,0
	5	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR13 es de 4,40 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR13, que el valor que más frecuencia tiene 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 70% y, el valor siguiente, con 2 preferencias se encuentra en los valores 4, 3 y 2, que equivale en su conjunto al 30%. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR13, que se define como: **Compromiso de la dirección en las actividades de su unidad**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la dirección se compromete con las actividades de su unidad, mientras que un 10%, señala que sólo algunas veces, la dirección se compromete en las actividades elaboradas por su unidad y, por último, un 20% señala que nunca o casi nunca, la dirección se compromete en las actividades de su unidad.

SR14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	4	2	10,0	10,0	15,0
	5	17	85,0	85,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de SR14 es de 4,75 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 5,0; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR14, que el valor que más frecuencia tiene 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 85% y, el valor siguiente, con 2 preferencias se encuentra en el valor 4, que equivale al 10% y, por último, con 1 preferencia el valor 2, que equivale al 5%. El 95% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR14, que se define como: **Compromiso de ayudar a otra unidad hasta el final**. Por tanto, el 95% de los encuestados señalan que el compromiso de ayudar a otra unidad es hasta el final, mientras que el 5%, restante, señala que casi nunca se comprometen a ayudar hasta el final a otra unidad.

EO1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	2	10,0	10,0	20,0
	4	6	30,0	30,0	50,0
	5	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO1 es de 4,10 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es de 4,50; es decir, es el puntaje que deja sobre y bajo sí el 50% de los casos. Esto significa, que entre 4 y 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO1, que el valor que más frecuencia tiene 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en el valor 4, que equivale al 30% y, por último, con 2 preferencias el valor 1 y 3, que equivalen conjuntamente al 20%. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO1, que se define como: **La organización crea otras unidades para enfrentar los cambios**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la organización crea otras unidades para enfrentar los cambios, un 10% piensa que sólo algunas veces la organización crea otra unidad para enfrentar los cambios y, el 10% restante, señala que nunca la organización crea otra unidad para enfrentar los cambios.

EO2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	1	5,0	5,0	5,0
	4	2	10,0	10,0	15,0
	5	17	85,0	85,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO2 es de 4,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que en el punto 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO2, que el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 85% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en el valor 4, que equivale al 10% y, por último, con 1 preferencia el valor 3, que equivale al 5%. El 95% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO2, que se define como: **Se tiene conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos de la organización**. Por tanto, el 95% de los encuestados señalan que tienen conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos que existen en la organización. y un 5% piensa que sólo algunas veces se conoce el nivel jerárquico de la organización.

EO3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	2	10,0	10,0	20,0
	4	5	25,0	25,0	45,0
	5	11	55,0	55,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO3 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que en el punto 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO3, que el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 55% y, el valor siguiente, con 5 preferencias se encuentra en el valor 4, que equivale al 25%, por último, con 2 preferencias el valor 3 y 2, que conjuntamente equivalen al 20% restante. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO3, que se define como: **Existe coordinación entre los niveles jerárquicos**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que existe coordinación entre los niveles jerárquicos, un 10% señala, que algunas veces existe coordinación entre los niveles jerárquicos y, por último, un el 10% restante señala que casi nunca existe coordinación entre los niveles jerárquicos.

EO4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	4	20,0	20,0	20,0
	4	9	45,0	45,0	65,0
	5	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO4 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que en el punto 4; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO4, que el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 45% y, el valor siguiente, con 7 preferencias se encuentra en el valor 5, que equivale al 35%, por último, con 4 preferencias el valor 3, que equivale al 20% restante. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO4, que se define como: **La Dirección utiliza el control como medida para que la organización cumpla con lo planificado**. Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la dirección usa el control como medida para que la organización cumpla con lo planificado y el 20% restante señala, que algunas veces la dirección usa el control como medida para que la organización cumpla con lo planificado.

EO5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	2	10,0	10,0	20,0
	4	6	30,0	30,0	50,0
	5	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO5 es de 4,10 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO5, que el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 50% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en el valor 4, que equivale al 30%, por último, con 2 preferencias se encuentran el valor 3 y 1, que equivalen al 20% restante. El 80% corresponde a la opción de “siempre” y “casi siempre” de la variable EO5, que se define como: **La característica principal de la organización es el trabajo en equipo.** Por tanto, el 80% de los encuestados señalan que la característica principal de la organización es el trabajo en equipo, un 10% señala, que algunas veces la característica principal de la organización es el trabajo en equipo y el 10% restante, señala que nunca la característica de la organización ha sido el trabajo en equipo.

EO6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	3	15,0	15,0	25,0
	4	3	15,0	15,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO6 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que es el 5; el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO6, que el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60% y, el valor siguiente, con 3 preferencias se encuentra en el valor 4 y 3, que equivale al 30%, por último, con 2 preferencias se encuentran el valor 3 y 1, que equivalen al 30% conjuntamente y, por último, con 2 preferencias, el valor 1 que corresponde al 10%. El 75% corresponde a la opción de “siempre” y “casi siempre” de la variable EO6, que se define como: **Existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades.** Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades, un 15% señala, que algunas veces existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades y el 10% restante, señala que nunca a existido un trabajo armónico entre la dirección y las unidades.

EO7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	2	10,0	10,0	25,0
	4	9	45,0	45,0	70,0
	5	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO7 es de 3,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que es el 4; el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO7, que el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 45% y, el valor siguiente, con 6 preferencias se encuentra en el valor 5 y corresponde al 30%, con 2 preferencias, se encuentra los valores 3 y 1 con el 20% respectivamente, por último, con 1 preferencia se encuentran el valor 2, que corresponde al 5%. El 75% corresponde a la opción de “siempre” y “casi siempre” de la variable EO7, que se define como: **Existe una relación armoniosa entre las unidades.** Por tanto, el 75% de los encuestados señalan que existe un trabajo armonioso entre las unidades, un 10% señala, que algunas veces existe un trabajo armonioso entre las unidades y el 15% restante, señala que nunca o casi nunca a existido una relación armoniosa entre las unidades.

EO8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	5,0	5,0	5,0
	2	7	35,0	35,0	40,0
	3	1	5,0	5,0	45,0
	4	4	20,0	20,0	65,0
	5	7	35,0	35,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO8 es de 3,45 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que es el 4; el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO8, que el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, y corresponde a los valores 5 y 2, que equivale al 70% y, el valor siguiente, con 4 preferencias se encuentra en el valor 4 y corresponde al 20%, con 1 preferencia, se encuentra los valores 3 y 1 con el 10% respectivamente. El 55% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO8, que se define como: **La dirección ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades..** Por tanto, el 55% de los encuestados señalan que la dirección ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades, un 5% señala, que algunas veces, la dirección ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades y el 40% restante, señala que nunca o casi nunca la dirección ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades.

EO9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	1	5,0	5,0	15,0
	4	7	35,0	35,0	50,0
	5	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO9 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO9, que el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, y corresponde al valor 5, que equivale al 50%, el valor siguiente, con 7 preferencias se encuentra en el valor 4 y corresponde al 35%, con 2 preferencias, se encuentra los valores 2, con el 10% y con 1 preferencia, el valor 3 con el 5% respectivamente. El 85% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO9, que se define como: **Se requiere especialización para ser parte del nivel jerárquico superior y cumplir responsablemente con sus funciones.** Por tanto, el 85% de los encuestados señalan que sí se requiere especialización para ser parte del nivel jerárquico superior y cumplir responsablemente con sus funciones, el 5% señala, que algunas veces, se requiere especialización para ser parte del nivel jerárquico superior y cumplir responsablemente con sus funciones y, el 10% restante, señala que casi nunca se requiere especialización para ser parte del nivel jerárquico superior y cumplir responsablemente con sus funciones.

EO10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	1	5,0	5,0	15,0
	4	2	10,0	10,0	25,0
	5	15	75,0	75,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO10 es de 4,50 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO10, que el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 75%, el valor siguiente, con 2 preferencias se encuentra en los valores 4 y 2, corresponden al 20% respectivamente y, con 1 preferencia, el valor 3 con el 5%. El 85% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO10, que se define como: **La infraestructura de la organización motiva al trabajo..** Por tanto, el 85% de los encuestados señalan que la infraestructura de la organización los motiva para trabajar, el 5% señala, que algunas veces, la infraestructura los motiva para trabajar y, el 10% restante, señala que casi nunca la infraestructura los motiva para trabajar.

EO11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	1	5,0	5,0	5,0
	4	2	10,0	10,0	15,0
	5	17	85,0	85,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO11 es de 4,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO11, que el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 85%, el valor siguiente, con 2 preferencias es el valor 4, que corresponde al 10% respectivamente y, con 1 preferencia, el valor 3 con el 5%. El 95% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO11, que se define como: **Existe luminosidad adecuada para trabajar**. Por tanto, el 95% de los encuestados señalan que sí, existe luminosidad adecuada para trabajar, el 5% restante señala, que algunas veces, existe la luminosidad adecuada para trabajar.

EO12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	2	10,0	10,0	10,0
	5	18	90,0	90,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO12 es de 4,90 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO12, que el valor que más frecuencia tiene, 18 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 90%, el valor siguiente, con 2 preferencias es el valor 4, que corresponde al 10% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO12, que se define como: **El color de la infraestructura motiva al trabajo**. El 100% de los encuestados señalan que el color de la infraestructura los motiva a trabajar.

EO13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	7	35,0	35,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO13 es de 4,65 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO13, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 65%, el valor siguiente, con 7 preferencias es el valor 4, que corresponde al 35% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO13, que se define como: **La infraestructura de la organización se encuentra en buen estado**. El 100% de los encuestados señalan que la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado.

EO14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	6	30,0	30,0	30,0
	5	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO14 es de 4,70 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO14, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 70%, el valor siguiente, con 6 preferencias es el valor 4, que corresponde al 30% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO14, que se define como: **El espacio de la organización es adecuado para trabajar**. El 100% de los encuestados señalan que el espacio que tiene la organización es adecuado para trabajar.

EO15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	2	10,0	10,0	10,0
	4	4	20,0	20,0	30,0
	5	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO15 es de 4,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO15, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 70%, el valor siguiente, con 4 preferencias es el valor 4, que corresponde al 20% respectivamente y con 2 preferencias es el valor 3, que equivale al 10%. El 90% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO15, que se define como: **El espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo**. El 90% de los encuestados señalan que el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo, el 10% restante, señala que algunas veces se optimiza adecuadamente el espacio para ser un buen trabajo.

EO16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	2	10,0	10,0	10,0
	5	18	90,0	90,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO16 es de 4,90 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO16, el valor que más frecuencia tiene, 18 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 90%, el valor siguiente, con 2 preferencias es el valor 4, que corresponde al 10% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO16, que se define como: **Existe la cantidad suficiente de mobiliario para los alumnos**. El 100% de los encuestados señalan que en la organización existe la cantidad suficiente de mobiliario para los alumnos.

EO17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	3	15,0	15,0	15,0
	5	17	85,0	85,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de EO17 es de 4,85 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO17, el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 85%, el valor siguiente, con 3 preferencias es el valor 4, que corresponde al 15% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO17, que se define como: **La organización mantiene en buenas condiciones el mobiliario**. El 100% de los encuestados señalan que la organización mantiene en buenas condiciones el mobiliario.

L1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	4	6	30,0	30,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L1 es de 4,40 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L1, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60%, el valor siguiente, con 6 preferencias es el valor 4, que corresponde al 30% respectivamente y con 2 preferencias es el valor 2, que corresponde al 10%. El 90% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L1, que se define como: **El líder formal informa periódicamente su gestión**. El 90% de los encuestados señalan que el líder formal de la organización informa periódicamente su gestión, el 10% restante señala, que casi nunca el líder formal informa periódicamente su gestión.

L2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0

3	2	10,0	10,0	20,0
4	4	20,0	20,0	40,0
5	12	60,0	60,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L2 es de 4,20 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L2, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60%, el valor siguiente, con 4 preferencias es el valor 4, que corresponde al 20% respectivamente y con 2 preferencias, el valor 3 y 1, que corresponde al 20%. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L2, que se define como: **El líder formal trabaja coordinadamente con todos**. El 80% de los encuestados señalan que el líder formal trabaja coordinadamente con todos en la organización, el 10% señala, que algunas veces el líder formal trabaja coordinadamente con todos y, el 10% restante señala que nunca el líder formal trabaja coordinadamente con todos.

L3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	3	15,0	15,0	25,0
	4	3	15,0	15,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L3 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L3, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60%, el valor siguiente, con 3 preferencias son los valores 4 y 3, que corresponden al 30% respectivamente y con 2 preferencias, el valor 1. El 75% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L3, que se define como: **El líder formal motiva a los integrantes para que participen dando su opinión**. El 75% de los encuestados señalan que el líder formal motiva a los integrantes para que participen dando su opinión, el 15% señala, que algunas veces el líder formal motiva a los integrantes para que participen dando su opinión y, el 10% restante, señala que nunca el líder formal motiva a los integrantes para que participen dando su opinión.

L4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	10	50,0	50,0	50,0
	5	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L4 es de 4,50 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L4, los valores que más frecuencia tienen, 10 preferencias, corresponde al 5 y 4, que equivalen al 100%. El 100% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L4, que se define como: **El líder formal regularmente controla la gestión de las unidades**. El 100% de los encuestados señalan que el líder formal controla la gestión de las unidades.

L5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	3	2	10,0	10,0	25,0
	4	2	10,0	10,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L5 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L5, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al 5, que equivalen al 65%, el que le sigue, con 2 preferencias son el 4, 3 y el 1, que suman el 30% y, por último, con 1 preferencia el valor 2, que corresponde al 5%. El 75% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L5, que se define como: **El líder formal genera espacios de convivencia**. El 75% de los encuestados señalan que el líder formal genera espacios de convivencia, el 10%, señala que algunas veces el líder formal genera espacios de convivencia y, el 15% restante, señala que nunca o casi nunca el líder formal genera espacios de convivencia.

L6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	3	15,0	15,0	25,0
	4	3	15,0	15,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L6 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L6, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al 5, que equivalen al 60%, el que le sigue, con 3 preferencias son el 4 y 3, que suman el 30% y, por último, con 2 preferencias el valor 2, que corresponde al 10%. El 75% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L6, que se define como: **El líder formal se relaciona constantemente con la comunidad**. El 75% de los encuestados señalan que el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad, el 15%, señala que algunas veces el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad y, el 10% restante, señala que casi nunca el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad.

L7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	5,0	5,0	5,0
	2	3	15,0	15,0	20,0
	3	5	25,0	25,0	45,0
	4	6	30,0	30,0	75,0
	5	5	25,0	25,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L7 es de 3,55 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L7, el valor que más frecuencia tiene, 6 preferencias, corresponde al 4, que equivalen al 30%, el que le sigue, con 5 preferencias son el 5 y 3, que suman el 50%, con 3 preferencias el valor 2, que corresponde al 15% y, por último, con 1 preferencia, el valor 1 que corresponde al 5%. El 55% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L7, que se define como: **En las actividades pedagógicas de la organización surge un líder natural**. El 55% de los encuestados señalan que en las actividades pedagógicas de la organización surge un líder natural, el 25%, señala que algunas veces en las actividades pedagógicas surge un líder natural y, el 20% restante, señala que nunca o casi nunca en las actividades pedagógicas surge un líder natural.

L8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	15,0	15,0	15,0
	2	4	20,0	20,0	35,0
	3	7	35,0	35,0	70,0
	4	2	10,0	10,0	80,0
	5	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0		

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L8 es de 3,00 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L8, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde al 3, que equivalen al 35%, el que le sigue, con 4 preferencias son el 5 y 2, que suman el 40%, con 3 preferencias el valor 1, que corresponde al 15% y, por último, con 2 preferencias, el valor 4 que corresponde al 10. El 35% corresponde a la opción de "algunas veces" de la variable L8, que se define como: **El líder natural motiva más que el líder formal**. El 35% de

los encuestados señalan que algunas veces el líder natural motiva más que el líder formal, el otro 35%, señala que nunca o casi nunca, el líder natural motiva más que el líder formal y, el 30% restante, señala que siempre o casi siempre el líder natural motiva más que el líder formal.

L9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	25,0	25,0	25,0
	2	4	20,0	20,0	45,0
	3	4	20,0	20,0	65,0
	4	3	15,0	15,0	80,0
	5	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L9 es de 2,85 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L9, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde al valor 1, que equivalen al 25%, el que le sigue, con 4 preferencias son el 5, el 3 y 2, que suman el 60%, con 3 preferencias el valor 4, que corresponde al 15%. El 45% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L9, que se define como: **El líder natural promueve la participación de todos**. El 45% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el líder natural promueve la participación de todos, el 35%, señala que siempre o casi siempre, el líder natural promueve la participación de todos y, el 20% restante, señala que algunas veces, el líder natural promueve la participación de todos.

L10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	15,0	15,0	15,0
	3	1	5,0	5,0	20,0
	4	7	35,0	35,0	55,0
	5	9	45,0	45,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L10 es de 3,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L10, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 45%, el que le sigue, con 7 preferencias es el 4, que tiene el 35%, con 3 preferencias el valor 1, que corresponde al 15% y, por último, con 1 preferencia, el valor 3 que corresponde al 5%. El 80% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L10, que se define como: **El líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos**. El 80% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal motiva en la ejecución de proyectos, el 15%, señala que nunca el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos y, el 5% restante, señala que algunas veces, el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos.

L11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	2	1	5,0	5,0	15,0
	4	4	20,0	20,0	35,0
	5	13	65,0	65,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L11 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L11, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 65%, el que le sigue, con 4 preferencias es el 4, que tiene el 20%, con 2 preferencias el valor 1, que corresponde al 10% y, por último, con 1 preferencia, el valor 2 que corresponde al 5%. El 85% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L11, que se define como: **El líder formal motiva el perfeccionamiento de los integrantes de la organización**. El 85% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal motiva el perfeccionamiento de los integrantes de la organización, el 15%, señala que nunca o casi nunca el líder formal motiva el perfeccionamiento de los integrantes de la organización.

L12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	4	20,0	20,0	30,0
	4	2	10,0	10,0	40,0
	5	12	60,0	60,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L12 es de 4,20 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L12, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 60%, el que le sigue, con 4 preferencias es el 3, que tiene el 20%, con 2 preferencias el valor 4 y 2, que corresponden al 20%. El 70% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L12, que se define como: **El líder formal posee habilidades técnica para su cargo** El 70% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo, el 20%, señala que algunas veces el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo y, el 10% restante, señala que casi nunca el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo.

L13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	4	20,0	20,0	30,0
	4	4	20,0	20,0	50,0
	5	10	50,0	50,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L13 es de 4,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L13, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 50%, el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 4 y 3, que tienen el 40% y, con 2 preferencias el valor 1, que corresponden al 10%. El 70% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L13, que se define como: **El líder formal inspira confianza en su gestión**. El 70% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal inspira confianza en su gestión, el 20%, señala que algunas veces el líder formal inspira confianza en su gestión y, el 10% restante, señala que nunca el líder formal inspira confianza en su gestión.

L14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	5,0	5,0	5,0
	2	1	5,0	5,0	10,0
	3	3	15,0	15,0	25,0
	4	8	40,0	40,0	65,0
	5	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L14 es de 3,95 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L14, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 4, que equivalen al 40%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 3, que tiene el 35% y, con 1 preferencia el valor 1 y 2, que corresponden al 10%. El 75% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L14, que se define como: **El líder formal reconoce y valora la gestión de los demás**. El 75% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás, el 15%, señala que algunas veces el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás y, el 10% restante, señala que nunca o casi nunca el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás.

L15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	10,0	10,0	10,0
	3	1	5,0	5,0	15,0
	4	7	35,0	35,0	50,0

5	10	50,0	50,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L15 es de 4,15 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L15, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 50%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, que tiene el 35%, con 2 preferencias el valor 1, que corresponde al 10% y, por último, con 1 preferencia al valor 3 que corresponde al 5%. El 85% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L14, que se define como: **El líder formal se relaciona con todos**. El 85% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el líder formal se relaciona con todos, el 10%, señala que nunca el líder formal se relaciona con todos y, el 5% restante, señala que algunas veces el líder formal se relaciona con todos.

L16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	5,0	5,0	5,0
	3	4	20,0	20,0	25,0
	4	4	20,0	20,0	45,0
	5	11	55,0	55,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

a SUJETOS = PROFESORES

La **Media Aritmética** de L16 es de 4,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L16, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 5, que equivalen al 55%, el que le sigue, con 4 preferencias es el valor 4 y 3, que tienen el 40%, con 1 preferencia el valor 2, que corresponde al 5%. El 75% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L14, que se define como: **El líder formal promueve la participación de todos**. El 75% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal promueve la participación de todos, el 20%, señala que algunas veces, el líder formal promueve la participación de todos y, el 5% restante, señala que casi nunca, el líder formal promueve la participación de todos.

Análisis de la Tabla de Frecuencia de los Alumnos

COLEGIOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LdaV	16	100,0	100,0	100,0

a SUJETOS = ALUMNOS

G1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	3	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G1 es de 1,50 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G1, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 75%, y el que le sigue, con 4 preferencias es el valor 3, que tiene el 25% restante. El 75% corresponde a la opción de "nunca" de la variable G1, que se define como: **Elaboración de su propia planificación**. El 75% de los encuestados señalan que nunca elaboran su propia planificación, el 25% restante, señala que algunas veces se elabora una planificación propia.

G2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	2	2	12,5	12,5	87,5
	3	2	12,5	12,5	100,0

Total	16	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G2 es de 1,38 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G2, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 75%, y el que le sigue, con 2 preferencias son los valores 3 y 2, que tienen el 25% respectivamente. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G2, que se define como: **El CGA solicita su colaboración para planificar sus actividades**. El 87,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA solicita la colaboración para planificar las actividades, el 12,5% restante, señala que algunas veces el CGA solicita la colaboración para planificar las actividades.

G3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	6,3	6,3	6,3
	2	5	31,2	31,2	37,5
	3	4	25,0	25,0	62,5
	4	2	12,5	12,5	75,0
	5	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G3 es de 3,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G3, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde al valor 2, que equivale al 31,2%, y el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 5 y 3, que tienen el 50% respectivamente y, con 1 preferencia el valor 1, que equivale al 6,3%. El 37,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G3, que se define como: **El CGA cuando planifica solicita la participación de todos..** El 37,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA solicita la participación de todos, pero también, hay un 37,5% que señala que siempre o casi siempre el CGA solicita la participación de todos y el 25% restante, señala que algunas veces se solicita la participación de todos.

G4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	68,8	68,8	68,8
	3	3	18,7	18,7	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G4 es de 1,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G4, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 68,8%, y el que le sigue, con 3 preferencias al valor 3, que tiene el 18,7% respectivamente y, con 2 preferencias el valor 5, que equivale al 12,5%. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" de la variable G4, que se define como: **Planificación para desarrollar actividades para el año**. El 68,8% de los encuestados señalan que nunca se planifica para desarrollar actividades anuales, un 18,7% que señala que algunas veces se planifica para desarrollar actividades anuales y el 12,5% restante, señala que siempre se realizan planificaciones para hacer las actividades anuales.

G5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	14	87,5	87,5	87,5
	3	1	6,3	6,3	93,8
	4	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G5 es de 1,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G5, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 87,5%, y el que le sigue, con 1 preferencias a los valores 4 y 3, que tienen el 12,6% respectivamente. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" de la variable G5, que se define como: **El CGA planifica con las directivas de los cursos.** El 87,5% de los encuestados señalan que nunca el CGA planifica con las directivas de los cursos, un 12,6% señala que casi siempre el CGA planifica con las directivas de los cursos y el 12,6% restante, señala que algunas veces el CGA planifica con las directivas de los cursos.

G6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	5	31,3	31,3	93,8
	3	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G6 es de 1,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G6, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 62,5%, y el que le sigue, con 5 preferencias al valor 2, que tiene el 31,3% respectivamente y, por último, con 1 preferencia, el valor 3 que equivale al 6,3%. El 93,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G6, que se define como: **La planificación de las necesidades de su directiva es independiente a las necesidades de las otras.** El 93,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la planificación que hace la directiva es independiente a las necesidades de las otras, el 6,3% señala que algunas veces, la planificación de la directiva es independiente a la de las otras directivas de curso.

G7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3
	2	2	12,5	12,5	68,8
	3	2	12,5	12,5	81,3
	4	1	6,3	6,3	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
Total	16	100,0	100,0		

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G7 es de 2,06 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G7, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 56,3%, y el que le sigue, con 2 preferencias a los valores 5, 3 y 2, que tienen el 37,5% respectivamente y, por último, con 1 preferencia, el valor 4 que equivale al 6,3%. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G7, que se define como: **Estilo de dirección del CGA es democrático.** El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el estilo de dirección del CGA es democrático, el 12,5% señala que algunas veces, el estilo de dirección del CGA es democrático y, el 6,3% señala que casi siempre el estilo de dirección del CGA es democrático.

G8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	1	6,3	6,3	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G8 es de 1,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G8, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3%, y el que le sigue, con 2 preferencias al valor 4, que tiene el 12,5% respectivamente y, por último, con 1 preferencia, el valor 2 que equivale al 6,3%. El 87,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G8, que se define como: **El CGA toma en cuenta otras opiniones para actuar.** El 87,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA toma en cuenta otras opiniones para actuar, el 12,5% señala que casi siempre el CGA toma en cuenta otras opiniones para actuar.

G9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	4	25,0	25,0	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G9 es de 1,63 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G9, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 62,5%, y el que le sigue, con 4 preferencias al valor 2, que tiene el 25% respectivamente y, por último, con 2 preferencias, el valor 4 que equivale al 12,5%. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G9, que se define como: **La evaluación de la planificación que hace el CGA participan todos**. El 87,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la evaluación de la planificación que hace el CGA participan todos, el 12,5% señala que casi siempre la evaluación que hace el CGA participan todos.

G10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	3	1	6,3	6,3	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G10 es de 1,63 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G10, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3%; y el que le sigue, con 2 preferencias al valor 5, que tiene el 12,5% respectivamente y, por último, con 1 preferencia, el valor 3 que equivale al 6,3%. El 81,3% corresponde a la opción de "nunca" de la variable G10, que se define como: **Más de una vez al año se evalúa la planificación del CGA**. El 81,3% de los encuestados señalan que nunca se evalúa más de una vez al año la planificación del CGA, el 12,5% señala que siempre se hace más de una evaluación al año de la planificación del CGA y, el 6,3% restante, señala que algunas veces se hace más de una vez al año la evaluación de la planificación del CGA.

G11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3
	4	7	43,8	43,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G11 es de 2,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G11, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 56,3%; y el que le sigue, con 7 preferencias al valor 4, que tiene el 43,8% respectivamente. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" de la variable G11, que se define como: **El CGA solicita autorización externa para realiza una actividad en su organización**. El 56,3% de los encuestados señalan que nunca el CGA solicita autorización externa para hacer una actividad en su organización y el 43,8% señala que, casi siempre el CGA solicita autorización externa para hacer una actividad en su organización.

G12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G12 es de 1,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G12, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3%; y el que le sigue, con 3 preferencias al valor 2, que tiene el 18,8% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G12, que se define como: **El CGA realiza cambios con la participación de todos.** El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA solicita la participación de todos para realizar cambios.

G13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	31,3	31,3	31,3
	2	4	25,0	25,0	56,3
	4	2	12,5	12,5	68,8
	5	5	31,3	31,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G13 es de 2,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G13, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde a los valores 5 y 1, que equivale al 62,6% respectivamente; y el que le sigue, con 4 preferencias al valor 2, que tiene el 25,0% respectivamente y, por último, con 2 preferencias el valor 4, con un 12,5%. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G13, que se define como: **Su directiva toma decisiones independiente del CGA y de otras directivas de cursos.** El 56,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca su directiva toma decisiones independiente del CGA y de las directivas de otros cursos y el 43,8% señala que siempre o casi siempre, su directiva toma decisiones independiente del CGA y de otras directivas de curso.

G14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	12,5	12,5	12,5
	2	3	18,8	18,8	31,3
	4	4	25,0	25,0	56,3
	5	7	43,8	43,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G14 es de 3,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G14, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 43,8% respectivamente; y el que le sigue, con 4 preferencias al valor 4, que tiene el 25,0% respectivamente, con 3 preferencias el valor 2, con un 18,8% y, por último, el valor 1 con 2 preferencias que equivale al 12,5%. El 68,8% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G14, que se define como: **Para Mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos.** El 68,8% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, para mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos y el 31,3% señala que nunca o casi nunca para mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos.

G15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de G15 es de 1,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G15, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3% respectivamente; y el que le sigue, con 3 preferencias al valor 2, que tiene el 18,8% respectivamente. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G15, que se define como: **El CGA para solucionar alguna dificultad solicita la participación de todos.** El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA solicita la participación de todos para solucionar una dificultad.

SR1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5

2	3	18,8	18,8	81,3
3	2	12,5	12,5	93,8
5	1	6,3	6,3	100,0
Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR1 es de 1,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR1, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 62,5% respectivamente; y el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2, que tiene el 18,8%, posteriormente con 2 preferencias, al valor 3 que equivale al 12,5%; y por último, con 1 preferencia el valor 5 con el 6,3% respectivamente. El 81,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR1, que se define como: **El CGA utiliza la comunicación vertical y autoritaria**. El 81,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA utiliza la comunicación vertical y autoritaria, el 12,5% señala que algunas veces, el CGA utiliza la comunicación vertical y autoritaria y, el 6,3% señala que el CGA siempre utiliza la comunicación vertical y autoritaria.

SR2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	25,0	25,0	25,0
	2	5	31,3	31,3	56,3
	3	4	25,0	25,0	81,3
	4	2	12,5	12,5	93,8
	5	1	6,3	6,3	100,0
Total		16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR2 es de 2,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR2, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde al valor 2, que equivale al 31,3% respectivamente; y el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 3 y 1, que suman el 50,0%, posteriormente con 2 preferencias, al valor 4 con el 12,5%; y por último, con 1 preferencia el valor 5 con 6,3%. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR2, que se define como: **Existe comunicación periódica entre el CGA y las directivas de cursos**. El 56,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca existe comunicación periódica entre el CGA y las directivas de cursos, el 25% de los encuestados, señalan que algunas veces existe comunicación periódica entre el CGA y las directivas de cursos y, el 18,8% señala que siempre y casi siempre existe comunicación periódica entre el CGA y las directivas de cursos.

SR3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	2	12,5	12,5	75,0
	3	1	6,3	6,3	81,3
	4	1	6,3	6,3	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
Total		16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR3 es de 1,94 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR3, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 62,5% respectivamente; y el que le sigue, con 2 preferencias son los valores 5 y 2, que suman el 25,0%, posteriormente con 1 preferencias, los valores 4 y 3 con el 12,6%. El 75,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR3, que se define como: **Fácil acceso para comunicarse con el CGA**. El 75,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca hay fácil acceso para comunicarse con el CGA, el 18,8% de los encuestados, señalan que siempre o casi siempre existe fácil acceso para comunicarse con el CGA y, el 6,3% restante, señala que algunas veces existe acceso fácil para comunicarse con el CGA.

SR4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	1	6,3	6,3	87,5

	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR4 es de 1,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR4, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3% respectivamente; y el que le sigue, con 2 preferencias es el valor 5, con el 12,5%, posteriormente con 1 preferencia, el valor 2 con el 6,3%. El 87,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR4, que se define como: **Existe solamente comunicación formal con el CGA**. El 87,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca hay comunicación formal con el CGA y el 12,5% señala que siempre o casi siempre existe comunicación formal con el CGA.

SR5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR5 es de 1,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR5, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 81,3% respectivamente; y el que le sigue, con 3 preferencias es el valor 2, con el 18,8%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR5, que se define como: **Fluidez de comunicación entre el CGA y las directivas**. El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca hay fluidez de comunicación entre CGA y las directivas.

SR6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	15	93,8	93,8	93,8
	2	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR6 es de 1,06 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR6, el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 93,8% respectivamente; y el que le sigue, con 1 preferencia es el valor 2, con el 6,2%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR6, que se define como: **Existe comunicación permanente entre el CGA y la comunidad**. El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca existe comunicación entre el CGA y la comunidad.

SR7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	31,3	31,3	31,3
	2	4	25,0	25,0	56,3
	3	5	31,3	31,3	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR7 es de 2,38 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR7, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde a los valores 1 y 3, que equivale al 62,6% respectivamente; y el que le sigue, con 4 preferencias es el valor 2, con el 25,0%, posteriormente, con 2 preferencias, el valor 5 que equivale al 12,5%. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR7, que se define como: **La información que se solicita llega oportunamente**. El 56,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la información que se solicita llega oportunamente, el 31,3% señala

que algunas veces la información que se solicita llega oportunamente, y el 12,5% señala que siempre la información que se solicita llega oportunamente.

SR8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	43,8	43,8	43,8
	2	2	12,5	12,5	56,3
	3	5	31,3	31,3	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR8 es de 2,13 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR8, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 43,8%; y el que le sigue, con 5 preferencias es el valor 3, con el 31,3%, posteriormente, con 2 preferencias, los valores 4 y 2 que equivalen al 25,0% respectivamente. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR8, que se define como: **La información entregada por el CGA es fragmentada**. El 56,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la información entregada por el CGA es fragmentada, el 31,3% señala que algunas veces la información entregada por el CGA es fragmentada, y el 12,5% señala que siempre la información entregada por el CGA es fragmentada.

SR9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	43,8	43,8	43,8
	2	7	43,8	43,8	87,5
	4	1	6,3	6,3	93,8
	5	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR9 es de 1,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR9, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 1 y 2, que equivale al 87,5%; y el que le sigue, con 1 preferencias los valores 5 y 4, con el 12,5% respectivamente. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR9, que se define como: **Sólo existe acceso informal a la información importante del CGA**. El 87,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca existe sólo acceso informal a la información importante del CGA y el 12,5% señala que siempre o casi siempre existe sólo acceso informal a la información importante del CGA.

SR10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	2	2	12,5	12,5	87,5
	3	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR10 es de 1,38 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR10, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 75,0%; y el que le sigue, con 2 preferencias los valores 3 y 2, con el 25,0% respectivamente. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR10, que se define como: **La información se comparte entre las directivas**. El 87,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la información es compartida entre las directivas y 12,5% señala que algunas veces la información es compartida entre las directivas.

SR11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	3	2	12,5	12,5	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0

Total	16	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR11 es de 1,63 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR11, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 75,0%; y el que le sigue, con 2 preferencias los valores 3 y 4, con el 25,0% respectivamente. El 75,0% corresponde a la opción de "nunca" de la variable SR11, que se define como: **Responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo**. El 75,0% de los encuestados señalan que nunca, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo. y 12,5% señala que casi siempre, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo y el 12,5% restante, señala que algunas veces, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo.

SR12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	2	12,5	12,5	75,0
	4	2	12,5	12,5	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR12 es de 2,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR12, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%; y el que le sigue, con 2 preferencias los valores 5, 4 y 2, con el 37,5% respectivamente. El 75,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR12, que se define como: **Participación de las directivas a las actividades de la directiva de su curso**. **Participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso**. El 75,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso y 25,0% señala que siempre o casi siempre, existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso.

SR13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	1	6,3	6,3	68,8
	3	2	12,5	12,5	81,3
	4	1	6,3	6,3	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR13 es de 2,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR13, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%; y el que le sigue, con 2 preferencias los valores 5 y 3, con el 25,0% respectivamente y con 1 preferencia, los valores 4 y 2 con el 12,6%. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR13, que se define como: **Compromiso del CGA con las actividades de la directiva de su curso**. El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, existe compromiso del CGA con las actividades de la directiva de su curso, 68,8% señala que siempre o casi siempre, existe compromiso del CGA con las actividades de la directiva de su curso y el 12,5% señala que algunas veces existe compromiso del CGA con las actividades de la directiva de su curso.

SR14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	50,0	50,0	50,0
	3	2	12,5	12,5	62,5
	4	3	18,8	18,8	81,3
	5	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de SR14 es de 2,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR14, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 50,0%; y el que le sigue, con 3 preferencias los valores 5 y 4, con el 37,6% respectivamente y con 2 preferencias, al valor 3 con el 12,5%. El 50,0% corresponde a la opción de "nunca" de la variable SR14, que se define como: **Compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final**. El 62,5% de los encuestados señalan que nunca, ha existido el compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final, 37,6% señala que siempre o casi siempre, ha existido el compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final y 12,5% señala que algunas veces ha existido el compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final.

EO1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	50,0	50,0	50,0
	3	1	6,3	6,3	56,3
	4	6	37,5	37,5	93,8
	5	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO1 es de 3,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO1, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 50,0%; y el que le sigue, con 6 preferencias el valor 4, con el 37,5% respectivamente, con 1 preferencia, los valores 3 y 5 con el 12,6% respectivamente. El 50,0% corresponde a la opción de "nunca" de la variable EO1, que se define como: **El CGA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios**. El 50,0% de los encuestados señalan que nunca, el CGA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios, 43,8% señala que siempre o casi siempre, El CGA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios, y 6,3% señala que algunas veces el CGA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios.

EO2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	12,5	12,5	12,5
	2	3	18,8	18,8	31,3
	4	4	25,0	25,0	56,3
	5	7	43,8	43,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO2 es de 3,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO2, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 43,8%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 4, con el 25,0% respectivamente, con 3 preferencias, el valor 2 con el 18,8% y, por último, con 2 preferencias, el valor 1 con el 12,5%. El 68,8% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO2, que se define como: **Se tiene conocimientos de los diferentes niveles jerárquicos del CGA**. El 68,8% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, se tiene conocimientos de los diferentes niveles jerárquicos y el 31,3% señala que nunca o casi nunca, se tiene conocimientos de los diferentes niveles jerárquicos del CGA.

EO3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	68,8	68,8	68,8
	2	3	18,8	18,8	87,5
	3	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO3 es de 1,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO3, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 68,8%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2, con el 18,8% respectivamente, con 2 preferencias, el valor 3 con el 12,5%. El 87,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO3, que se define como: **Existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos**. El 87,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca existe coordinación entre las diferentes directivas de cursos y el 12,5% señala que algunas veces existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos.

EO4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	5	31,3	31,3	93,8
	4	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO4 es de 1,50 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO4, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%; el que le sigue, con 5 preferencias el valor 2, con el 31,3% respectivamente, y con 1 preferencia, el valor 4 con el 6,3%. El 93,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO4, que se define como: **El CGA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado**. El 93,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el CGA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado y el 6,3% señala que casi siempre, el CGA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado.

EO5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	31,3	31,3	31,3
	2	1	6,3	6,3	37,5
	3	4	25,0	25,0	62,5
	4	6	37,5	37,5	100,0
Total	16	100,0	100,0		

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO5 es de 2,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO5, el valor que más frecuencia tiene, 6 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 37,5%; el que le sigue, con 5 preferencias el valor 1, con el 31,3% respectivamente, con 4 preferencias, el valor 3 con el 25,0% y, por último, con 1 preferencia el valor 2, con el 6,3%. El 37,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO5, que se define como: **La característica principal del CGA es el trabajo en equipo**. El 37,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, la característica principal del CGA es el trabajo en equipo, el 37,5% señala que casi siempre, la característica principal del CGA es el trabajo en equipo y el 25,0% señala que algunas veces, la característica principal del CGA es el trabajo en equipo.

EO6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	2	12,5	12,5	75,0
	3	3	18,8	18,8	93,8
	5	1	6,3	6,3	100,0
Total	16	100,0	100,0		

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO6 es de 1,75 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO6, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 3, con el 18,8% respectivamente, con 2 preferencias, el valor 2 con el 12,5% y, por último, con 1 preferencia el valor 5, con el 6,3%. El 75,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO6, que se define como: **Existe un trabajo armonioso entre el CGA y las directivas**. El 75,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, existe un trabajo armonioso entre el

CGA y las directivas, el 18,8% señala que algunas veces existe un trabajo armonioso entre el CGA y las directivas y el 6,3% señala que siempre existe un trabajo armonioso entre el CGA y las directivas.

EO7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	12,5	12,5	12,5
	2	2	12,5	12,5	25,0
	3	2	12,5	12,5	37,5
	4	3	18,8	18,8	56,3
	5	7	43,8	43,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO7 es de 3,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO7, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 43,8%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 4, con el 18,8% respectivamente, con 2 preferencias, los valores 3, 2 y 1 que suman el 37,5% respectivamente. El 62,6% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO7, que se define como: **Existe una relación armoniosa en la directiva de su curso**. El 62,6% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe una relación armoniosa en la directiva de su curso, el 25,0% señala que nunca o casi nunca existe una relación armoniosa en la directiva de su curso y el 12,5% señala que algunas veces existe una relación armoniosa en la directiva de su curso.

EO8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3
	2	3	18,8	18,8	75,0
	5	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO8 es de 2,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO8, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 56,3%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 5, con el 25,0% respectivamente, y con 3 preferencias, el valor 2 con el 18,8% respectivamente. El 75,1% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO8, que se define como: **El CGA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso**. El 75,1% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el CGA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso, el 25,0% señala que siempre el CGA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso.

EO9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	25,0	25,0	25,0
	2	4	25,0	25,0	50,0
	3	2	12,5	12,5	62,5
	5	6	37,5	37,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO9 es de 3,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 2 y el 3; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO9, el valor que más frecuencia tiene, 6 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 37,5%; el que le sigue, con 4 preferencias los valores 2 y 1, con el 50,0% respectivamente, y con 2 preferencias, el valor 3 con el 12,5% respectivamente. El 50,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO9, que se define como: **Se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGA**. El 50,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGA, el 37,5% señala que siempre se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGA, y el 12,5% señala que algunas veces se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGA.

EO10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	25,0	25,0	25,0
	3	3	18,8	18,8	43,8
	4	1	6,3	6,3	50,0
	5	8	50,0	50,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO10 es de 3,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 4 y el 5; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO10, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 50,0%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 1, con el 25,0% respectivamente, con 3 preferencias, el valor 3 con el 18,8% y con 1 preferencia el valor 4 con el 6,3%. El 56,3% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO10, que se define como: **La infraestructura del colegio motiva al trabajo**. El 56,3% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre la infraestructura del colegio motiva al trabajo, el 25,0% señala que nunca la infraestructura del colegio motiva al trabajo, y el 25,0% restante, señala que la infraestructura del colegio motiva al trabajo.

EO11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	25,0	25,0	25,0
	2	1	6,3	6,3	31,3
	4	2	12,5	12,5	43,8
	5	9	56,3	56,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO11 es de 3,69 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO11, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 56,3%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 1, con el 25,0% respectivamente, con 2 preferencias, el valor 4 con el 12,5% y con 1 preferencia el valor 2 con el 6,3%. El 68,8% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO11, que se define como: **Existe luminosidad adecuada para trabajar**. El 68,8% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre existe luminosidad adecuada para trabajar, el 31,3% señala que nunca o casi nunca existe luminosidad adecuada para trabajar.

EO12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	18,8	18,8	18,8
	2	1	6,3	6,3	25,0
	3	3	18,8	18,8	43,8
	4	2	12,5	12,5	56,3
	5	7	43,8	43,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO12 es de 3,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO12, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 43,8%; el que le sigue, con 3 preferencias son los valores 3 y 1, con el 37,6% respectivamente, con 2 preferencias, el valor 4 con el 12,5% y con 1 preferencia el valor 2 con el 6,3%. El 56,3% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO12, que se define como: **El color de la infraestructura motiva al trabajo**. El 56,3% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el color de la infraestructura motiva al trabajo, el 25,1% señala que nunca o casi nunca el color de la infraestructura motiva al trabajo y el 18,8% señala que algunas veces, el color de la infraestructura motiva al trabajo.

EO13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	6,3	6,3	6,3
	3	3	18,8	18,8	25,0

4	1	6,3	6,3	31,3
5	11	68,8	68,8	100,0
Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO13 es de 4,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO13, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 68,8%; el que le sigue, con 3 preferencias es el valor 3 con el 18,8% respectivamente, y con 1 preferencia, los valores 4 y 1 con el 12,6%. El 75,1% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO13, que se define como: **La infraestructura de la organización se encuentra en buen estado**. El 75,1% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado, el 18,8% señala que algunas veces la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado y el 6,3% señala que nunca la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado.

EO14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	12,5	12,5	12,5
	2	2	12,5	12,5	25,0
	4	1	6,3	6,3	31,3
	5	11	68,8	68,8	100,0
Total		16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO14 es de 4,06 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO14, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 68,8%; el que le sigue, con 2 preferencias los valores 1 y 2 con el 25,0% y con 1 preferencia el valor 4 con el 6,3%. El 75,1% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO14, que se define como: **El espacio de la organización es adecuado para trabajar**. El 75,1% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el espacio de la organización es adecuado para trabajar y el 25,0% señala que nunca o casi nunca, el espacio de la organización es adecuado para trabajar.

EO15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	12,5	12,5	12,5
	2	2	12,5	12,5	25,0
	4	5	31,3	31,3	56,3
	5	7	43,8	43,8	100,0
Total		16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO15 es de 3,81 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO15, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 43,8%; el que le sigue, con 5 preferencias el valor 4 con el 31,3%, con 2 preferencias los valores 2 y 1 con el 25% respectivamente. El 75,1% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO15, que se define como: **El espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo**. El 75,1% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo y el 25,0% señala que nunca o casi nunca, el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo.

EO16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	4	2	12,5	12,5	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
Total		16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO16 es de 1,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO16, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 75,0%; el que le sigue, con 2 preferencias los valores 5 y 4 con el 25,0%. El 75,0% corresponde a la opción de "nunca" de la variable EO16, que se define como: **Existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas**. El 75,0% de los encuestados señalan que nunca existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas y el 25,0% señala que siempre y casi siempre existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas.

EO17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	31,3	31,3	31,3
	2	5	31,3	31,3	62,5
	3	1	6,3	6,3	68,8
	4	1	6,3	6,3	75,0
	5	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de EO17 es de 2,63 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO17, el valor que más frecuencia tiene, 5 preferencias, corresponde a los valores 1 y 2, que equivale al 62,6%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 5 con el 25,0% y con 1 preferencia los valores 4 y 3 con el 12,6% respectivamente. El 62,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable EO17, que se define como: **El CGA mantiene en buenas condiciones el mobiliario**. El 62,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca el CGA mantiene en buenas condiciones el mobiliario, 31,3 % señalan que siempre y casi siempre, el CGA mantiene en buenas condiciones el mobiliario y el 6,3% señalan, que algunas veces, el CGA mantiene en buenas condiciones el mobiliario.

L1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	1	6,3	6,3	68,8
	3	3	18,8	18,8	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
		Total	16	100,0	100,0

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L1 es de 1,94 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L1, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 3 con el 18,8%, con 2 preferencia el valor 5 con el 12,5% y con 1 preferencia el valor 2 con el 6,3%. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L1, que se define como: **El Líder formal del CGA informa periódicamente su gestión**. El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA informa periódicamente su gestión, el 18,8% señalan que algunas veces, el líder formal del CGA informa periódicamente su gestión y el 12,5% señala que siempre el líder formal del CGA informa periódicamente su gestión.

L2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	3	18,8	18,8	100,0
		Total	16	100,0	100,0

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L2 es de 1,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L2, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 81,3%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2 con el 18,8%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L2, que se define como: **El líder formal del CGA trabaja**

coordinadamente con todo. El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA trabaja coordinadamente con todo.

L3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3
	2	2	12,5	12,5	68,8
	3	3	18,8	18,8	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L3 es de 1,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L3, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 56,3%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 3 con el 18,8% y con 2 preferencias, los valores 2 y 4 con el 25,0%. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L3, que se define como: **El líder formal del CGA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión.** El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión, el 18,8% señala que algunas veces el líder formal del CGA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión y el 12,5% señalan que casi siempre el líder formal del CGA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión.

L4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	75,0	75,0	75,0
	2	4	25,0	25,0	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L4 es de 1,25 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L4, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 75,0%; el que le sigue, con 4 preferencias el valor 2 con el 25,0%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L4, que se define como: **El líder formal del CGA regularmente controla la gestión de las directivas.** El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA regularmente controla la gestión de las directivas.

L5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	13	81,3	81,3	81,3
	2	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L5 es de 1,19 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L5, el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 81,3%; el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2 con el 18,8%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L5, que se define como: **El líder formal del CGA genera espacios de convivencia.** El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA genera espacios de convivencia.

L6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	16	100,0	100,0	100,0

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L6 es de 1,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L6, el valor que más frecuencia tiene, 16 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 100%. El 100% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L6, que se define como: **El líder formal del CGA se relaciona constantemente con la comunidad.** El 100% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA se relaciona constantemente con la comunidad.

L7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	43,8	43,8	43,8
	2	4	25,0	25,0	68,8
	3	1	6,3	6,3	75,0
	4	1	6,3	6,3	81,3
	5	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L7 es de 2,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L7, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 43,8%, el que le sigue, con 4 preferencias el valor 2, con el 25,0%, con 3 preferencias el valor 5 con el 18,8% y con 1 preferencia los valores 3 y 4 que equivale al 12,6% respectivamente. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L7, que se define como: **En las actividades que realiza la directiva surgen normalmente un líder natural.** El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, en las actividades que realiza la directiva surgen normalmente un líder natural, el 25,1% señalan que siempre o casi siempre, en las actividades que realiza la directiva surgen normalmente un líder natural y el 6,3% señala que algunas veces, en las actividades que realiza la directiva surgen normalmente un líder natural.

L8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	43,8	43,8	43,8
	2	2	12,5	12,5	56,3
	3	5	31,3	31,3	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L8 es de 2,13 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L8, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 43,8%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 3, con el 31,3%, con 2 preferencias los valores 2 y 4 que equivale al 25,0% respectivamente. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L8, que se define como: **El líder natural motiva más que el líder formal del CGA.** El 56,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder natural motiva más que el líder formal del CGA, el 31,3% señalan que algunas veces, el líder natural motiva más que el líder formal del CGA y el 12,5% señala que casi siempre, el líder natural motiva más que el líder formal del CGA.

L9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	43,8	43,8	43,8
	2	3	18,8	18,8	62,5
	3	2	12,5	12,5	75,0
	4	2	12,5	12,5	87,5
	5	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L9 es de 2,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L9, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 43,8%, el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2, con el 18,8%, con 2 preferencias los valores 5, 4 y 3 que equivale al 37,5% respectivamente. El 62,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L9, que se define como: **El líder natural promueve la participación de todos**. El 62,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder natural promueve la participación de todos, el 25,0% señalan que siempre y casi siempre, el líder natural promueve la participación de todos y el 12,5% señala que algunas veces, el líder natural promueve la participación de todos.

L10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	68,8	68,8	68,8
	2	4	25,0	25,0	93,8
	3	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L10 es de 1,38 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L10, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 68,8%, el que le sigue, con 4 preferencias el valor 2, con el 25,0%, con 1 preferencia el valor 3 que equivale al 6,3% respectivamente. El 93,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L10, que se define como: **El líder formal del CGA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva**. El 93,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva y el 6,3% señala que algunas veces, el líder formal del CGA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva.

L11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3
	2	2	12,5	12,5	68,8
	3	5	31,3	31,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L11 es de 1,75 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L11, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 56,3%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 3, con el 31,3%, con 2 preferencias el valor 2 que equivale al 12,5% respectivamente. El 68,8% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L11, que se define como: **El líder formal del CGA motiva la capacitación de los integrantes de la directivas**. El 68,8% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA motiva la capacitación de los integrantes de la directiva y el 31,3% señala que algunas veces, el líder formal del CGA motiva la capacitación de los integrantes de la directivas.

L12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	10	62,5	62,5	62,5
	2	4	25,0	25,0	87,5
	3	1	6,3	6,3	93,8
	4	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L12 es de 1,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L12, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 62,5%, el que le sigue, con 4 preferencias el valor 2, con el 25,0%, con 1 preferencia los valores 4 y 3 que equivale al 12,6% respectivamente. El 87,5% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L12, que se define como: **El líder formal del CGA posee habilidades técnicas para su cargo**. El 87,5% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA posee habilidades técnicas para su cargo, el

6,3% señala que algunas veces, el líder formal del CGA posee habilidades técnicas para su cargo y el 6,3% señala que casi siempre el líder formal del CGA posee habilidades técnicas para su cargo.

L13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	6	37,5	37,5	37,5
	2	2	12,5	12,5	50,0
	3	3	18,8	18,8	68,8
	4	2	12,5	12,5	81,3
	5	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L13 es de 2,63 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,50; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que entre el 2 y el 3; se encuentra el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L13, el valor que más frecuencia tiene, 6 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 37,5%, el que le sigue, con 3 preferencias los valores 5 y 3, con el 37,6%, con 2 preferencia los valores 4 y 2 que equivale al 25,0% respectivamente. El 50,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L13, que se define como: **El líder formal del CGA inspira confianza en su gestión**. El 50,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA inspira confianza en su gestión, el 31,3% señala que siempre o casi siempre, el líder formal del CGA inspira confianza en su gestión y el 18,8% señala que algunas veces el líder formal del CGA inspira confianza en su gestión.

L14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	6	37,5	37,5	37,5
	2	7	43,8	43,8	81,3
	3	3	18,8	18,8	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L14 es de 2,81 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L14, el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde a los valores 2, que equivale al 43,8%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 1, con el 37,5%, con 3 preferencias el valor 3 que equivale al 18,8% respectivamente. El 81,3% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L14, que se define como: **El líder formal del CGA reconoce y valora la gestión de los demás**. El 81,3% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA reconoce y valora la gestión de los demás y el 18,8% señala que algunas veces el líder formal del CGA reconoce y valora la gestión de los demás.

L15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	68,8	68,8	68,8
	2	3	18,8	18,8	87,5
	4	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L15 es de 1,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L15, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 68,8%, el que le sigue, con 3 preferencias el valor 2, con el 18,8%, y con 2 preferencias el valor 4 que equivale al 12,5% respectivamente. El 87,6% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L14, que se define como: **El líder formal del CGA se relaciona con todos**. El 87,6% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGA se relaciona con todos y el 12,5% señala que casi siempre el líder formal del CGA se relaciona con todos.

L16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	56,3	56,3	56,3

3	2	12,5	12,5	68,8
4	3	18,8	18,8	87,5
5	2	12,5	12,5	100,0
Total	16	100,0	100,0	

a SUJETOS = ALUMNOS

La **Media Aritmética** de L16 es de 2,31 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L16, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde a los valores 1, que equivale al 56,3%, el que le sigue, con 3 preferencias el valor 4, con el 18,8%, y con 2 preferencias los valores 5 y 3 que equivale al 25,0% respectivamente. El 56,3% corresponde a la opción de "nunca" de la variable L14, que se define como: **El líder formal del CGA promueve la participación de todos**. El 56,3% de los encuestados señalan que nunca, el líder formal del CGA promueve la participación de todos, el 31,3% señala que siempre o casi siempre el líder formal del CGA promueve la participación de todos y el 12,5% señalan que algunas veces el líder del CGA promueve la participación de todos.

Análisis de la Tabla de Frecuencia de los Padres y Apoderados

COLEGIOS

Válidos	LdaV	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		25	100,0	100,0	100,0

a SUJETOS = APODERADOS

G1

Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	2	8,0	8,0	16,0
	4	9	36,0	36,0	52,0
	5	12	48,0	48,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G1 es de 4,08 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G1, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 9 preferencias el valor 4, con el 36,0%, y con 2 preferencias los valores 1 y 2 que equivale al 16,0% respectivamente. El 84,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G1, que se define como: **El CGPyA elabora su propia planificación**. El 84,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA elabora su propia planificación y el 16,0% señalan que nunca o casi nunca el CGPyA elabora su propia planificación.

G2

Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	2	2	8,0	8,0	8,0
	3	1	4,0	4,0	12,0
	4	5	20,0	20,0	32,0
	5	17	68,0	68,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G2 es de 4,48 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G2, el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 68,0%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 4, con el 20,0%, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 3 con el 4,0%. El 88,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G2, que se define como: **El CGPyA solicita su colaboración para planificar sus actividades**. El 88,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA solicita su colaboración para planificar sus actividades, el 8,0% señalan que casi nunca el CGPyA solicita su colaboración para planificar sus actividades y 4,0% señalan que algunas veces el CGPyA solicita su colaboración para planificar sus actividades.

G3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	3	12,0	12,0	16,0
	4	5	20,0	20,0	36,0
	5	16	64,0	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G3 es de 4,28 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G3, el valor que más frecuencia tiene, 16 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 64,0%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 4, con el 20,0%, con 3 preferencias el valor 2 con el 12,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 84,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G3, que se define como: **El CGPyA cuando planifica solicita la participación de todos**. El 84,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA cuando planifica solicita la participación de todos y el 16,0% señalan que nunca o casi nunca, el CGPyA cuando planifica solicita la participación de todos.

G4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	3	1	4,0	4,0	12,0
	4	6	24,0	24,0	36,0
	5	16	64,0	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G4 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G4, el valor que más frecuencia tiene, 16 preferencias, corresponde a los valores 5, que equivale al 64,0%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 4, con el 24,0%, con 2 preferencias el valor 1 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 3 con el 4,0%. El 84,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G4, que se define como: **Planificación para desarrollar actividades para el año**. El 84,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre se planifica para desarrollar actividades para el año, el 8,0% señalan que nunca, se planifica para desarrollar actividades para el año y el 4,0% señalan que algunas veces se planifica para desarrollar las actividades del año.

G5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	20,0	20,0	20,0
	2	2	8,0	8,0	28,0
	3	3	12,0	12,0	40,0
	4	6	24,0	24,0	64,0
	5	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G5 es de 3,48 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G5, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 4, con el 24,0%, con 5 preferencias el valor 1 con el 20,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0% y con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0%. El 60,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G5, que se define como: **El CGPyA planifica con las directivas de los cursos**. El 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA planifica con las directivas de los cursos, el 28,0% señalan que nunca o casi nunca, el CGPyA planifica con las directivas de los cursos y el 12,0% señalan que el CGPyA planifica con las directivas de los cursos.

G6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	32,0	32,0	32,0

2	3	12,0	12,0	44,0
3	8	32,0	32,0	76,0
4	5	20,0	20,0	96,0
5	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G6 es de 2,52 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G6, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde a los valores 1 y 3, que equivale al 64,0%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 4, con el 20,0%, con 3 preferencias el valor 2 con el 12,0%, y con 1 preferencias el valor 5 con el 4,0%. El 44,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable G6, que se define como: **La planificación de las necesidades de su directiva es independiente a las necesidades de las otras**. El 44,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca la planificación de las necesidades de su directiva es independiente a las necesidades de las otras, el 32,0% señalan que algunas veces, la planificación de las necesidades de su directiva es independiente a las necesidades de las otras y el 24,0% señalan que la planificación de las necesidades de su directiva es independiente a las necesidades de las otras.

G7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	1	4,0	4,0	8,0
	3	3	12,0	12,0	20,0
	4	6	24,0	24,0	44,0
	5	14	56,0	56,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G7 es de 4,24 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G7, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 56,0%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 4, con el 24,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%, y con 1 preferencia los valores 1 y 2 con el 8,0%. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G7, que se define como: **El estilo de dirección del CGPyA es democrático**. El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el estilo de dirección del CGPyA es democrático, el 12,0% señalan que algunas veces, el estilo de dirección del CGPyA es democrático y el 8,0% señalan que nunca o casi nunca, el estilo de dirección del CGPyA es democrático.

G8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	2	3	12,0	12,0	28,0
	3	4	16,0	16,0	44,0
	4	6	24,0	24,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G8 es de 3,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G8, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 4, con el 24,0%, con 4 preferencias los valores 3 y 1 con el 16,0%, y con 3 preferencias el valor 2 con el 12,0%. El 56,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G8, que se define como: **El CGPyA toma en cuenta otras opiniones para actuar**. El 56,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA toma en cuenta otras opiniones para actuar, el 28,0% señalan que nunca o casi nunca el CGPyA toma en cuenta otras opiniones para actuar y el 16,0% señalan que algunas veces el CGPyA toma en cuenta otras opiniones para actuar.

G9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0

2	1	4,0	4,0	20,0
3	2	8,0	8,0	28,0
4	8	32,0	32,0	60,0
5	10	40,0	40,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G9 es de 3,76 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G9, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 8 preferencias el valor 4, con el 32,0%, con 4 preferencias el valor 1 con el 16,0%, 2 preferencias el valor 3 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 72,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G9, que se define como: **La evaluación de la planificación que hace el CGPyA participan todos.** El 72,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la evaluación de la planificación que hace el CGPyA participan todos, el 20,0% señalan que nunca o casi nunca, la evaluación de la planificación que hace el CGPyA participan todos y el 8,0% señalan que algunas veces, la evaluación de la planificación que hace el CGPyA participan todos.

G10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	1	4,0	4,0	12,0
	3	4	16,0	16,0	28,0
	4	14	56,0	56,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G10 es de 3,68 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G10, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 56,0%, el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 5 y 3, con el 32,0% respectivamente, con 2 preferencias el valor 1 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 72,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G10, que se define como: **Más de una vez al año se evalúa la planificación del CGPyA** El 72,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, se evalúa más de una vez al año la planificación del CGPyA, el 16,0% señalan que algunas veces, se evalúa más de una vez al año la planificación del CGPyA y el 12,0% señalan que nunca o casi nunca, se evalúa más de una vez al año la planificación del CGPyA.

G11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	3	3	12,0	12,0	16,0
	4	7	28,0	28,0	44,0
	5	14	56,0	56,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G11 es de 4,32 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G11, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 56,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 84,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G11, que se define como: **El CGPyA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización.** 84,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización, el 12,0% señalan que algunas veces, el CGPyA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización y el 4,0% señalan que nunca el CGPyA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización.

G12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0

2	3	12,0	12,0	24,0
3	4	16,0	16,0	40,0
4	6	24,0	24,0	64,0
5	9	36,0	36,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G12 es de 3,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G12, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4, con el 24,0%, con 4 preferencias el valor 3 con el 16,0% y con 3 preferencias los valores 2 y 1 con el 12,0% respectivamente. El 60,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G12, que se define como: **El CGPyA realiza cambios con la participación de todos**. 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA realiza cambios con la participación de todos, el 24,0% señalan que nunca o casi nunca, el CGPyA realiza cambios con la participación y el 16,0% señalan que algunas veces, el CGPyA realiza cambios con la participación de todos.

G13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	3	5	20,0	20,0	36,0
	4	9	36,0	36,0	72,0
	5	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G13 es de 3,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G13, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 5 preferencias el valor 3 con el 20,0% y con 4 preferencias el valor 1 con el 16,0%. El 64,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G13, que se define como: **Su directiva toma decisiones independiente del CGPyA y de otras directivas de cursos**. 64,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, su directiva toma decisiones independientes del CGPyA y de otras directivas de cursos, el 20,0% señalan que algunas veces, su directiva toma decisiones independiente del CGPyA y de otras directivas de cursos y el 16,0% señalan que nunca, su directiva toma decisiones independiente del CGPyA y de otras directivas de cursos.

G14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	1	4,0	4,0	12,0
	3	3	12,0	12,0	24,0
	4	8	32,0	32,0	56,0
	5	11	44,0	44,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G14 es de 4,00 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G14, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 4, con el 32,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%, con 2 preferencias el valor 1 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 76,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G14, que se define como: **Para Mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos**. 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, para mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos, el 12,0% señalan que algunas veces, para mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos y el 12,0% restante señalan que nunca o casi nunca, para mejorar la gestión de su directiva se solicita la participación de todos.

G15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0

2	4	16,0	16,0	32,0
3	5	20,0	20,0	52,0
4	6	24,0	24,0	76,0
5	6	24,0	24,0	100,0
Total		25	100,0	100,0

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de G15 es de 3,24 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla G15, el valor que más frecuencia tiene, 6 preferencias, corresponde a los valores 5 y 4, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 5 preferencias es el valor 3, con el 20,0%, con 4 preferencias los valores 2 y 1 con el 32,0% respectivamente. El 48,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable G15, que se define como: **El CGPyA solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos.** 48,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA solicita solucionar alguna dificultad con la participación, el 32,0% señalan que nunca o casi nunca, el CGPyA solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos y el 20,0% restante señalan que algunas veces, el CGPyA solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos.

SR1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	44,0	44,0	44,0
	2	4	16,0	16,0	60,0
	3	4	16,0	16,0	76,0
	4	2	8,0	8,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR1 es de 2,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR1, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 5, 3 y 2, con el 48,0%, con 2 preferencias el valor 4 con el 8,0% respectivamente. El 60,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR1, que se define como: **El CGPyA utiliza la comunicación vertical y autoritaria.** 60,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el CGPyA utiliza la comunicación vertical y autoritaria, el 24,0% señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA utiliza la comunicación vertical y autoritaria y el 16,0% restante señalan que algunas veces, el CGPyA utiliza la comunicación vertical y autoritaria.

SR2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	1	4,0	4,0	8,0
	4	6	24,0	24,0	32,0
	5	17	68,0	68,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR2 es de 4,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR2, el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 68,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4, con el 24,0%, con 1 preferencia son los valores 3 y 2 con el 8,0% respectivamente. El 92,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR2, que se define como: **Existe comunicación periódica del CGPyA a sus directivas de cursos.** 92,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe comunicación periódica del CGPyA a sus directivas de cursos, el 4,0% señalan que algunas veces existe comunicación periódica del CGPyA a sus directivas de cursos y el 4,0% restante señalan que casi nunca, existe comunicación periódica del CGPyA a sus directivas de cursos.

SR3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	2	8,0	8,0	12,0

3	3	12,0	12,0	24,0
4	7	28,0	28,0	52,0
5	12	48,0	48,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR3 es de 4,08 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR3, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 76,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR3, que se define como: **Fácil comunicación con el CGPyA**. 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe una fácil comunicación con el CGPyA, el 12,0% señalan que algunas veces existe fácil comunicación con el CGPyA y el 12,0% restante señalan que nunca o casi nunca, existe fácil comunicación con el CGPyA.

SR4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	2	3	12,0	12,0	28,0
	3	3	12,0	12,0	40,0
	4	7	28,0	28,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR4 es de 3,48 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR4, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 4 preferencias el valor 1 con el 16,0% y con 3 preferencias los valores 3 y 2 con el 24,0% respectivamente. El 60,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR4, que se define como: **Existe solamente comunicación formal con el CGPyA**. El 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe solamente comunicación formal con el CGPyA, el 28,0% señalan que nunca o casi nunca existe comunicación formal con el CGPyA y el 12,0% señala que algunas veces existe comunicación formal con el CGPyA.

SR5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	2	8,0	8,0	16,0
	3	8	32,0	32,0	48,0
	4	7	28,0	28,0	76,0
	5	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR5 es de 3,52 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR5, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 6 preferencias el valor 5 con el 24,0% y con 2 preferencias los valores 1 y 2 con el 16,0% respectivamente. El 52,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR5, que se define como: **Fluidez de comunicación entre el CGPyA y las directivas**. El 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe fluidez de comunicación entre el CGPyA y las directivas, el 32,0% señalan que algunas veces existe fluidez de comunicación entre el CGPyA y las directivas y el 16,0% señala que nunca o casi nunca existe fluidez de comunicación entre el CGPyA y las directivas.

SR6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0
	2	5	20,0	20,0	32,0
	3	8	32,0	32,0	64,0

4	6	24,0	24,0	88,0
5	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR6 es de 3,04 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR6, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4, con el 24,0%, con 5 preferencias el valor 2 con el 20,0% y con 3 preferencias los valores 1 y 5 con el 24,0% respectivamente. El 36,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR6, que se define como: **Existe comunicación permanente entre el CGPyA y la comunidad.** El 36,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe comunicación permanente entre el CGPyA y la comunidad, el 32,0% señalan que algunas veces existe comunicación permanente entre el CGPyA y la comunidad y el 32,0% restante señala que nunca o casi nunca existe comunicación permanente entre el CGPyA y la comunidad.

SR7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	1	4,0	4,0	8,0
	3	3	12,0	12,0	20,0
	4	11	44,0	44,0	64,0
	5	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR7 es de 4,04 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR7, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 9 preferencias es el valor 5, con el 36,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0% y con 1 preferencias los valores 1 y 2 con el 8,0% respectivamente. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR7, que se define como: **La información que se solicita llega oportunamente.** El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la información que se solicita llega oportunamente, el 12,0% señalan que algunas veces la comunicación que se solicita llega oportunamente y el 8,0% restante señala que nunca o casi nunca la comunicación que se solicita llega oportunamente.

SR8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	32,0	32,0	32,0
	2	1	4,0	4,0	36,0
	3	3	12,0	12,0	48,0
	4	9	36,0	36,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR8 es de 3,0 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR8, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 1, con el 32,0%, con 4 preferencias el valor 5 con el 16,0% y con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 52,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR8, que se define como: **La información entregada por el CGPyA es fragmentada.** El 52,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la información entregada por el CGPyA es fragmentada, el 36,0% señalan que nunca o casi nunca la información entregada por el CGPyA es fragmentada y el 12,0% restante señala que algunas veces la información entregada por el CGPyA es fragmentada.

SR9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	44,0	44,0	44,0
	2	4	16,0	16,0	60,0
	3	4	16,0	16,0	76,0

4	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR9 es de 2,20 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 2,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 2; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR9, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4, con el 24,0%, con 4 preferencias los valores 3 y 2 con el 32,0% El 60,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable SR9, que se define como: **Sólo existe acceso informal a la información importante del CGPyA.** El 60,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca existe sólo acceso informal a la información importante del CGPyA, el 24,0% señalan casi siempre existe sólo acceso informal a la información importante del CGPyA y el 16,0% restante señala que algunas veces existe sólo acceso informal a la información importante del CGPyA.

SR10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	11	44,0	44,0	44,0
	3	5	20,0	20,0	64,0
	4	7	28,0	28,0	92,0
	5	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR10 es de 2,56 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR10, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4, con el 28,0%, con 5 preferencias el valor 3 con el 20,0% y con 2 preferencias el valor 5 con el 8,0%. El 44,0% corresponde a la opción de "nunca" de la variable SR10, que se define como: **La información se comparte entre las directivas.** El 44,0% de los encuestados señalan que nunca la información se comparte entre las directivas, el 36,0% señalan que siempre o casi siempre la información se comparte entre las directivas y el 20,0% restante señala que algunas veces la información se comparte entre las directivas.

SR11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	2	8,0	8,0	16,0
	3	5	20,0	20,0	36,0
	4	5	20,0	20,0	56,0
	5	11	44,0	44,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR11 es de 3,84 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR11, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 5 preferencias son los valores 4 y 3 con el 40% y con 2 preferencias los valores 1 y 2 con el 16,0%. El 64,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR11, que se define como: **Responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo.** El 64,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo, el 20,0% señalan que algunas veces, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo y el 16,0% restante señala que nunca o casi nunca la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo.

SR12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	3	4	16,0	16,0	20,0
	4	4	16,0	16,0	36,0
	5	16	64,0	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR12 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR12, el valor que más frecuencia tiene, 16 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 64,0%, el que le sigue, con 4 preferencias son los valores 4 y 3 con el 32% y con 1 preferencias el valor 1 con el 4,0%. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR12, que se define como: **Participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso**. El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso, el 16,0% señalan que algunas veces, existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso y el 4,0% restante señala que nunca existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso.

SR13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	2	8,0	8,0	12,0
	3	2	8,0	8,0	20,0
	4	8	32,0	32,0	52,0
	5	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR13 es de 4,12 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR13, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 4 con el 32%, con 2 preferencias los valores 3 y 2 con el 16,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR13, que se define como: **Compromiso del CGPyA con las actividades de la directiva de su curso**. El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre existe compromiso del CGPyA con las actividades de la directiva de su curso, el 12,0% señalan que nunca o casi nunca existe compromiso del CGPyA con las actividades de la directiva de su curso y el 4,0% restante señala que nunca existe participación de las directivas en las actividades de la directiva de su curso.

SR14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	1	4,0	4,0	12,0
	3	3	12,0	12,0	24,0
	4	11	44,0	44,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de SR14 es de 3,88 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla SR14, el valor que más frecuencia tiene, 11 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 44,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 5 con el 32%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%, con 2 preferencias el valor 1 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 2 con 4,0%. El 76,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable SR14, que se define como: **Compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final**. El 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre existe compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final, el 12,0% señalan que nunca o casi nunca existe compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final y el 12,0% restante señala que algunas veces existe compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final.

EO1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0
	2	4	16,0	16,0	28,0
	3	6	24,0	24,0	52,0
	4	8	32,0	32,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO1 es de 3,24 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO1, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 3 con el 24,0%, con 4 preferencias los valores 5 y 2 con el 32,0% respectivamente y con 3 preferencias el valor 1 con el 12,0%. El 48,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO1, que se define como: **El CGPyA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios.** El 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre el CGPyA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios, el 28,0% señalan que nunca o casi nunca el CGPyA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios y el 24,0% restante señala que algunas veces el CGPyA crea nuevos cargos o funciones para enfrentar los cambios.

EO2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	3	12,0	12,0	12,0
	4	10	40,0	40,0	52,0
	5	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO2 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO2, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 10 preferencias es el valor 4 con el 40,0%, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%. El 88,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO2, que se define como: **Se tiene conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos del CGPyA** El 88,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre se tiene conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos del CGPyA y el 12,0% restante señala que algunas veces se tiene conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos del CGPyA.

EO3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0
	2	3	12,0	12,0	24,0
	3	2	8,0	8,0	32,0
	4	8	32,0	32,0	64,0
	5	9	36,0	36,0	100,0
Total	25	100,0	100,0		

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO3 es de 3,68 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO3, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 4 con el 32,0%, con 3 preferencias los valores 2 y 1 con el 24,0% y con 2 preferencias el valor 3 con el 8,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO3, que se define como: **Existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos.** El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos, el 24,0% señala que nunca o casi nunca existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos y el 8,0% restante señala que algunas veces existe coordinación entre las diferentes directivas de los cursos.

EO4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0
	2	2	8,0	8,0	20,0
	3	4	16,0	16,0	36,0
	4	9	36,0	36,0	72,0
	5	7	28,0	28,0	100,0
Total	25	100,0	100,0		

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO4 es de 3,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO4, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 5 con el 28,0%, con 4 preferencias el valor 3, con el 16,0%, con 3 preferencias el valor 1 con el 12,0% y con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0%. El 64,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO4, que se define como: **El CGPyA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado.** El 64,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado, el 20,0% señala que nunca o casi nunca el CGPyA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado y el 16,0% restante señala que algunas veces, el CGPyA utiliza el control como medida para que las directivas cumplan con lo planificado.

EO5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	3	3	12,0	12,0	16,0
	4	6	24,0	24,0	40,0
	5	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO5 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO5, el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4 con el 24,0%, con 3 preferencias el valor 3, con el 12,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 84,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO4, que se define como: **característica principal del CGPyA es el trabajo en equipo.** El 84,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la característica principal del CGPyA es el trabajo en equipo, el 12,0% señala que algunas veces, la característica principal del CGPyA es el trabajo en equipo y el 4,0% restante señala que nunca, la característica principal del CGPyA es el trabajo en equipo.

EO6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	3	12,0	12,0	16,0
	3	6	24,0	24,0	40,0
	4	5	20,0	20,0	60,0
	5	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO6 es de 3,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO6, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 3 con el 24,0%, con 5 preferencias el valor 4, con el 20,0%, con 3 preferencias el valor 2 con el 12,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 60,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO6, que se define como: **Existe un trabajo armonioso entre el CGPyA y las directivas.** El 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe un trabajo armonioso entre el CGPyA y las directivas, el 24,0% señala que algunas veces, existe un trabajo armonioso entre el CGPyA y las directivas y el 16,0% restante señala que nunca o casi nunca, existe un trabajo armonioso entre el CGPyA y las directivas.

EO7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	2	8,0	8,0	12,0
	3	5	20,0	20,0	32,0
	4	7	28,0	28,0	60,0
	5	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO7 es de 3,92 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO7, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4 con el 28,0%, con 5 preferencias el valor 3, con el 20,0%, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO7, que se define como: **Existe una relación armoniosa en la directiva de su curso.** El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe una relación armoniosa en la directiva de su curso, el 20,0% señala que algunas veces, existe una relación armoniosa en la directiva de su curso y el 12,0% restante señala que nunca o casi nunca, existe una relación armoniosa en la directiva de su curso.

EO8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	3	12,0	12,0	12,0
	2	2	8,0	8,0	20,0
	3	1	4,0	4,0	24,0
	4	10	40,0	40,0	64,0
	5	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO8 es de 3,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO8, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 9 preferencias es el valor 5 con el 36,0%, con 3 preferencias el valor 1, con el 12,0%, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 3 con el 4,0%. El 76,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO8, que se define como: **El CGPyA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso.** El 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso, el 20,0% señala que nunca o casi nunca, el CGPyA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso y el 4,0% restante señala que algunas veces, el CGPyA ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas de curso.

EO9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	28,0	28,0	28,0
	2	4	16,0	16,0	44,0
	3	3	12,0	12,0	56,0
	4	8	32,0	32,0	88,0
	5	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO9 es de 2,84 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO9, el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 1 con el 28,0%, con 4 preferencias el valor 2, con el 16,0%, con 3 preferencias los valores 5 y 3 con el 24,0%. El 32,0% corresponde a la opción de "casi siempre" de la variable EO9, que se define como: **Se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGPyA.** El 44,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGPyA y, también, un 44,0% señala que nunca o casi nunca, se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGPyA y un 4,0% restante señala que algunas veces, se requiere una adecuada preparación para integrar responsablemente el CGPyA.

EO10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	1	4,0	4,0	8,0
	3	5	20,0	20,0	28,0
	4	8	32,0	32,0	60,0
	5	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO10 es de 4,00 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO10, el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 4 con el 32,0%, con 5 preferencias el valor 3, con el 20,0%, con 1 preferencias los valores 1 y 2 con el 8,0%. El 72,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO10, que se define como: **La infraestructura del colegio motiva al trabajo**. El 72,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la infraestructura del colegio motiva al trabajo, el 20,0% señala que algunas veces, la infraestructura del colegio motiva al tarabajo y el 8,0% restante señala que nunca o casi nunca la infraestructura del colegio motiva al trabajo.

EO11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	2	8,0	8,0	12,0
	4	7	28,0	28,0	40,0
	5	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO11 es de 4,44 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO11, el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60,0%, el que le sigue, con 7 preferencias es el valor 4 con el 28,0%, con 2 preferencias el valor 3, con el 8,0%, con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 88,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO11, que se define como: **Existe luminosidad adecuada para trabajar**. El 88,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe luminosidad adecuada para trabajar, el 8,0% señala que algunas veces, existe luminosidad adecuada para trabajar y el 4,0% restante señala que nunca existe luminosidad adecuada para trabajar.

EO12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	3	12,0	12,0	16,0
	3	1	4,0	4,0	20,0
	4	5	20,0	20,0	40,0
	5	15	60,0	60,0	100,0
Total	25	100,0	100,0		

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO12 es de 4,20 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO12, el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60,0%, el que le sigue, con 5 preferencias es el valor 4 con el 20,0%, con 3 preferencias el valor 2, con el 12,0%, con 1 preferencia los valores 3 y 1 con el 8,0% respectivamente. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO12, que se define como: **El color de la infraestructura motiva al trabajo**. El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el color de la infraestructura motiva al trabajo, el 16,0% señala que nunca o casi nunca, el color de la infraestructura motiva al trabajo y el 4,0% restante señala que algunas veces, el color de la infraestructura motiva al trabajo.

EO13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	4	5	20,0	20,0	20,0
	5	20	80,0	80,0	100,0
Total	25	100,0	100,0		

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO13 es de 4,80 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO13, el valor que más frecuencia tiene, 20 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 80,0%, el que le sigue, con 5 preferencias es el valor 4 con el 20,0%. El 100,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO13, que se define como: **La infraestructura de la organización se encuentra en buen estado.** El 100,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, la infraestructura se encuentra en buen estado.

EO14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3	1	4,0	4,0	4,0
	4	5	20,0	20,0	24,0
	5	19	76,0	76,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO14 es de 4,72 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO14, el valor que más frecuencia tiene, 19 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 76,0%, el que le sigue, con 5 preferencias es el valor 4 con el 20,0% y con 1 preferencia el valor 3 con el 4,0%. El 96,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO14, que se define como: **El espacio de la organización es adecuado para trabajar.** El 96,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el espacio de la organización es adecuado para trabajar y el 4,0% restante señala que algunas veces el espacio de la organización es adecuado para trabajar.

EO15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	3	5	20,0	20,0	20,0
	4	6	24,0	24,0	44,0
	5	14	56,0	56,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO15 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO15, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 56,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4 con el 24,0% y con 5 preferencias el valor 3 con el 20,0%. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO15, que se define como: **El espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo.** El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo y el 20,0% restante señala que algunas veces el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo.

EO16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	4	16,0	16,0	20,0
	4	12	48,0	48,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO16 es de 4,08 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO16, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 8 preferencias es el valor 5 con el 32,0% y con 4 preferencias el valor 3 con el 16,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 80,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO16, que se define como: **Existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas.** El 80,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas, el 16,0% restante señala que algunas veces, existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas y 4,0% señala que casi nunca, existe la cantidad suficiente de mobiliario para las directivas.

EO17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válidos	3	2	8,0	8,0	8,0
	4	6	24,0	24,0	32,0
	5	17	68,0	68,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de EO17 es de 4,60 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla EO17, el valor que más frecuencia tiene, 17 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 68,0%, el que le sigue, con 6 preferencias es el valor 4 con el 24,0% y con 2 preferencias el valor 3 con el 8,0%. El 92,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable EO17, que se define como: **El CGPyA mantiene en buenas condiciones el mobiliario**. El 92,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA mantiene en buenas condiciones el mobiliario, el 8,0% restante señala que algunas veces, el CGPyA mantiene en buenas condiciones el mobiliario.

L1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	1	4,0	4,0	8,0
	4	11	44,0	44,0	52,0
	5	12	48,0	48,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L1 es de 4,36 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L1, el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 11 preferencias es el valor 4 con el 44,0% y con 1 preferencia los valores 3 y 2 con el 8,0%. El 92,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L1, que se define como: **El Líder formal del CGPyA informa periódicamente su gestión**. El 92,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA informa periódicamente su gestión, el 4,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA informa periódicamente su gestión y el 4,0% restante señalan que casi nunca, el líder formal del CGPyA informa periódicamente su gestión.

L2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	4	16,0	16,0	16,0
	3	2	8,0	8,0	24,0
	4	4	16,0	16,0	40,0
	5	15	60,0	60,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L2 es de 4,20 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L2, el valor que más frecuencia tiene, 15 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 60,0%, el que le sigue, con 4 preferencias los valores 4 y 2 con el 32,0% respectivamente y con 2 preferencias el valor 3 con el 8,0%. El 76,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L2, que se define como: **El líder formal del CGA trabaja coordinadamente con todos**. El 76,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA trabaja coordinadamente con todos, el 16,0% señala que casi nunca, el líder formal del CGPyA trabaja coordinadamente con todos y el 8,0% restante señalan que algunas veces, el líder formal del CGPyA trabaja coordinadamente con todos.

L3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	1	4,0	4,0	4,0
	3	7	28,0	28,0	32,0
	4	9	36,0	36,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L3 es de 3,96 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L3, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 8 preferencias el valor 5 con el 32,0% respectivamente, con 7 preferencias el valor 3 con el 28,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L3, que se define como: **El líder formal del CGPyA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión.** El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión, el 28,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión y el 4,0% restante señalan que casi nunca, el líder fomal del CGPyA motiva a los integrantes de su directiva para que participen dando su opinión.

L4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	14	56,0	56,0	56,0
	2	2	8,0	8,0	64,0
	3	4	16,0	16,0	80,0
	4	4	16,0	16,0	96,0
	5	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L4 es de 2,04 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 1,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 1; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L4, el valor que más frecuencia tiene, 14 preferencias, corresponde al valor 1, que equivale al 56,0%, el que le sigue, con 4 preferencias los valores 3 y 4 con el 32,0% respectivamente, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0% y con 1 preferencia el valor 5 con el 4,0%. El 64,0% corresponde a la opción de "nunca" y "casi nunca" de la variable L4, que se define como: **El líder formal del CGPyA regularmente controla la gestión de las directivas.** El 64,0% de los encuestados señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA controla la gestión de las directivas, el 20,0% señala que siempre y casi siempre, el líder formal del CGPyA controla la gestión de las directivas y el 16,0% restante señalan que algunas veces, el líder fomal del CGPyA controla la gestión de las directivas.

L5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	6	24,0	24,0	24,0
	2	3	12,0	12,0	36,0
	3	9	36,0	36,0	72,0
	4	6	24,0	24,0	96,0
	5	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L5 es de 2,72 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L5, el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 6 preferencias los valores 4 y 1 con el 48,0% respectivamente, con 3 preferencias el valor 2 con el 36,0% y con 1 preferencia el valor 5 con el 4,0%. El 36,0% corresponde a la opción de "algunas veces" de la variable L5, que se define como: **El líder formal del CGPyA genera espacios de convivencia.** El 36,0% de los encuestados señalan que algunas veces, el líder formal del CGPyA genera espacios de convivencia, el 36,0% señala que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA genera espacios de convivencia y el 28,0% restante señalan que siempre y casi siempre, el líder formal del CGPyA genera espacios de convivencia.

L6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	2	1	4,0	4,0	20,0
	3	8	32,0	32,0	52,0
	4	7	28,0	28,0	80,0
	5	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L6 es de 3,32 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L6 el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias el valor 4 con el 28,0% respectivamente, con 5 preferencias el valor 5 con el 20,0%, con 4 preferencias el valor 1 con el 16,0% y con 1 preferencia el valor 2 con el 4,0%. El 48,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L6, que se define como: **El líder formal del CGPyA se relaciona constantemente con la comunidad..** El 48,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA se relaciona constantemente con la comunidad, el 32,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA se relaciona constantemente con la comunidad y el 20,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA se relaciona con la comunidad.

L7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	8	32,0	32,0	32,0
	2	2	8,0	8,0	40,0
	3	3	12,0	12,0	52,0
	4	10	40,0	40,0	92,0
	5	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L7 es de 2,84 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L7 el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 8 preferencias el valor 1 con el 32,0% respectivamente, con 3 preferencias el valor 3 con el 12,0%, con 2 preferencias los valores 5 y 2 con el 16,0% respectivamente. El 48,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L7, que se define como: **En las actividades que realiza la directiva surge normalmente un líder natural.** El 48,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, en las actividades que realiza la directiva surge normalmente un líder natural, el 40,0% señala que nunca o casi nunca, en las actividades que realiza la directiva surgen normalmente un líder natural y el 12,0% restante señalan que alguna vez, en las actividades que realiza la directiva surge normalmente un líder natural.

L8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	20,0	20,0	20,0
	2	3	12,0	12,0	32,0
	3	4	16,0	16,0	48,0
	4	9	36,0	36,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L8 es de 3,16 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L8 el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 1 con el 20,0% respectivamente, con 4 preferencias los valores 5 y 3 con el 32,0%, con 3 preferencias el valor 2 con el 12%. El 52,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L8, que se define como: **El líder natural motiva más que el líder formal del CGPyA.** El 52,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder natural motiva más que el líder formal del CGPyA, el 32,0% señala que nunca o casi nunca, el líder natural motiva más que el líder formal del CGPyA y el 16,0% restante señalan que alguna vez, el líder natural motiva más que el líder formal del CGPyA.

L9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	2	3	12,0	12,0	28,0
	3	6	24,0	24,0	52,0
	4	7	28,0	28,0	80,0
	5	5	20,0	20,0	100,0

Total	25	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L9 es de 3,24 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L9 el valor que más frecuencia tiene, 7 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 28,0%, el que le sigue, con 6 preferencias el valor 3 con el 24,0% respectivamente, con 5 preferencias el valor 5 con el 20,0%, con 4 preferencias el valor 1 con el 16% y con 3 preferencias el valor 2 con el 12%. El 48,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L9, que se define como: **El líder natural promueve la participación de todos**. El 48,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder natural promueve la participación de todos, el 28,0% señala que nunca o casi nunca, el líder natural promueve la participación de todos, y el 16,0% restante señalan que alguna vez, el líder natural promueve la participación de todos.

L10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	2	8,0	8,0	12,0
	3	5	20,0	20,0	32,0
	4	12	48,0	48,0	80,0
	5	5	20,0	20,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L10 es de 3,72 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L10 el valor que más frecuencia tiene, 12 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 48,0%, el que le sigue, con 5 preferencias los valores 5 y el valor 3 con el 40,0% respectivamente, con 2 preferencias el valor 2 con el 8,0%, con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L10, que se define como: **El líder formal del CGPyA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva**. El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA motiva en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva, el 20,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva, y el 12,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA motiva la participación en la ejecución de proyectos o actividad de la directiva.

L11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	7	28,0	28,0	28,0
	2	2	8,0	8,0	36,0
	3	6	24,0	24,0	60,0
	4	8	32,0	32,0	92,0
	5	2	8,0	8,0	100,0
Total		25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L11 es de 2,84 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L11 el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias al valor 1 con el 28,0% respectivamente, con 6 preferencias el valor 3 con el 24,0%, con 2 preferencias los valores 5 y 2 con el 16,0%. El 40,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L11, que se define como: **El líder formal del CGPyA motiva la capacitación de los integrantes de las directivas**. El 40,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA motiva la capacitación de los integrantes de las directivas, el 36,0% señala que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA motiva la capacitación de los integrantes de las directivas, y el 24,0% restante señalan que algunas veces, el líder formal del CGPyA motiva la capacitación de los integrantes de las directivas.

L12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	2	1	4,0	4,0	8,0
	3	7	28,0	28,0	36,0

4	10	40,0	40,0	76,0
5	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L12 es de 3,76 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L12 el valor que más frecuencia tiene, 10 preferencias, corresponde al valor 4, que equivale al 40,0%, el que le sigue, con 7 preferencias al valor 3 con el 28,0% respectivamente, con 6 preferencias el valor 5 con el 24,0%, con 1 preferencia los valores 1 y 2 con el 8,0%. El 64,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L12, que se define como: **El líder formal del CGPyA posee habilidades técnicas para su cargo.** El 64,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA posee habilidades técnicas para su cargo, el 28,0% señala que algunas veces. el líder formal del CGPyA posee habilidades técnicas para su cargo, y el 8,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA posee habilidades técnicas para su cargo.

L13

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2	8,0	8,0	8,0
	2	2	8,0	8,0	16,0
	3	4	16,0	16,0	32,0
	4	4	16,0	16,0	48,0
	5	13	52,0	52,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L13 es de 3,96 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 5,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 5; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L13 el valor que más frecuencia tiene, 13 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 52,0%, el que le sigue, con 4 preferencias los valores 4 y 3 con el 32,0% respectivamente, con 2 preferencias los valores 1 y 2 con el 16,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L13, que se define como: **El líder formal del CGPyA inspira confianza en su gestión.** El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA inspira confianza en su gestión, el 16,0% señala que algunas veces. el líder formal del CGPyA inspira confianza en su gestión, y el 16,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA inspira confianza en su gestión.

L14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	5	20,0	20,0	20,0
	3	5	20,0	20,0	40,0
	4	7	28,0	28,0	68,0
	5	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L14 es de 3,52 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L14 el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 7 preferencias el valor 4 con el 28,0%, con 5 preferencias los valores 1 y 3 con el 40,0%. El 60,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L14, que se define como: **El líder formal del CGPyA reconoce y valora la gestión de los demás.** El 60,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA reconoce y valora la gestión de los demás, el 20,0% señala que algunas veces. el líder formal del CGPyA reconoce y valora la gestión de los demás, y el 20,0% restante señalan que nunca, el líder formal del CGPyA reconoce y valora la gestión de los demás.

L15

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	4	16,0	16,0	16,0
	2	4	16,0	16,0	32,0
	3	8	32,0	32,0	64,0
	4	5	20,0	20,0	84,0
	5	4	16,0	16,0	100,0

Total	25	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L15 es de 3,04 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 3,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 3; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L15 el valor que más frecuencia tiene, 8 preferencias, corresponde al valor 3, que equivale al 32,0%, el que le sigue, con 5 preferencias el valor 4 con el 20,0%, con 4 preferencias los valores 5, 2 y 1 con el 48,0%. El 36,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L15, que se define como: **El líder formal del CGPyA se relaciona con todos.** El 36,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA se relaciona con todos, el 32,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA se relaciona con todos, y el 32,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA se relaciona con todos.

L16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	4,0	4,0	4,0
	3	7	28,0	28,0	32,0
	4	8	32,0	32,0	64,0
	5	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

a SUJETOS = APODERADOS

La **Media Aritmética** de L16 es de 3,96 que es el promedio aritmético de los puntajes registrados y la **Mediana** es el 4,0; es el puntaje que deja sobre y bajo sí, el 50% de los casos. Esto significa, que el 4; es el puntaje donde se divide al conjunto de puntajes en dos mitades de igual tamaño.

Podemos observar en la tabla L16 el valor que más frecuencia tiene, 9 preferencias, corresponde al valor 5, que equivale al 36,0%, el que le sigue, con 8 preferencias el valor 4 con el 32,0%, con 7 preferencias el valor 3 con el 28,0% y con 1 preferencia el valor 1 con el 4,0%. El 68,0% corresponde a la opción de "siempre" y "casi siempre" de la variable L16, que se define como: **El líder formal del CGPyA promueve la participación de todos.** El 68,0% de los encuestados señalan que siempre o casi siempre, el líder formal del CGPyA promueve la participación de todos, el 28,0% señala que algunas veces, el líder formal del CGPyA promueve la participación de todos, y el 4,0% restante señalan que nunca o casi nunca, el líder formal del CGPyA promueve la participación de todos.

1.2. ANÁLISIS POR CONGLEMERADOS (CLUSTER)

El análisis Cluster, es un análisis exploratorio o confirmatorio (en nuestro caso es exploratorio) que tiene como finalidad, agrupar a los sujetos investigados en conglomerados, centrando el análisis en esos grupos, y no en cada uno de los individuos o sujetos. Esto permite al investigador observar la existencia de homogeneidad o similitud entre los grupos (alta homogeneidad interna, dentro del Cluster) y diferencias entre los otros grupos (alta heterogeneidad externa, entre Cluster)

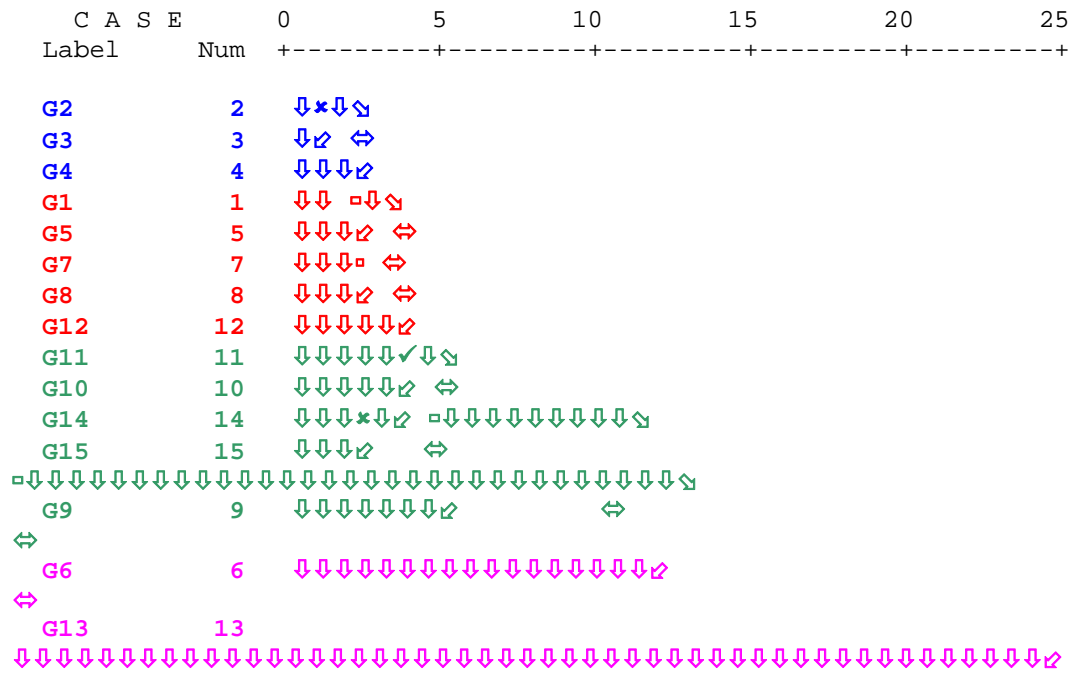
El análisis Cluster tiene como propósito esencial, agrupar aquellos objetos que reúnen idénticas características, es decir, se convierte así, en una técnica de análisis exploratorio diseñada para revelar las agrupaciones naturales dentro de una colección de datos. Este análisis no hace ninguna distinción entre variables dependientes o variables independientes, sino que calcula, las relaciones interdependientes de todo el conjunto de variables.

1. AMBITO DE GESTIÓN

CLUSTER – PROFESORES

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

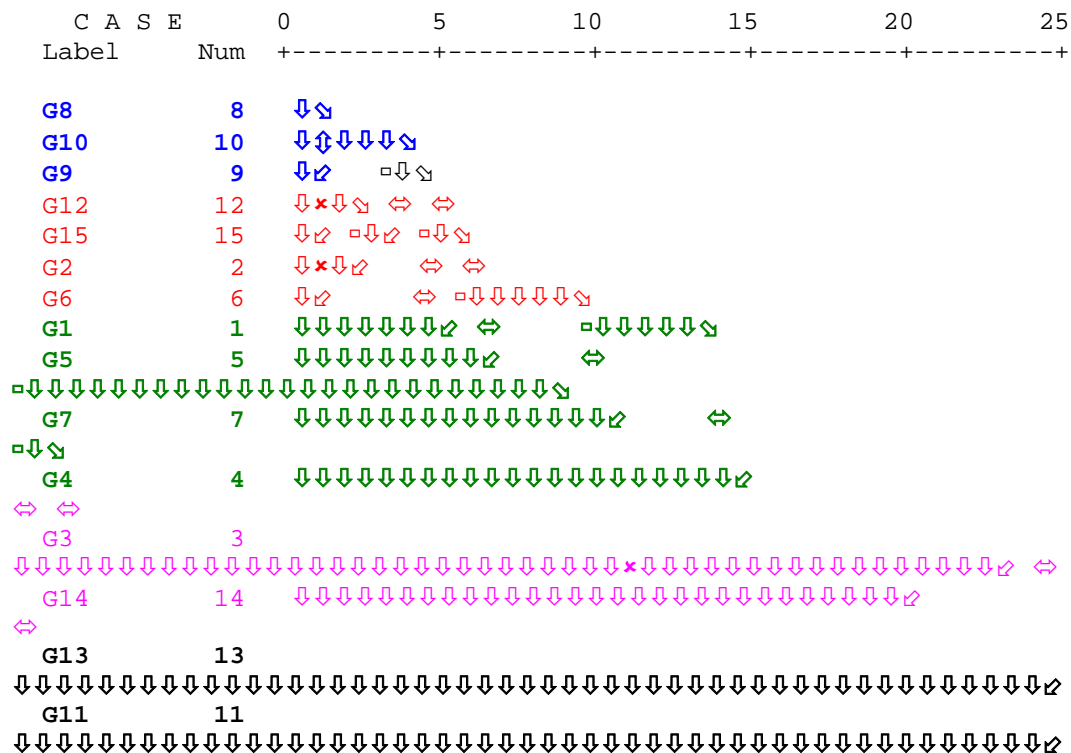


El primer Cluster, corresponde a las variables G2 a la G4; definidas como: “*planificación en equipo de trabajo*”, “*participación en la organización*” y “*planificación anual*”, estos nos permite observar que la homogeneidad está dada por la participación o el compromiso de todos por elaborar la planificación anual de la organización, es decir, realizar un trabajo en equipo, donde lo relevante no es la planificación en sí, sino que la participación de todos, en esa actividad. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables G1 a la G12; definidas como: “*elaboración de su propio proyecto o planificación*”, “*planifican con otras unidades de su organización*”, “*estilo de dirección democrático*”, “*la dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar*” y “*la dirección realiza cambios con la participación de todos*”, es decir, la homogeneidad o la similitud entre las variables está dada por la relación que se da entre las unidades de la organización y, por ende, su participación en un ambiente democrático, donde la dirección promueve el compromiso de todos sus integrantes, posibilitando la identidad de los sujetos con su organización. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables G11 a la G9; definidas como: “*la dirección solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización*”, “*más de una vez al año se evalúa*”, “*mejorar la gestión con la participación de todos*”, “*la dirección solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos*” y “*se evalúa con la participación de todos*”, la similitud de estas variables está dada por el control o la evaluación del proceso que conlleva realizar una actividad determinada. Por último, **el cuarto Cluster**, corresponde a las variables G6 y G13; definidas como: “*la planificación de su unidad es independiente al de las otras*” y “*su unidad toma decisiones independientes de la dirección y de otras unidades*”, la similitud de estas variables está dada por la independencias de las actividades con respecto a los demás integrantes de la organización, por lo que, se puede observar en el análisis y la distancias de este grupo de variables con otros en el dendrograma, su relación con el todo es muy débil

CLUSTER – ALUMNOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

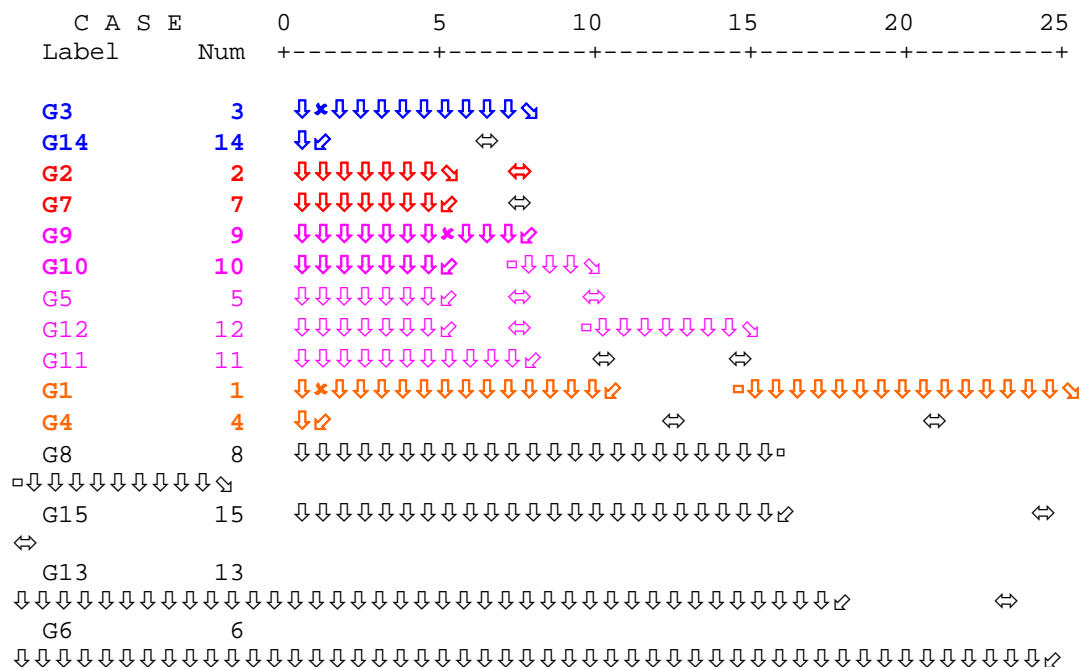


El primer Cluster, corresponde a las variables G8 a la G9; definidas como: “*el CGA toma en cuenta otras opiniones para actuar*”, “*más de una vez al año se evalúa*” y “*se evalúa con la participación de todos*”, esto nos permite, observar que la homogeneidad está dada por el control, donde la evaluación y la necesidad de que todos opinen antes de actuar, es la preocupación de los alumnos. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables G12 a la G6; definidas como: “*el CGA realiza cambios con la participación de todos*”, “*el CGA solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos*”, “*planificación en equipo de trabajo*”, “*la planificación de su directiva es independiente al de las otras*”, la similitud de las variables se encuentra en la participación, el trabajo en equipo; los alumnos resaltan la necesidad de que todos participen en la gestión de su organización. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables G1 a la G4; definidas como: “*elaboración de su propio proyecto o planificación*”, “*planifican con otras directivas de la organización*”, “*estilo de dirección democrático*” y “*planificación anual*”, la similitud de estas variables está dada por la planificación, donde lo central es la organización de las actividades que deben hacer, anexándose a ella el estilo democrático; quizás, el estilo que posibilita que la planificación se realice con todos sus integrantes, aunque por lo observado en el análisis, aún falta mucho para lograr que este proceso de integración lo tengan todos. **El cuarto Cluster**, corresponde a las variables G3 y G14; definidas como: “*participación en la organización*” y “*mejorar la gestión con la participación de todos*”, donde el elemento homogenizador es el de la participación de sus integrantes. Por último, **el quinto Cluster**, corresponden a las variables G13 y G11, definidas como: “*su unidad toma decisiones independientes del CGA y de otras directivas*” y “*el CGA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización*”, la homogeneidad está dada por el carácter de autonomía de la organización con respecto a otros sistemas o subsistemas, aunque la orientación de la organización está motivada por las relaciones de sus unidades, son los elementos débiles a considerar en la percepción de los alumnos.

CLUSTER – APODERADOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

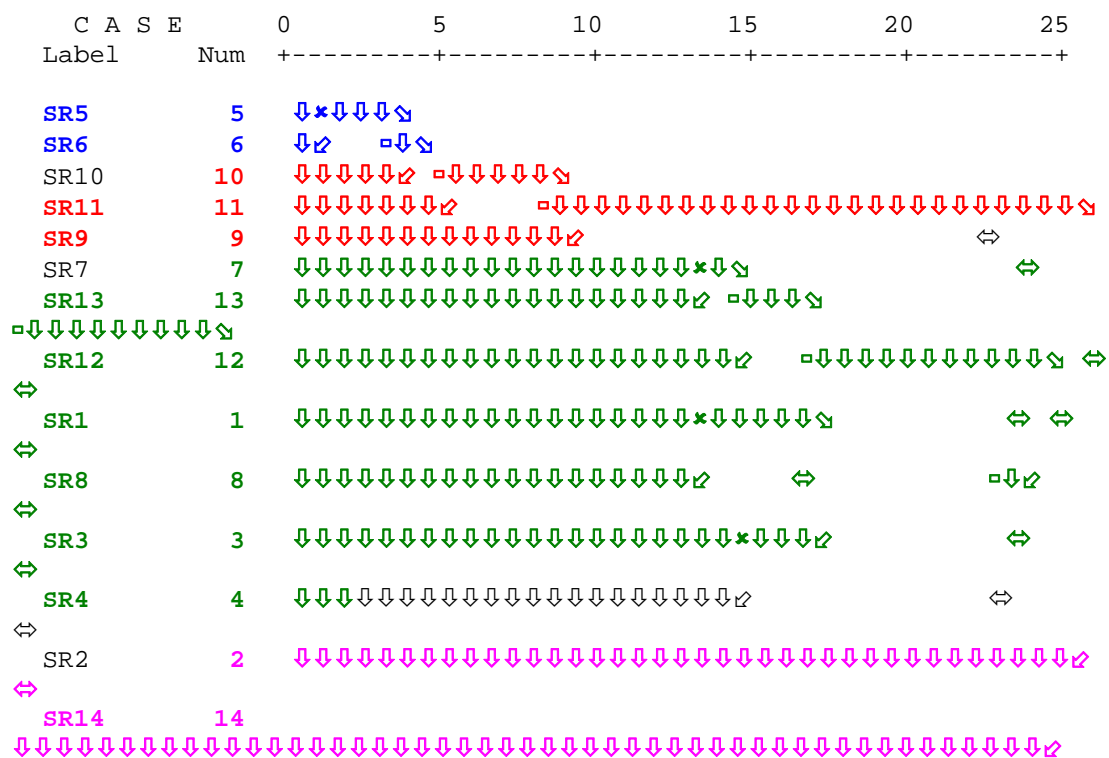


El primer Cluster, corresponde a las variables G3 y G14; definidas como: “participación en la organización” y “mejorar la gestión con la participación de todos”, esto nos permite observar que la homogeneidad está dada por la necesidad de participación que tienen los apoderados. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables G1 y G4; definidas como: “elaboración de su propio proyecto o planificación” y “Planificación anual”, en este sentido la similitud de este grupo está definida por la planificación como un elemento de identidad propia de la organización, mediante un tiempo definido, pero que presenta la misma fuerza dada en el primer cluster. **El tercer Cluster**, corresponden a las variables G2 y G7, definidas como: “planificación en equipo de trabajo” y “estilo de dirección democrático”, la identidad se define en el trabajo en equipo bajo un ambiente democrático, permite precisamente, la posibilidad de formar equipos para desarrollar una labor determinada, pero difusa en el sentido que no se manifiesta en el proceso un sentido democrático absoluto. **El cuarto Cluster**, corresponden a las variables G9 a la G11, definidas como: “se evalúa con la participación de todos”, “más de una vez al año se evalúa”, “planifican con otras directivas de su organización”, “el CGPyA realiza cambios con la participación de todos” y “el CGPyA solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización”, la similitud de este grupo está centrada en el control de las actividades con la participación de todos, enlazada con la autonomía o dependencia de la organización con respecto a otra organización. **El quinto Cluster**, corresponde a las variables G1 y G4, definidas como: “elaboración de su propio proyecto o planificación” y “planificación anual”, la similitud de este grupo se centra en la planificación, como una actividad que le permite diferenciarse de otras organizaciones en un tiempo determinado, aunque su identidad con el sistema, no queda tan claro en el proceso mismo de llevar a cabo dicha gestión, pues esto no ocurre en todo sus estamento. **El sexto Clusters**, corresponde a las variables G8 y G15, definidas como: “el CGPyA toma en cuenta otras opiniones para actuar” y “el CGPyA solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos”, en este distante grupo, la similitud esta dada por la necesidad del CGPyA que otros opinen para poder actuar, pero el análisis nos señala que este comportamiento aun es débil. Por último, **el séptimo Cluster**, corresponde a las variables G13 y G6, definidas como: “su directiva toma decisiones independientes de la dirección y de otras directivas “ y “la planificación de su directiva es independiente al de las otras”, pareciera que a la luz de sus integrantes la autogestión aún no forma parte de su cultura, esto dificulta la independencia de sus decisiones.

2. AMBITO SISTEMA RELACIONAL

CLUSTER – PROFESORES

Dendrogram using Single Linkage

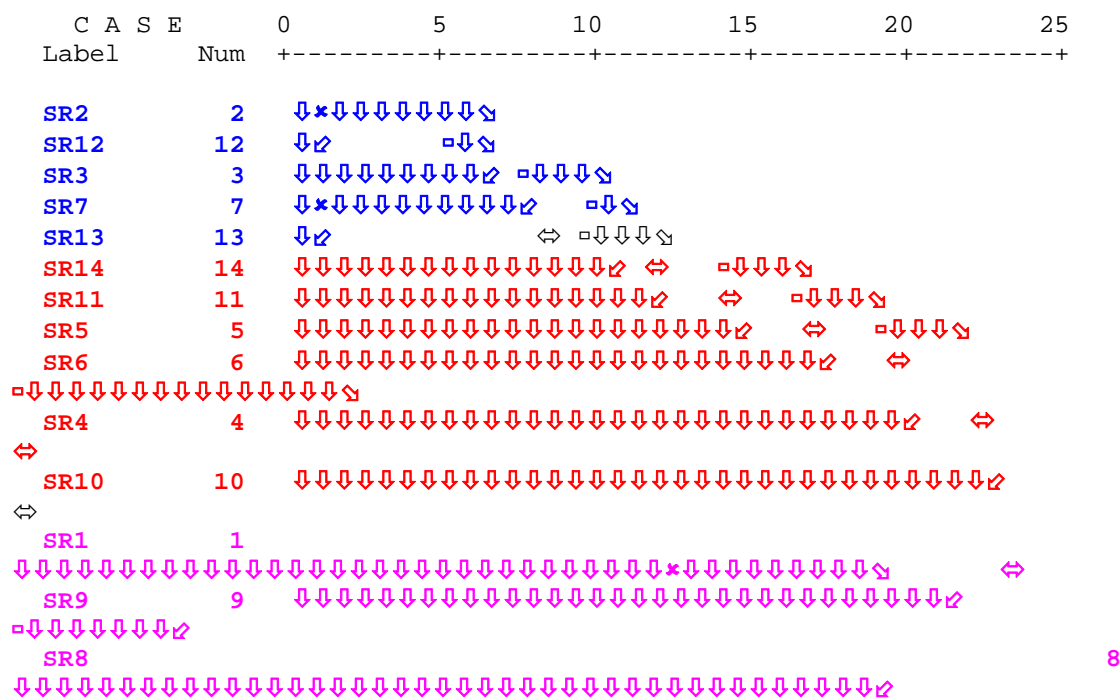


El primer Cluster, corresponde a las variables SR5 y SR6; definidas como: “*existe fluidez comunicacional entre sus integrantes*” y “*hay comunicación permanente entre la organización y comunidad*”. En este grupo, la homogeneidad se centra en la capacidad de relación que tiene sus integrantes mediante la comunicación, no sólo entre su organización, sino también, con la comunidad, lo que permite el flujo de información constantes entre un sistema y otro. **El segundo cluster**, corresponde a las variables SR10 a la SR9; definida como: “*la información se comparte con las otras directivas*”, “*responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo*” y “*sólo existe acceso informal a la información importante*”. En este grupo, se diferencia del anterior en que la similitud se centra en que la información que se comparte, se restringe al conducto formal, es decir, está dado por el equipo de trabajo responsable y no a toda la organización. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables SR 7 a la SR 4, definidas como: “*la información que se solicita llega oportunamente*”, “*compromiso del CGA en las actividades de su directiva*”, “*participación del CGA en las actividades de su directiva*”, “*se utiliza la comunicación vertical y autoritaria*”, “*la información que se entrega es fragmentada*”, “*existe fácil acceso para comunicarse con la dirección*” y “*sólo existe comunicación formal con el CGA*”. Este grupo se distancia de los dos anteriores, teniendo una relación débil entre las variables, acentuándose entre las variables SR7 a la SR12 con las variables SR1 a la SR4 en este mismo grupo, es decir, la información que se solicita y el compromiso del CGA con las directivas, se distancian en el mismo grupo con respecto a las otras variables. Por último, el cuarto Cluster, corresponde a las variables SR2 y SR 14, definidas como: “*existe comunicación periódica entre el CGA y sus directivas*” y “*compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final*”. La distancia de este cluster con respecto a los otros es significativa, a pesar que la primera variable de este grupo se encuentra más cercana al cluster anterior, no deja de distanciarse acercándose más a la variables SR14 que a las del otro grupo. El debilitamiento de la comunicación periódica por parte del CGA conlleva a la falta de compromiso de ayuda entre las directivas.

CLUSTER – APODERADOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine



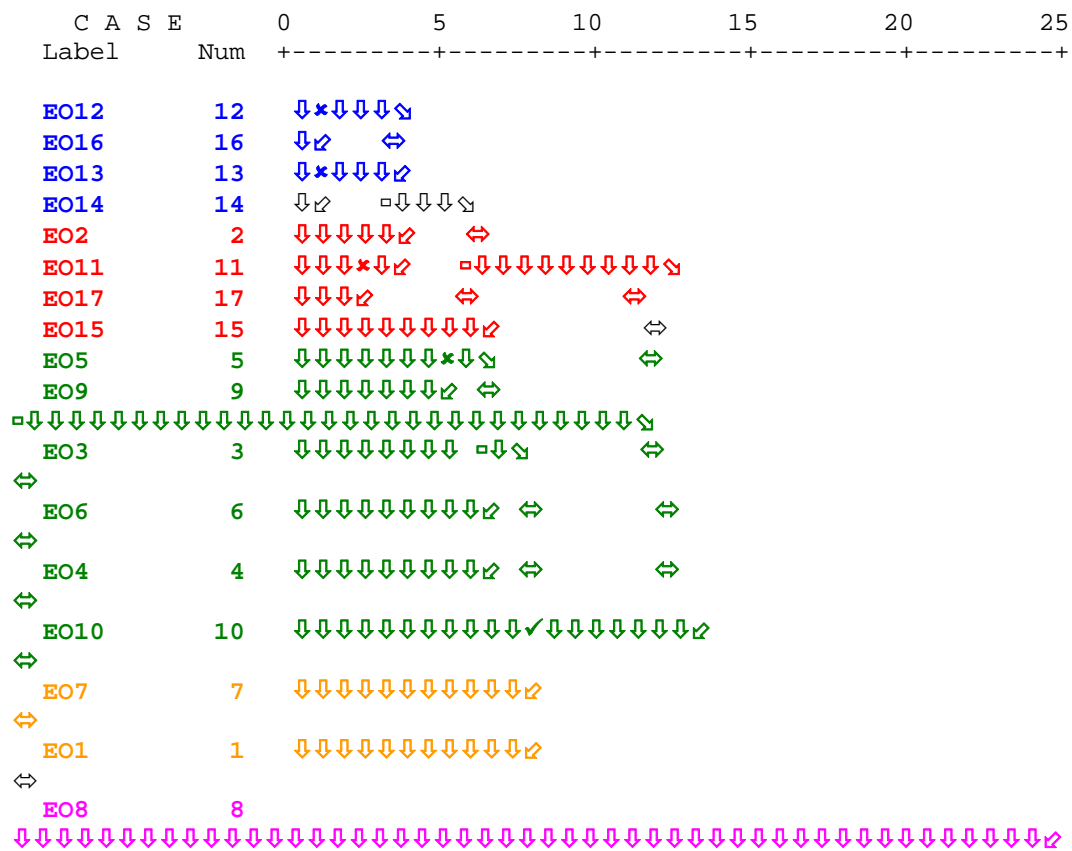
El primer Cluster, corresponde a las variables SR2 a la SR13; definidas como: “*existe comunicación periódica entre el CGPyA y sus directivas*”, “*participación del CGPyA en las actividades de su directiva*”, “*existe fácil acceso para comunicarse con el CGPyA*”, “*la información que se solicita llega oportunamente*” y “*compromiso del CGPyA en las actividades de su directiva*”. En este grupo, la homogeneidad se centra en la relación que existe entre el CGPyA con sus directivas, lo que permite tener en la organización una comunicación fluida, oportuna y la participación de sus integrantes; siendo el enlace en este cluster, la variables SR3. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables SR14 a la SR10, definidas como: “*compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final*”, “*responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo*”, “*existe fluidez comunicacional entre sus integrantes*”, “*hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad*”, “*sólo existe comunicación formal con el CGPyA*” y “*la información se comparte con las otras directivas*”. En este grupo la constante es el continuo distanciamiento creciente de las variables, donde la existencia del compromiso de ayudar se va diluyendo en la distancia hasta un difuso compartir de la información entre sus integrantes. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables SR1 a la SR8, definidas como: “*se utiliza la comunicación vertical y autoritaria*”, “*sólo existe acceso informal a la información importante*” y “*la información que se entrega es fragmentada*”. En este grupo se acentúa significativamente, la distancia entre estas variables con respecto a los cluster anteriores.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

CLUSTER – PROFESORES

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine



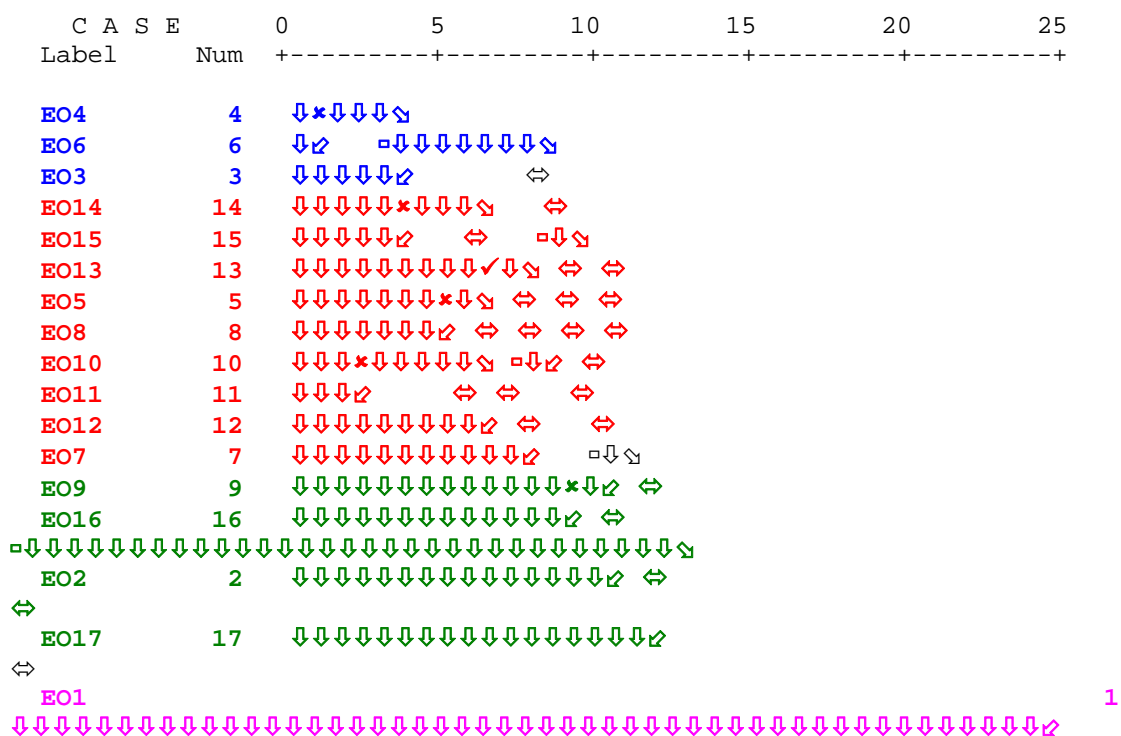
El primer Cluster, corresponde a las variables EO12 a la EO14; definidas como: "el color de la infraestructura motiva al trabajo", "existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes", "la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado" y "el espacio de la organización es adecuado para trabajar". En este grupo, la homogeneidad se centra en la buen estado de la infraestructura que permite un buen trabajo de la organización. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables EO2 a la EO15, definidas como: "conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos de al organización", "existe luminosidad adecuada para trabajar", "la organización mantiene en buen estado el mobiliario" y "el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo". En este cluster, sigue siendo la homogeneidad la infraestructura, pero con una mínima distancia con el primer grupo, siendo el EO2, la variable distinta en la homogeneidad de este grupo, pero, que conecta con la variable EO15. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables EO5 a la EO10, definidas como: "la característica principal de la organización es el trabajo en equipo", "se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior", "existe coordinación entre los niveles jerárquicos", "existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades", "se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado" y "la infraestructura de la organización motiva al trabajo". En este grupo, la similitud está dada por el trabajo en equipo y la coordinación entre ellos, que se complementa con la responsabilidad del cargo y una infraestructura motivadora, pero, que toma una pequeña distancia con el cluster anterior. **El cuarto Cluster**, corresponde a las variables EO7 y EO1, definidas como: "existe una relación armoniosa

entre las unidades" y "la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios". En este grupo, la similitud se centra en la relaciones que existen en la organización que permiten en conjunto adecuarse a los cambios creando nuevas unidades, aunque existe una distancia no muy grande, pero significativa con los otros grupos. Y por último, **el quinto Cluster**, corresponde a la variable EO8, definida como: "Se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades", como se puede observar, éste se diferencia significativamente del resto de los clusters.

CLUSTER – ALUMNOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine



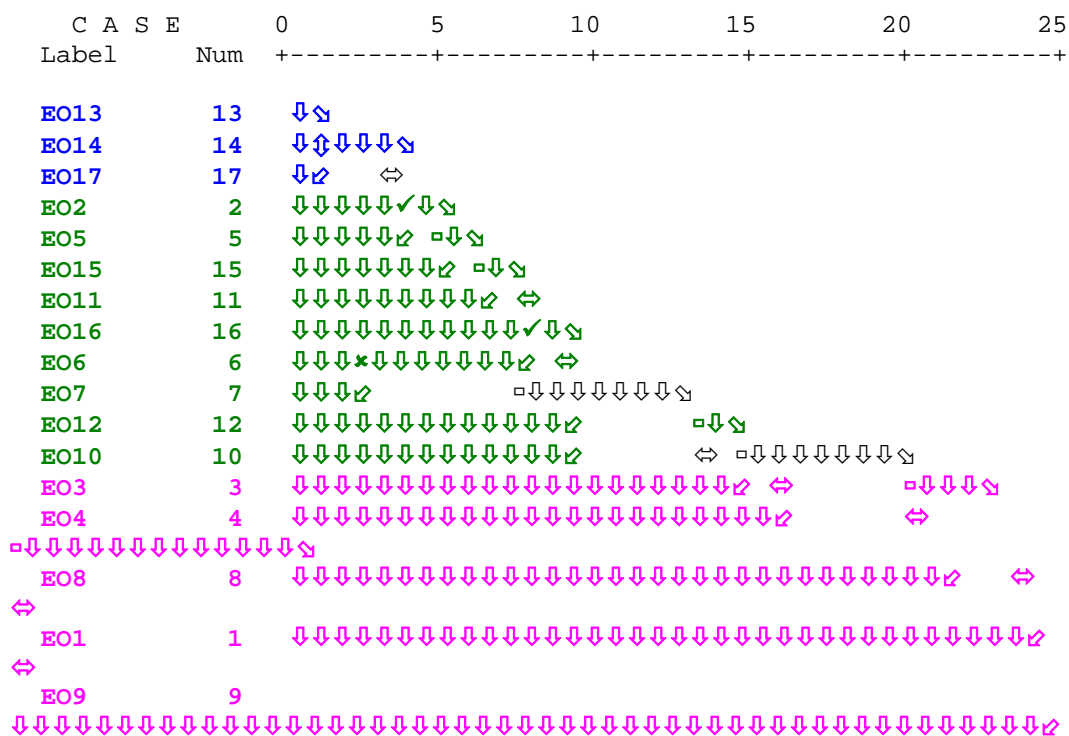
El primer Cluster, corresponde a las variables EO4 a la EO3; definidas como: "se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado", "existe un trabajo armónico entre el CGA y las directivas" y "Existe coordinación entre los niveles jerárquicos". En este grupo la hegemonía se centra en la coordinación entre sus integrantes, apoyada por una fuerte autoridad. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables EO14 a la EO7, definidas como: "el espacio de la organización es adecuado para trabajar", "el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo", "la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado", "la característica principal de la organización es el trabajo en equipo", "se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas", "la infraestructura de la organización motiva al trabajo", "existe luminosidad adecuada para trabajar", "el color de la infraestructura motiva al trabajo" y "existe una relación armoniosa entre las unidades". En este cluster, la distancia con el primer grupo es significativa, centrando su similitud en la infraestructura que permite trabajar bien y en equipo, existiendo buenas relaciones; pero, bajo una fuerte autoridad. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables EO9 a la EO17, definidas como: "se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior", "existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes", "conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos de la organización" y "la organización mantiene en buen estado el mobiliario". En este grupo, existe similitud entre la jerarquía y el buen estado y la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes, y una distancia significativa con los otros clusters, la organización jerárquica posibilita que exista la cantidad suficiente de mobiliario y que se encuentren en buen estado. Por último, **el cuarto Cluster**, corresponde a la variable EO1; definida como: "la organización crea otros

cargos o funciones para enfrentar los cambios". En este cluster la distancia es evidente con respecto a los anteriores, notándose una clara diferencia entre ellos.

CLUSTER – APODERADOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine



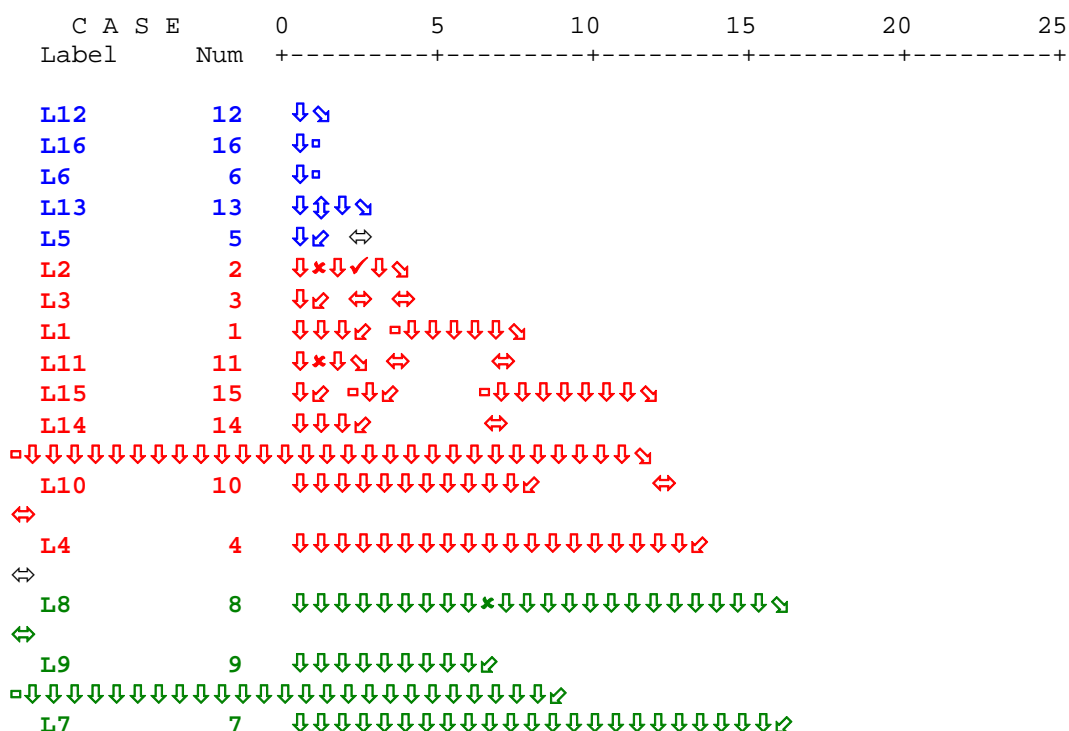
El primer Cluster, corresponde a las variables EO13 a la EO17; definidas como: "la infraestructura de la organización se encuentra en buen estado", "el espacio de la organización es adecuado para trabajar" y "la organización mantiene en buen estado el mobiliario". En este grupo la hegemonía se centra en el buen estado de la infraestructura, su espacio y el mobiliario, permite realizar un buen trabajo. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables EO2 a la EO10; definidas como: "conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos", "la característica principal de la organización es el trabajo en equipo", "el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo", "existe luminosidad adecuada para trabajar", "existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes", "existe un trabajo armónico entre el CGPyA y las directivas", "existe una relación armoniosa entre las directivas", "el color de la infraestructura motiva al trabajo" y "la infraestructura de la organización motiva al trabajo". El cluster toma una distancia importante con respecto al primero; en este grupo la similitud también está dada por la infraestructura, relacionada con el trabajo en equipo y la armonía que existe entre sus integrante, en estas dos últimas variables (EO6 y EO7), su homogeneidad es muy significativa con respecto al resto de las variables de su grupo. Por último, **el tercer Cluster**, corresponde a las variables EO3 a la EO9; definidas como: "Existe coordinación entre los niveles jerárquicos", "se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado", "se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas", "la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios" y "se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior". Este cluster da un salto significativo con respecto a los anteriores, centrando su similitud en el autoritarismo y control de su organización, esto permite la coordinación entre sus niveles jerárquicos, dificultando la posibilidad de crear otra unidad para afrontar los cambios y en una distancia aún mayor, se encuentra la variable de especialización y responsabilidad.

4. AMBITO DE LIDERAZGO

CLUSTER – PROFESORES

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

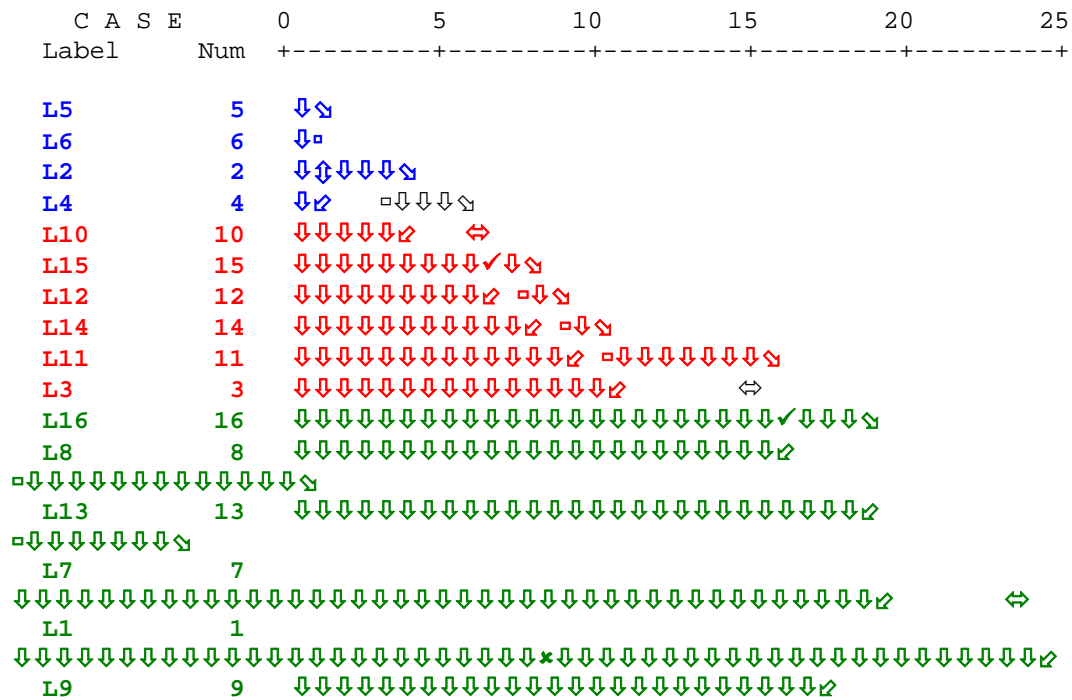


El primer Cluster, corresponde a las variables L12 a la L5; definidas como: “el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo”, “el líder formal promueve la participación de todos”, “el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”, “el líder formal inspira confianza en su gestión” y “el líder formal genera espacios de convivencias”. En este grupo la hegemonía se centra en el buen liderazgo que se ejerce, notándose la coherencias entre las variables con respecto a la percepción del buen liderazgo que se genera en la organización. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables L2 a la L4; definidas como: “el líder formal trabaja coordinadamente con todos”, “el líder motiva a sus integrantes para que participen”, “el líder formal informa periódicamente de su gestión”, “el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes”, “el líder formal se relaciona con todos”, “el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás”, “el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades” y “el líder formal regularmente controla la gestión de las unidades”. En este grupo con un leve distanciamiento con respecto al anterior, también genera buena disposición con respecto al liderazgo que se ejerce en la organización, pero dejando en claro que el líder no controla las unidades y no es su característica motivar a sus integrantes a participar en alguna actividad en común. **El tercer Cluster**, corresponde a las variables L8 a la L7; definidas como: el “líder natural motiva más que el líder formal”, “el líder natural promueve la participación de todos” y “en las actividades de la organización surge un líder natural”. En este cluster se produce un salto significativo con respecto a los anteriores, reforzando la dificultad de que aparezca un liderazgo que no sea el formal.

CLUSTER – ALUMNOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine

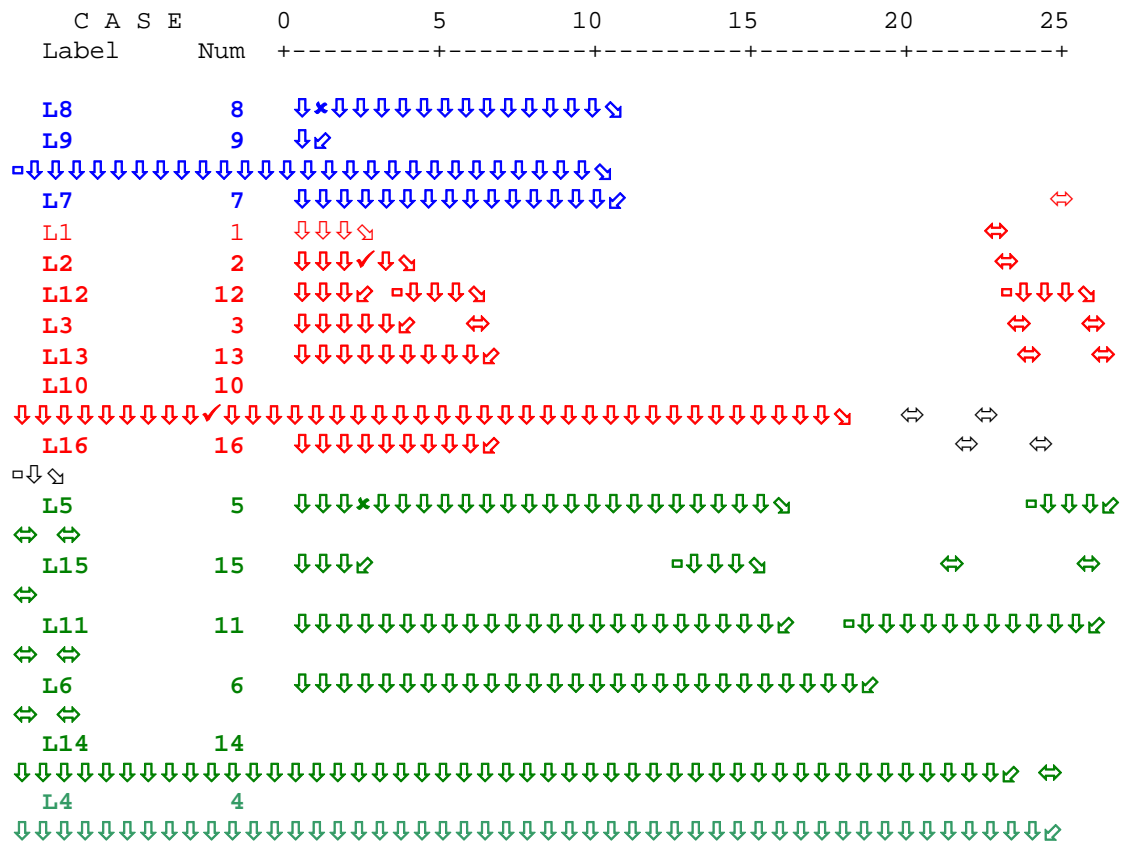


El primer Cluster, corresponde a las variables L5 a la L4; definidas como: “el líder formal genera espacios de convivencias”, “el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”, “el líder formal trabaja coordinadamente con todos” y “el líder formal regularmente controla la gestión de las directivas”. En este grupo la hegemonía se centra en las buenas relaciones que tiene el líder con sus integrantes, relacionado con el control que tiene sobre ellos. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables L10 a la L3; definidas como: “el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades”, “el líder formal se relaciona con todos”, “el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo”, “el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás”, “el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes” y “el líder formal motiva a sus integrantes para que participen”. En este cluster el aumento gradual de la distancia refleja la diferencia con el anterior, donde cada vez más , el líder formal pierde las características que lo hacen ser un buen líder. Por último, **el tercer Cluster**, corresponde a las variables L16 a la L9; definidas como: “el líder formal promueve la participación de todos”, “el líder natural motiva más que el líder formal”, “el líder formal inspira confianza en su gestión”, “en las actividades de la organización surge un líder natural”, “el líder formal informa periódicamente de su gestión” y “el líder natural promueve la participación de todos”. En este grupo, hay un salto significativo en comparación con los otros clusters anteriores, donde la figura de un líder natural es cada vez más difuso, junto con la dificultad del líder de motivar y generar espacios de confianza y participación en sus integrantes.

CLUSTER – APODERADOS

Dendrogram using Single Linkage

Rescaled Distance Cluster Combine



El primer Cluster, corresponde a las variables L8 a la L7; definidas como: “el líder natural motiva más que el líder formal”, “el líder natural promueve la participación de todos” y “en las actividades de la organización surge un líder natural”. En este grupo la hegemonía se centra en la importancia del líder natural más que del líder formal. **El segundo Cluster**, corresponde a las variables L1 a la L16; definidas como: “el líder formal informa periódicamente de su gestión”, “el líder formal trabaja coordinadamente con todos”, “el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo”, “el líder formal motiva a sus integrantes para que participen”, “el líder formal inspira confianza en su gestión”, “el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades” y “el líder formal promueve la participación de todos”. En este cluster, la distancia es significativa con respecto al anterior”, aquí la figura del líder formal pasa a hacer el factor homogéneo del grupo, pero disminuido ante el líder natural. Por último, **el tercer Cluster**, corresponde a las variables L5 a la L4; definidas como: “el líder formal genera espacios de convivencias”, “el líder formal se relaciona con todos”, “el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes”, “el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad”, “el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás” y “el líder formal regularmente controla la gestión de sus directivas”. En este cluster, hay un salto significativo con respecto a los dos anteriores, resaltando la distancia máxima que se manifiesta en la falta de control de líder formal con respecto a las directivas.

1.3. ANÁLISIS FACTORIAL

Como se explicó anteriormente, el Análisis Factorial de reducción de datos, sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. Esos grupos homogéneos se forman con las variables que correlacionan mucho entre sí y procurando, inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros.

ÁMBITO DE GESTIÓN

Se efectuará la exploración factorial de las quince preguntas que definen la percepción de la Gestión en la organización educativa, con el objeto de detectar qué factores, establecen la Gestión percibida por sus integrantes.

La medida de adecuación muestral KMO contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1.

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlación es una matriz de identidad, en cuyo caso, no existiría correlaciones significativas entre las variables y el modelo factorial no sería pertinente. Así, de esta forma, si el nivel crítico de significancia (sig.) es mayor que 0,05, no podremos rechazar la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, no podremos asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,812
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		742,167
	GI		105
	Sig.		,000

En nuestro caso, tenemos que la KMO es de 0,812, esto significa, de acuerdo al criterio establecido para evaluar el índice KMO es un Análisis Factorial Bueno.

El nivel crítico es de 0,000 (Sig.), por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (Ho), que indica que no existe relación o diferencia entre los datos obtenidos, o las muestras son debido al azar.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
G1	1,000	,813
G2	1,000	,834
G3	1,000	,681
G4	1,000	,652
G5	1,000	,761
G6	1,000	,555
G7	1,000	,611
G8	1,000	,723
G9	1,000	,687
G10	1,000	,733
G11	1,000	,666
G12	1,000	,812
G13	1,000	,818
G14	1,000	,752
G15	1,000	,668

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido. Estudiando las comunalidades de la extracción podemos valorar cuáles de las variables son peor explicadas por el modelo (o también, viceversa). En la Tabla, la variable **G6** es la peor explicada: el modelo sólo es capaz de reproducir el **55,5%** de su variabilidad original.

En una nota a pie de la tabla se indica que, para llegar a esta solución factorial, se ha utilizado un método de extracción denominado componentes principales. Dicho método de extracción, que es el que actúa por defecto, asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada y, por ello, todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad.

A partir de esta tabla, podemos empezar a plantearnos si el número de factores obtenidos es suficiente para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis. También, podemos empezar a plantearnos en este momento, si dando por bueno el número de factores extraídos, alguna de las variables incluidas podría quedar fuera del análisis.

Varianza total explicada

Autovalores	Sumas de las	Suma de las
-------------	--------------	-------------

Componente	iniciales			saturaciones al cuadrado de la extracción			saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8,182	54,549	54,549	8,182	54,549	54,549	6,220	41,467	41,467
2	1,539	10,263	64,812	1,539	10,263	64,812	3,287	21,914	63,382
3	1,043	6,951	71,763	1,043	6,951	71,763	1,257	8,381	71,763
4	,800	5,333	77,096						
5	,662	4,414	81,510						
6	,626	4,172	85,682						
7	,539	3,595	89,277						
8	,409	2,729	92,006						
9	,331	2,206	94,212						
10	,234	1,559	95,771						
11	,214	1,424	97,195						
12	,177	1,181	98,376						
13	,129	,861	99,237						
14	7,097E-02	,473	99,710						
15	4,345E-02	,290	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En la Tabla de porcentaje de *Varianza Total Explicada* se ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza – covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores expresan la cantidad de varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor por la suma de los autovalores (la cual coincide con el número de variables). Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. En la Tabla hay 3 autovalores mayores que 1, por lo que el procedimiento extrae 3 factores que consiguen explicar un 71,76% de la varianza de los datos. Si quisiera explicar el 80%, tendría que extraer 5 factores.

Matriz de componentes

	Componente		
	1	2	3
G2	,904	-,122	4,320E-02
G12	,895	-5,353E-03	-,108
G5	,846	-,151	-,152
G10	,844	6,062E-02	-,131
G1	,824	-,113	,348
G8	,819	,162	-,162
G15	,812	1,380E-02	-9,412E-02
G9	,800	6,224E-02	-,207
G7	,762	,125	-,119
G4	,735	-,185	,278
G3	,733	,379	2,537E-03
G11	,576	-,561	,138
G6	,474	-,403	,409
G14	,522	,691	-2,700E-02
G13	1,423E-02	,554	,715

Método de extracción: Análisis de componentes principales. a 3 componentes extraídos

En la *Tabla Matriz de Componentes* se encuentra la solución factorial propiamente dicha. Contiene las correlaciones entre las variables originales (o saturaciones) y cada uno de los factores. Conviene señalar que esta matriz cambia de denominación dependiendo del método de extracción elegido. En este caso se denomina matriz de componentes, por que hemos utilizado el método de componentes principales como método de extracción (es el método que actúa por defecto).

Comparando las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los tres factores, podemos apreciar que el **primer factor**, está constituido por las variables: G2 – G12 – G5 – G10 – G1 – G8 – G15 y G9. Todas estas variables saturan en un único factor porque constituyen un grupo diferenciado de variables dentro de la matriz de correlación. Este factor parece reflejar la dimensión de “**Trabajo en equipo**” dentro de la organización. El **segundo factor** recoge el grupo de las variables: G7 – G4-G3-G11-G6- y G14, por lo que podría representar la “**motivación por el trabajo**” y el **tercer factor** está formado por una variable: G13 que parece representar a la dimensión “**Reestructuración o reorganización**”.

Matriz de componentes rotados
Componente

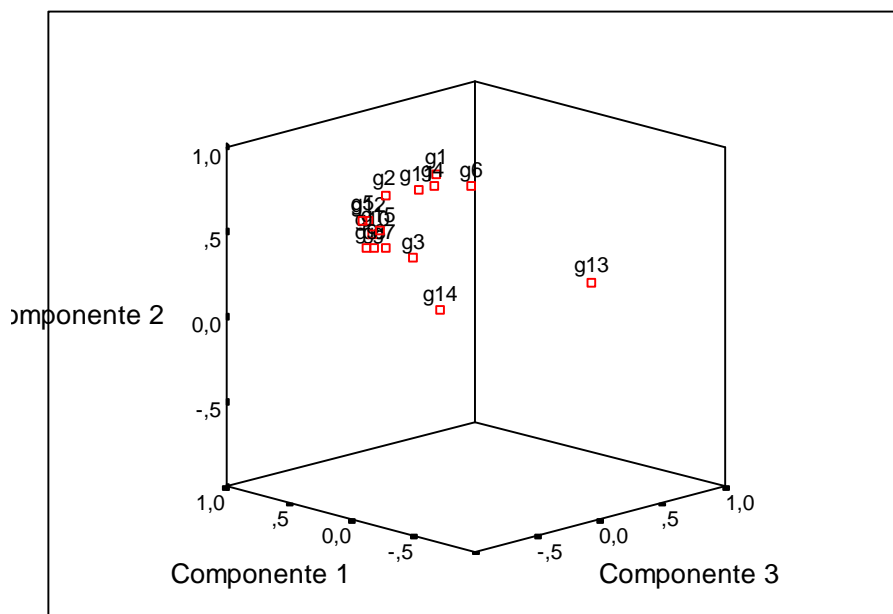
	1	2	3
G8	,815	,244	8,365E-04
G12	,793	,423	-6,555E-02
G10	,785	,340	-4,108E-02
G9	,776	,274	-9,886E-02
G3	,767	,147	,265
G7	,737	,261	8,018E-03
G15	,726	,373	-4,444E-02
G14	,723	-,184	,442
G5	,710	,467	-,195
G2	,700	,585	-2,699E-02
G11	,217	,746	-,248
G6	9,441E-02	,737	5,786E-02
G1	,525	,702	,208
G4	,448	,663	,106
G13	-2,954E-02	3,607E-02	,903

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.
a La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

El tipo de rotación de los factores utilizado es el ortogonal, utilizando la técnica varimax, que es el método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna. Uno de los criterios más conocido y utilizado es el criterio o regla de Kaiser, que indicaría lo siguiente: "conservar solamente aquellos factores cuyos valores propios (eigenvalues) son mayores a la unidad".

Al proyectar cada variable sobre los factores, se obtienen las saturaciones. Es la "calidad" de representación de cada variable sobre dicho factor. Se observan saturaciones altas para el primer factor en las primeras variables. En la tabla, se observa al aplicar el método de extracción, luego de siete iteraciones que las variables que aparecen en el primer lugar son **G8** y **G12**, que son las que tienen mayor coeficiente de correlación con la componente 1 y así, sucesivamente.

Gráfico de componentes en espacio rotado



En el gráfico se puede observar las relaciones de las variables que surgen del análisis factorial, de acuerdo a los factores extraídos.

ÁMBITO DE SISTEMA RELACIONAL

Se efectuará la exploración factorial de las catorce preguntas que definen la percepción del Sistema Relacional en la organización educativa, con el objeto de detectar qué factores establecen el Sistema Relacional percibida por sus integrantes.

La medida de adecuación muestral KMO contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1.

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlación es una matriz de identidad, en cuyo caso, no existiría correlaciones significativas entre las variables y el modelo factorial no sería pertinente. Así, de esta forma, si el nivel crítico de significancia (sig.) es mayor que 0,05, no podremos rechazar la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, no podremos asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,825
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		512,401
	Gl		91
	Sig.		,000

En nuestro caso, tenemos que la KMO es de 0,825, esto significa, de acuerdo al criterio establecido para evaluar el índice KMO es un Análisis Factorial Bueno.

El nivel crítico es de 0,000 (Sig.), por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (Ho), que indica que no existe relación o diferencia entre los datos obtenidos, o las muestras son debido al azar.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
SR1	1,000	,637
SR2	1,000	,675
SR3	1,000	,750
SR4	1,000	,670
SR5	1,000	,679
SR6	1,000	,698
SR7	1,000	,614
SR8	1,000	,753
SR9	1,000	,767
SR10	1,000	,781
SR11	1,000	,580
SR12	1,000	,722
SR13	1,000	,733
SR14	1,000	,533

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido. Estudiando las comunalidades de la extracción podemos valorar cuáles de las variables son peor explicadas por el modelo (o también, viceversa). En la Tabla, la variable **SR14** es la peor explicada: el modelo sólo es capaz de reproducir el **53,3%** de su variabilidad original.

En una nota a pie de la tabla se indica que, para llegar a esta solución factorial, se ha utilizado un método de extracción denominado componentes principales. Dicho método de extracción, que es el que actúa por defecto, asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada y, por ello, todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad.

A partir de esta tabla, podemos empezar a plantearnos si el número de factores obtenidos es suficiente para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis. También, podemos empezar a plantearnos en este momento si dando por bueno el número de factores extraídos, alguna de las variables incluidas podría quedar fuera del análisis.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,316	45,116	45,116	6,316	45,116	45,116	6,280	44,856	44,856
2	2,229	15,920	61,036	2,229	15,920	61,036	2,003	14,309	59,165

3	1,047	7,481	68,516	1,047	7,481	68,516	1,309	9,352	68,516
4	,850	6,072	74,589						
5	,738	5,270	79,858						
6	,618	4,411	84,269						
7	,475	3,396	87,665						
8	,396	2,830	90,495						
9	,341	2,438	92,933						
10	,296	2,118	95,051						
11	,242	1,725	96,776						
12	,199	1,422	98,198						
13	,138	,984	99,182						
14	,115	,818	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En la Tabla de porcentaje de *Varianza Total Explicada* se ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza – covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores, expresan la cantidad de varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada, asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor por la suma de los autovalores (la cual coincide con el número de variables). Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. En la Tabla hay 3 autovalores mayores que 1, por lo que el procedimiento extrae 3 factores que consiguen explicar un 68,51% de la varianza de los datos. Si quisiera explicar el 80%, tendría que extraer 7 factores.

Matriz de componentes

	Componente		
	1	2	3
SR3	,851	2,710E-02	-,159
SR12	,839	,115	-7,484E-02
SR13	,839	,155	-7,534E-02
SR5	,809	-,111	-,107
SR2	,806	-2,139E-02	-,157
SR6	,806	-,110	,191
SR7	,772	8,872E-02	-,102
SR10	,752	-,333	,324
SR11	,705	-,167	,237
SR14	,684	,108	,230
SR8	6,862E-03	,866	-5,454E-02
SR1	-1,674E-02	,785	,142
SR4	,324	,594	-,460
SR9	-2,346E-02	,536	,692

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a 3 componentes extraídos

En la *Tabla Matriz de Componentes* se encuentra la solución factorial propiamente dicha. Contiene las correlaciones entre las variables originales (o saturaciones) y cada uno de los factores. Conviene señalar que esta matriz, cambia de denominación dependiendo del método de extracción elegido. En este caso se denomina matriz de componentes, por que hemos utilizado, el método de componentes principales como método de extracción (es el método que actúa por defecto).

Comparando las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los tres factores, podemos apreciar que el **primer factor**, está constituido por las variables: SR3-SR12-SR13-SR5-SR2 y SR6. Todas estas variables, saturan en un único factor, porque constituyen un grupo diferenciado de variables dentro de la matriz de correlación. Este factor parece reflejar en el sistema: **La comunicación es fluida y permanente, que no sólo posibilita la relación con el sistema, sino que también con el entorno.** El **segundo factor** recoge el grupo de las variables: SR8 y SR1, por lo que podría representar la “**motivación por el trabajo**” y el **tercer factor** está formado por una variable: SR9 que parece representar a la dimensión “**Reestructuración o reorganización**”.

Matriz de componentes rotados

	Componente		
	1	2	3
SR3	,835	,165	-,158
SR12	,824	,203	-4,227E-02
SR13	,822	,239	-2,382E-02
SR6	,822	-,121	8,990E-02
SR5	,805	1,562E-02	-,175
SR2	,793	,118	-,177
SR10	,789	-,384	,106
SR7	,757	,187	-7,635E-02

SR11	,727	-,201	,107
SR14	,691	4,330E-02	,230
SR8	-4,389E-02	,791	,354
SR4	,259	,763	-,142
SR1	-4,964E-02	,627	,492
SR9	-5,535E-03	,153	,862

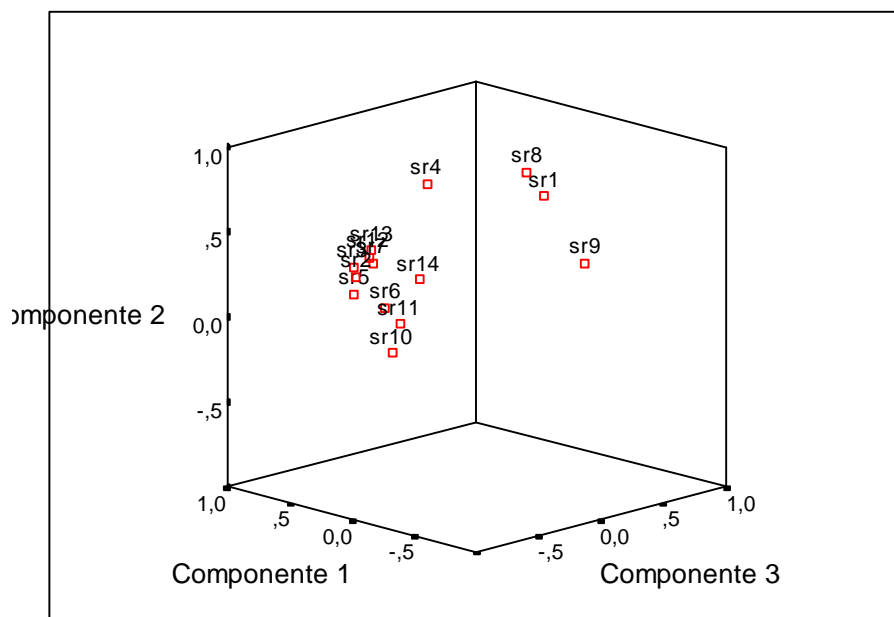
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

El tipo de rotación de los factores utilizado es el ortogonal, utilizando la técnica varimax, que es el método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna. Uno de los criterios más conocido y utilizado es el criterio o regla de Kaiser, que indicaría lo siguiente: "conservar solamente aquellos factores cuyos valores propios (eigenvalues) son mayores a la unidad".

Al proyectar cada variable sobre los factores, se obtienen las saturaciones. Es la "calidad" de representación de cada variable sobre dicho factor. Se observan saturaciones altas, para el primer factor en las primeras variables. En la tabla, se observa al aplicar el método de extracción, luego de cinco iteraciones que las variables que aparecen en el primer lugar son **SR3** y **SR12**, que son las que tienen mayor coeficiente de correlación con la componente 1 y así sucesivamente. No hay mayor variación.

Gráfico de componentes en espacio rotado



En el gráfico se puede observar las relaciones de las variables que surgen del análisis factorial, de acuerdo a los factores extraídos.

ÁMBITO DE ESTRUCTURA RELACIONAL

Se efectuará la exploración factorial de las diecisiete preguntas que definen la percepción de la Estructura Organizacional en la organización educativa, con el objeto de detectar, qué factores establecen la Estructura Organizacional percibida por sus integrantes.

La medida de adecuación muestral KMO contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1.

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlación es una matriz de identidad, en cuyo caso, no existiría correlaciones significativas entre las variables y el modelo factorial no sería

pertinente. Así, de esta forma, si el nivel crítico de significancia (sig.) es mayor que 0,05, no podremos rechazar la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, no podremos asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos.

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.			,692
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		618,068
	gl		136
	Sig.		,000

En nuestro caso, tenemos que la KMO es de 0,692, esto significa, de acuerdo al criterio establecido para evaluar el índice KMO es un Análisis Factorial Regular, tendiendo a hacer aceptable.

El nivel crítico es de 0,000 (Sig.), por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (Ho), que indica que no existe relación o diferencia entre los datos obtenidos, o las muestras son debido al azar.

Comunalidades

	Inicial	Extracción
EO1	1,000	,707
EO2	1,000	,862
EO3	1,000	,802
EO4	1,000	,730
EO5	1,000	,807
EO6	1,000	,784
EO7	1,000	,857
EO8	1,000	,536
EO9	1,000	,595
EO10	1,000	,837
EO11	1,000	,869
EO12	1,000	,582
EO13	1,000	,654
EO14	1,000	,594
EO15	1,000	,711
EO16	1,000	,842
EO17	1,000	,761

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial obtenido. Estudiando las comunalidades de la extracción podemos valorar, cuáles de las variables son peor explicadas por el modelo (o también, viceversa). En la Tabla, la variable **EO8** es la peor explicada: el modelo sólo es capaz de reproducir el **53,6%** de su variabilidad original.

En una nota a pie de la tabla se indica que, para llegar a esta solución factorial, se ha utilizado un método de extracción denominado componentes principales. Dicho método de extracción, que es el que actúa por defecto, asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada y, por ello, todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad.

A partir de esta tabla, podemos empezar a plantearnos si el número de factores obtenidos es suficiente para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis. También, podemos empezar a plantearnos en este momento, si dando por bueno el número de factores extraídos, alguna de las variables incluidas podría quedar fuera del análisis.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,155	36,206	36,206	6,155	36,206	36,206	3,801	22,359	22,359
2	2,034	11,962	48,168	2,034	11,962	48,168	2,406	14,152	36,511
3	1,688	9,927	58,095	1,688	9,927	58,095	2,237	13,157	49,668
4	1,331	7,827	65,922	1,331	7,827	65,922	2,056	12,096	61,763
5	1,323	7,780	73,702	1,323	7,780	73,702	2,030	11,939	73,702
6	,888	5,226	78,928						
7	,828	4,870	83,797						
8	,600	3,531	87,328						

9	,541	3,183	90,511
10	,369	2,172	92,683
11	,279	1,642	94,325
12	,228	1,340	95,665
13	,207	1,217	96,882
14	,182	1,073	97,955
15	,163	,961	98,916
16	,124	,729	99,645
17	6,033E-02	,355	100,000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En la Tabla de porcentaje de *Varianza Total Explicada* se ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza – covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores expresan la cantidad de varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor, por la suma de los autovalores (la cual coincide con el número de variables). Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. En la Tabla hay 5 autovalores mayores que 1, por lo que el procedimiento extrae 5 factores que consiguen explicar un 73,70% de la varianza de los datos. Igualmente que en los otros análisis, si quisiera explicar el 80%, tendría que extraer 7 factores.

Matriz de componentes

	Componente				
	1	2	3	4	5
EO4	,827	,206	-2,310E-02	-2,418E-02	5,535E-02
EO6	,817	,224	-,204	,110	,112
EO3	,770	,439	5,658E-02	3,632E-02	-,110
EO5	,759	,193	3,763E-03	,330	-,290
EO16	,732	,174	4,898E-02	-,519	6,582E-02
EO17	,671	4,481E-02	,503	,101	,213
EO12	,656	-,188	4,116E-02	1,524E-02	-,338
EO11	,628	-,474	-,199	-,336	-,311
EO10	,619	-,321	-,515	,245	-,160
EO15	,562	-,429	,194	,195	,368
EO8	,520	9,201E-02	,268	-7,773E-02	-,424
EO1	,101	,734	,178	,329	-,130
EO13	,493	-,502	,311	-,227	,101
EO9	,384	5,871E-02	-,633	-,209	1,389E-02
EO14	,417	-,328	,494	,190	,178
EO2	,337	,455	-5,621E-02	-,500	,538
EO7	,409	-,116	-,441	,471	,510

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a 5 componentes extraídos

En la *Tabla Matriz de Componentes* se encuentra la solución factorial propiamente dicha. Contiene las correlaciones entre las variables originales (o saturaciones) y cada uno de los factores. Conviene señalar que esta matriz, cambia de denominación dependiendo del método de extracción elegido. En este caso, se denomina matriz de componentes, por que hemos utilizado el método de componentes principales como método de extracción (es el método que actúa por defecto).

Comparando las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los cinco factores, podemos apreciar que el **primer factor**, está constituido por las variables: EO4-EO6-EO3-EO5 y EO16. Todas estas variables saturan en un único factor porque constituyen un grupo diferenciado de variables dentro de la matriz de correlación. Este factor parece reflejar; **que el control que ejerce el sistema, posibilita el trabajo en equipo, la coordinación entre sus integrantes, complementado por el trabajo armónico que surge entre la dirección y las unidades**, generada por las condiciones adecuadas para trabajar (determinado por el mobiliario). El **segundo factor** recoge el grupo de las variables: EO17-EO12-EO11 y EO10, por lo que podría representar la **“motivación por el trabajo”**, el **tercer factor** está formado por las variables: EO15 y EO8 que parece representar a la **“Planificación del trabajo o de la gestión”**. El **cuarto factor**, esta representado por las variables: EO13-EO9-EO14-EO2 y EO7; parece representar al **“Clima organizacional”**. Por último, el **quinto factor** está formado por una única variable: EO1, que parece representar a la **“Reestructuración o reorganización”**, que es independiente de las otras variables (puesto que los factores son independientes entre sí y la variable no satura en los otros cuatro factores).

Matriz de componentes rotados

	Componente				
	1	2	3	4	5
EO5	,833	,160	7,157E-02	,285	-2,295E-02
EO3	,794	,111	-2,074E-02	,153	,367
EO8	,641	,165	,216	-,226	3,087E-02

EO4	,626	,241	,150	,288	,418
EO6	,602	,152	,107	,494	,377
EO12	,564	,243	,443	8,258E-02	-4,299E-02
EO14	,160	,750	4,782E-02	2,651E-02	-5,898E-02
EO15	8,232E-02	,728	,191	,366	6,268E-02
EO17	,458	,688	-8,012E-02	3,802E-02	,263
EO13	6,956E-02	,633	,475	-5,665E-02	,137
EO11	,305	,150	,859	9,096E-02	8,418E-02
EO1	,540	-,166	-,618	-4,407E-02	5,374E-02
EO7	1,249E-02	,203	-4,597E-02	,899	7,882E-02
EO10	,368	2,393E-02	,522	,641	-,133
EO9	,162	-,328	,392	,438	,342
EO2	3,125E-02	2,183E-02	-,104	7,454E-02	,919
EO16	,445	,186	,353	-3,864E-02	,695

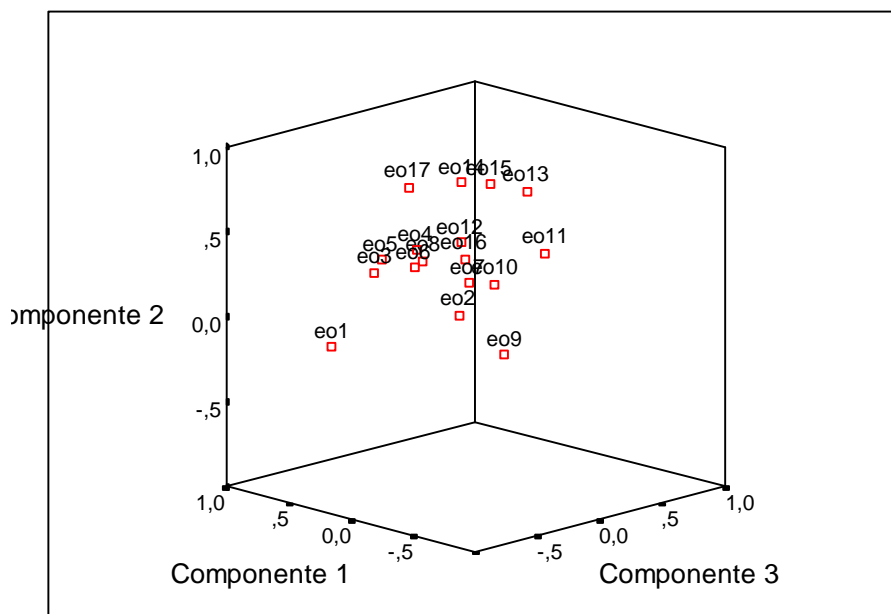
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 12 iteraciones.

El tipo de rotación de los factores utilizado es el ortogonal, utilizando la técnica varimax, que es el método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica, la interpretación de los factores optimizando la solución por columna. Uno de los criterios más conocido y utilizado es el criterio o regla de Kaiser, que indicaría lo siguiente: "conservar solamente aquellos factores cuyos valores propios (eigenvalues) son mayores a la unidad".

Al proyectar cada variable sobre los factores, se obtienen las saturaciones. Es la "calidad" de representación de cada variable sobre dicho factor. Se observan saturaciones altas para el primer factor en las primeras variables. En la tabla, se observa al aplicar el método de extracción, luego de doce iteraciones que las variables que aparecen en el primer lugar son **EO5** y **EO3**, que son las que tienen mayor coeficiente de correlación con la componente 1 y así, sucesivamente.

Gráfico de componentes en espacio rotado



En el gráfico se puede observar las relaciones de las variables que surgen del análisis factorial, de acuerdo a los factores extraídos.

ÁMBITO DE LIDERAZGO

		varianza			varianza			varianza	
1	9,224	57,651	57,651	9,224	57,651	57,651	6,584	41,152	41,152
2	2,016	12,600	70,251	2,016	12,600	70,251	3,401	21,258	62,410
3	1,210	7,562	77,813	1,210	7,562	77,813	2,465	15,403	77,813
4	,847	5,294	83,107						
5	,598	3,735	86,842						
6	,465	2,907	89,749						
7	,317	1,978	91,727						
8	,307	1,920	93,647						
9	,257	1,608	95,255						
10	,198	1,237	96,492						
11	,158	,985	97,477						
12	,140	,874	98,351						
13	8,620E-02	,539	98,889						
14	8,263E-02	,516	99,406						
15	5,473E-02	,342	99,748						
16	4,035E-02	,252	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

En la Tabla de porcentaje de *Varianza Total Explicada* se ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza – covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores, expresan la cantidad de varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor por la suma de los autovalores (la cual coincide con el número de variables). Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. En la Tabla hay 3 autovalores mayores que 1, por lo que el procedimiento, extrae 3 factores que consiguen explicar un 77,81% de la varianza de los datos. Igualmente que en los otros análisis, si quisiera explicar el 80%, tendría que extraer 4 factores.

Matriz de componentes

	Componente		
	1	2	3
L2	,922	,115	-,169
L5	,899	-,133	,253
L15	,889	-,167	,205
L12	,888	-7,272E-02	-,215
L10	,871	3,009E-02	-,126
L6	,864	-5,987E-02	,108
L3	,847	-6,182E-03	-,235
L16	,807	-,237	-,218
L14	,801	4,023E-02	5,560E-02
L1	,786	,119	-,252
L11	,770	-,266	,345
L13	,751	-,101	-,388
L9	,326	,794	-5,798E-02
L8	,399	,773	,103
L7	,343	,668	,427
L4	,562	-,346	,606

**Método de extracción: Análisis de componentes principales.
a 3 componentes extraídos**

En la *Tabla Matriz de Componentes* se encuentra, la solución factorial propiamente dicha. Contiene las correlaciones entre las variables originales (o saturaciones) y cada uno de los factores. Conviene señalar que esta matriz, cambia de denominación dependiendo del método de extracción elegido. En este caso se denomina matriz de componentes, por que hemos utilizado el método de componentes principales como método de extracción (es el método que actúa por defecto).

Comparando las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los cinco factores, podemos apreciar que el **primer factor**, está constituido por las variables: L2-L5-L15-L12-L10-L6-L3-L16 y L14. Todas estas variables saturan en un único factor porque constituyen un grupo diferenciado de variables dentro de la matriz de correlación. Este factor parece reflejar; que el líder es el agente principal del sistema, porque se coordina y relaciona con todos, genera espacios, tiene competencias para ser líder, motiva a los demás en la participación. El **segundo factor** recoge el grupo de las variables: L1-L11-L13 y L4, por lo que podría representar la “**motivación por el trabajo**”, y el **tercer factor** está formado por las variables: L9-L8 y L7 parece representar, el surgimiento del “**líder natural**”.

Matriz de componentes rotados

Componente

	1	2	3
L12	,856	,309	,114
L13	,844	,113	1,140E-02
L2	,840	,299	,310
L3	,827	,250	,161
L16	,804	,321	-6,196E-02
L10	,782	,336	,226
L1	,776	,162	,259
L6	,652	,548	,195
L14	,620	,440	,260
L4	,146	,883	-3,690E-02
L11	,457	,757	3,217E-02
L5	,604	,704	,169
L15	,626	,673	,123
L8	,200	2,386E-02	,853
L9	,230	-,148	,816
L7	-2,004E-02	,287	,814

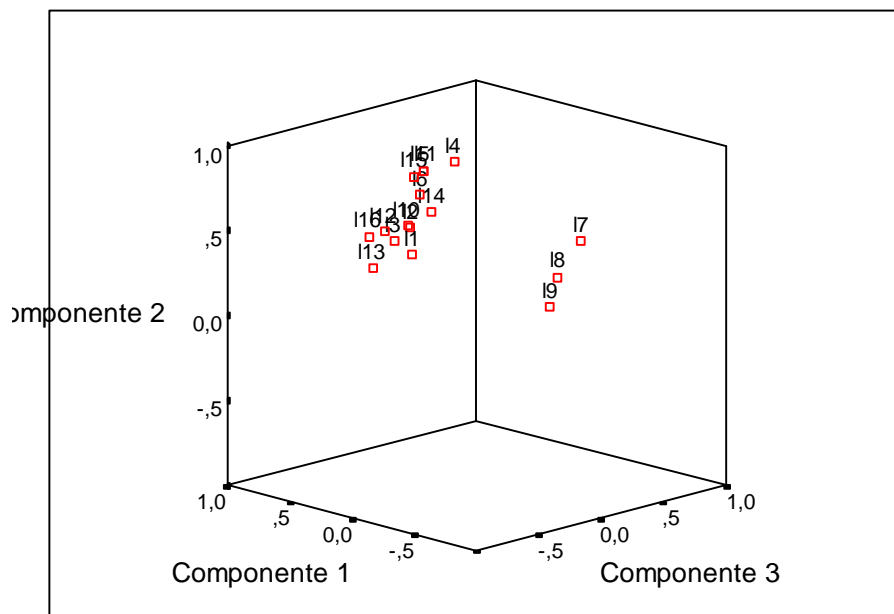
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

El tipo de rotación de los factores utilizado es el ortogonal, utilizando la técnica varimax, que es el método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna. Uno de los criterios más conocido y utilizado es el criterio o regla de Kaiser, que indicaría lo siguiente: "conservar solamente aquellos factores cuyos valores propios (eigenvalues) son mayores a la unidad".

Al proyectar cada variable sobre los factores, se obtienen las saturaciones. Es la "calidad" de representación de cada variable sobre dicho factor. Se observan saturaciones altas para el primer factor en las primeras variables. En la tabla, se observa al aplicar el método de extracción, luego de seis iteraciones que las variables que aparecen en el primer lugar son **L12** y **L13**, son las que tienen mayor coeficiente de correlación con la componente 1 y así, sucesivamente.

Gráfico de componentes en espacio rotado



En el gráfico se puede observar las relaciones de las variables que surgen del análisis factorial, de acuerdo a los factores extraídos.

1.4. TABLA DE CONTINGENCIA

El objetivo del análisis de la Tabla de Contingencia es determinar la relación de dependencia o independencia entre dos variables cualitativas, para ello, es necesario estudiar su distribución conjunta en la tabla de contingencia.

La Tabla de Contingencia, nos permite organizar la información contenida en la investigación cuando ésta es de carácter bidimensional, es decir, cuando está referida a tres, cuatro o cinco factores (variables cualitativas); además, a partir de la Tabla de Contingencia se puede analizar si existe alguna relación de dependencia o independencia entre los niveles de las variables cualitativas, objeto de estudio. El hecho de que dos variables sean independientes significa que los valores de una de ellas no están influenciadas por la modalidad o nivel que adopte la otra.

En el presente trabajo de investigación se analizará cada una de las dimensiones (Gestión, Sistema Relacional, Estructura Organizacional y Liderazgo) con sus respectivas variables para determinar su grado de dependencia o independencia entre los niveles de las variable cualitativas objeto de estudio, es decir, entre las variables de cada dimensión (G1, G2,.....Gn; SR1, SR2,....SRn; EO1, EO2..., EOn y L1, L2,....Ln) y la variable sujetos (Profesores, Alumnos y Padres y Apoderados).

Para el análisis de la Tabla de Contingencia utilizaremos la Prueba de Chi-cuadrado y las medidas de asociación (Gamma, d de Somer, Tau-b de kendal y Tau-c de kendal) que permitirán obtener una mejor interpretación de los resultados. Dichos análisis fueron explicados anteriormente. Pero, para mayor claridad, hay que recordar, que las medidas de asociación ordinales aportan información sobre la relación, pudiendo tomar tantos valores positivos como negativos. Así, un resultado positivo indica una relación directa entre las variables analizadas, es decir, valores altos de una variable se corresponden con los valores altos de la otra y valores bajos de una con valores bajo de la otra. Sin embargo, un resultado negativo representa una relación inversa entre ambas variables, es decir, valores altos de una variable se corresponden con valores bajo en la otra y viceversa.

G1 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		Alumno	Profesor	apoderado	
G1	1	12		2	14
	2		2	2	4
	3	4	2		6
	4		4	9	13
	5		12	12	24
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 14 sujetos responden la opción 1, 4 sujetos la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 24 sujetos la opción 5 de la variable G1. Denominamos opción o atributo de la variable G1 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G1 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1 y 4 responden la opción 3. De los 20 profesores, 2 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 9 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G1 (**definida como: Elaboración de su propio proyecto o planificación**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores – apoderados; mientras que los primeros señalan (12 sujetos) que nunca elaboran su propia planificación, los segundos (16 profesores y 21 padres y apoderados) señalan que siempre o casi siempre elaboran su propio proyecto o planificación.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48,498	8	,000
Razón de verosimilitud	58,045	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de

frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 48,498 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	D de Somer	Simétrica	,455	,099	4,413	,000
		G1 dependiente	,482	,103	4,413	,000
		SUJETOS dependiente	,431	,096	4,413	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G1 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . En consecuencia, podemos señalar, que las variables están relacionadas. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G1. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,456	,099	4,413	,000
	Tau-c de Kendall	,474	,107	4,413	,000
	Gamma	,586	,116	4,413	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G1 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G2 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

G2		SUJETOS			Total
		Alumno	Profesor	apoderado	
G2	1	12	2		14
	2	2		2	4
	3	2		1	3
	4		6	5	11
	5		12	17	29
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 14 sujetos responden la opción 1, 4 sujetos la opción 2, 3 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 29 sujetos la opción 5 de la variable G2. Denominamos opción o atributo de la variable G2 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G2 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2 y 2 responden la opción 3. De los 20 profesores, 2 responden la opción 1, 6 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 17 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G2 (**definida como: Colaboran o trabajan en equipo para planificar**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores – apoderados; mientras que los primeros señalan (14 sujetos) que nunca o casi nunca colaboran o trabajan en equipo para planificar, los segundos (16 profesores y 22 padres y apoderados) señalan que siempre o casi siempre colaboran o trabajan en equipo cuando planifican.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,223	8	,000
Razón de verosimilitud	56,689	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 46,223 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,566	,083	6,317	,000
d de Somer				
Simétrica				
G2 dependiente	,577	,084	6,317	,000
SUJETOS dependiente	,555	,086	6,317	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G2 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G2. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,566	,083	6,317	,000
	Tau-c de Kendall	,568	,090	6,317	,000
	Gamma	,736	,091	6,317	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G2 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G3 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
G3	1	1	2	1	4
	2	5		3	8
	3	4			4
	4	2	5	5	12
	5	4	13	16	33
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 4 sujetos responden la opción 1, 8 sujetos la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 12 sujetos la opción 4 y 33 sujetos la opción 5 de la variable G3. Denominamos opción o atributo de la variable G2 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G2 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 1 de ellos responden la opción 1, 5 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responden la opción 1, 5 responden la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 5 responden la opción 4 y 16 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G3 (*definida como: Participación en la organización*), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores – apoderados; mientras que los primeros optan por las diversas opciones, es decir, existe una diversificación de la percepción de los alumnos con respecto a la variable. No hay una definición clara; los segundos (18 profesores y 21 padres y apoderados) señalan que siempre o casi siempre participan en la organización.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,627	8	,004
Razón de verosimilitud	24,184	8	,002
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de “*no relación entre variables*” (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 22,627 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal d de Somer	Simétrica ,271	,110	2,408	,016
	G3 dependiente ,268	,110	2,408	,016
	SUJETOS dependiente ,273	,112	2,408	,016

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,016) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G3 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G3. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,271	,110	2,408	,016
	Tau-c de Kendall ,264	,109	2,408	,016
	Gamma ,394	,152	2,408	,016
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G3 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G4 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
G4	1	11		2	13
	2		1		1
	3	3	1	1	5
	4		5	6	11
	5	2	13	16	31
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 13 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 5 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 31 sujetos la opción 5 de la variable G4. Denominamos opción o atributo de la variable G4 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G4 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 11 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 3 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 1 responde la opción 3, 5 responden la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 16 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G4 (*definida como: Planificación anual*), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores – apoderados; mientras que los primeros señalan (14 sujetos) que nunca o algunas veces planifican anualmente, los segundos (18 profesores y 22 padres y apoderados) señalan que siempre o casi siempre planifican anualmente.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,433	8	,000
Razón de verosimilitud	41,484	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "*no relación entre variables*" (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 38,433 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,443	,107	3,908	,000
	G4 dependiente	,443	,109	3,908	,000
	SUJETOS dependiente	,443	,108	3,908	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G4 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G4. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,443	,107	3,908	,000
	Tau-c de Kendall	,436	,112	3,908	,000
	Gamma	,604	,127	3,908	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G4 y "Sujetos", están asociados; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G5 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

SUJETOS

Total

G5		alumno	Profesor	apoderado	
		1	14	1	
	2		1	2	3
	3	1	4	3	8
	4	1	6	6	13
	5		8	9	17
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 20 sujetos responden la opción 1, 3 sujetos la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 17 sujetos la opción 5 de la variable G5. Denominamos opción o atributo de la variable G5 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G5 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 14 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 3 y 1 responden la opción 4. De los 20 profesores, 1 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 4 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 5 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G5 (*definida como: Planifican con otras unidades de su organización*), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores – apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría por la opción 1 (14 sujetos), de que nunca planifican con otras unidades de su organización, los segundos, tanto profesores como padres y apoderados, se diversifican en su opinión 14 profesores y 15 apoderados señalan que siempre o casi siempre planifican con otras unidades de su organización.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,761	8	,000
Razón de verosimilitud	35,587	8	,000
N de casos válidos	61		

a 9 casillas (60,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de *“no relación entre variables”* (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 31,761 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,381	,106	3,553	,000
	G5 dependiente	,408	,110	3,553	,000
	SUJETOS dependiente	,357	,103	3,553	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica

está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G5 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G5. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,382	,106	3,553	,000
	Tau-c de Kendall	,402	,113	3,553	,000
	Gamma	,503	,128	3,553	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G5 y "Sujetos", están asociados; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G6 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
G6	1	10	3	8	21
	2	5	1	3	9
	3	1		8	9
	4		7	5	12
	5		9	1	10
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 21 sujetos responden la opción 1, 9 sujeto la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 12 sujetos la opción 4 y 10 sujetos la opción 5 de la variable G6. Denominamos opción o atributo de la variable G6 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G6 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 5 responden la opción 2 y 1 responden la opción 3. De los 20 profesores, 3 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 7 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 8 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 8 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 1 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G6 (**definida como: La Planificación de su unidad es independiente al de las otras**), existe una diferencia significativa entre alumnos, profesores y apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría (15 sujetos), señalan que nunca o casi nunca la planificación de su unidad es independiente al de las otras, los segundos (16 sujetos), manifiestan que siempre o casi siempre la planificación de su unidad es independiente al de las otras, mientras que los padres y apoderados, se diversifican en su opinión.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,528	8	,000
Razón de verosimilitud	44,130	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,36.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 39,528 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal					
d de Somer	Simétrica	,118	,102	1,149	,251
	G6 dependiente	,129	,110	1,149	,251
	SUJETOS dependiente	,109	,096	1,149	,251

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,251) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: G6 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
Tau-b de Kendall	,119	,103	1,149	,251
Tau-c de Kendall	,127	,110	1,149	,251
Gamma	,155	,133	1,149	,251
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.251) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G6 y "Sujetos", no está claro la asociación que tienen las variables relacionadas.

G7 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
G7	1	9	2	1	12
	2	2	1	1	4
	3	2	3	3	8
	4	1	7	6	14
	5	2	7	14	23
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 12 sujetos responden la opción 1, 4 sujeto la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 23 sujetos la opción 5 de la variable G7. Denominamos opción o atributo de la variable G7 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G7 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 1 responde la opción 4 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 3 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G7 (**definida como: Estilo de dirección democrático**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría (11 sujetos), señalan que nunca o casi nunca el estilo de dirección es democrático, los segundos (14 profesores y 20 apoderados), manifiestan que siempre o casi siempre el estilo de dirección es democrático.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,397	8	,002
Razón de verosimilitud	23,609	8	,003
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 24,397 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,002. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,447	,098	4,456	,000
	G7 dependiente	,477	,104	4,456	,000
	SUJETOS dependiente	,420	,093	4,456	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G7 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G7. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,448	,098	4,456	,000
	Tau-c de Kendall	,469	,105	4,456	,000
	Gamma	,600	,117	4,456	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G7 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G8 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

	SUJETOS	Total
--	---------	-------

		Alumno	Profesor	apoderado	
G8	1	13	2	4	19
	2	1	2	3	6
	3		4	4	8
	4	2	6	6	14
	5		6	8	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 19 sujetos responden la opción 1, 6 sujeto la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable G8. Denominamos opción o atributo de la variable G8 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G8 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2 y 2 responden la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 2 responde la opción 2, 4 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 6 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G8 (**definida como: La dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría (14 sujetos), señalan que nunca o casi nunca la dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar, los segundos (12 profesores y 14 apoderados), manifiestan que siempre o casi siempre, la dirección toma en cuenta otras opiniones para actuar.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,120	8	,001
Razón de verosimilitud	30,226	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 27.120 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,001. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,379	,102	3,680	,000
		G8 dependiente	,412	,108	3,680	,000
		SUJETOS dependiente	,351	,098	3,680	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica

está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G8 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G8. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,380	,103	3,680	,000
	Tau-c de Kendall	,406	,110	3,680	,000
	Gamma	,504	,125	3,680	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G8 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G9 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		Alumno	Profesor	apoderado	
G9	1	10	2	4	16
	2	4	1	1	6
	3		2	2	4
	4	2	11	8	21
	5		4	10	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 16 sujetos responden la opción 1, 6 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 21 sujetos la opción 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable G9. Denominamos opción o atributo de la variable G9 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G9 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2 y 2 responden la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 2 responden la opción 3, 11 responden la opción 4 y 5 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G9 (**definida como: Se evalúa con la participación de todos**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría (14 sujetos), señalan que nunca o casi nunca, se evalúa con la

participación de todos, los segundos (15 profesores y 18 apoderados), manifiestan que siempre o casi siempre, se evalúa con la participación de todos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,253	8	,000
Razón de verosimilitud	31,442	8	,000
N de casos válidos	61		

a 9 casillas (60,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de “**no relación entre variables**” (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 29,253 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,441	,098	4,380	,000
		G9 dependiente	,471	,104	4,380	,000
		SUJETOS dependiente	,414	,094	4,380	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G9 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G9. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,442	,098	4,380	,000
	Tau-c de Kendall	,464	,106	4,380	,000
	Gamma	,591	,118	4,380	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una

variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G9 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G10 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		Alumno	Profesor	apoderado	
G10	1	13	2	2	17
	2			1	1
	3	1	5	4	10
	4		10	14	24
	5	2	3	4	9
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 17 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 10 sujetos la opción 3, 24 sujetos la opción 4 y 9 sujetos la opción 5 de la variable G10. Denominamos opción o atributo de la variable G10 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G10 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1, 1 responde la opción 3 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 5 responde la opción 3, 10 responden la opción 4 y 3 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 14 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G10 (**definida como: Más de una vez al año se evalúa**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros manifiesta una alta mayoría (13 sujetos), señalan que nunca, se evalúa más de una vez al año, los segundos (15 profesores y 18 apoderados), manifiestan que casi siempre o algunas veces, se evalúa más de una vez al año.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,260	8	,000
Razón de verosimilitud	37,372	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 34,260 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	D de Somer	,400	,115	3,463	,001
	G10 dependiente	,419	,118	3,463	,001
	SUJETOS dependiente	,382	,113	3,463	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G10 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G10. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,400	,115	3,463	,001
	Tau-c de Kendall	,412	,119	3,463	,001
	Gamma	,527	,142	3,463	,001
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G10 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G11 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

	SUJETOS	Total
alumno	Profesor	apoderado

G11	1	9	1	10
	2		1	1
	3		3	6
	4	7	2	16
	5		14	28
Total		16	20	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 10 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 16 sujetos la opción 4 y 28 sujetos la opción 5 de la variable G11. Denominamos opción o atributo de la variable G11 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G11 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1 y 7 responden la opción 4. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 3 responde la opción 3, 2 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 3 responden la opción 3, 7 responden la opción 4, y 14 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G11 (**definida como: La dirección/directiva solicita autorización externa para realiza una actividad en su organización**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros se dividen entre la opción 1 (9 sujetos) y la opción 4 (con 7 sujeto), señalan que nunca y casi siempre, la dirección/directiva solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización, los segundos (16 profesores y 21 apoderados), manifiestan que siempre o casi siempre, la dirección/directiva solicita autorización externa para realizar una actividad en su organización.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39,751	8	,000
Razón de verosimilitud	46,930	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 39,751 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,389	,098	3,838	,000
d de Somer				
Simétrica				
G11 dependiente	,398	,099	3,838	,000
SUJETOS dependiente	,381	,098	3,838	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G11 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G11. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,389	,098	3,838	,000
	Tau-c de Kendall	,391	,102	3,838	,000
	Gamma	,522	,122	3,838	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G11 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G12 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
G12	1	13	2	3	18
	2	3	1	3	7
	3		2	4	6
	4		6	6	12
	5		9	9	18
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 18 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 12 sujetos la opción 4 y 18 sujetos la opción 5 de la variable G12. Denominamos opción o atributo de la variable G12 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G12 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1 y 3 responden la opción 2. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 1 responde la opción 2, 2 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G12 (**definida como: La dirección realiza cambios con la participación de todos**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; mientras que los primeros (16 sujetos) señalan que nunca o casi nunca la dirección realiza cambios con la participación de todos, los segundos (15 profesores y 15 apoderados), manifiestan que siempre o casi siempre, la dirección realiza cambios con la participación de todos

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,883	8	,000
Razón de verosimilitud	40,744	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 34,883 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Simétrica	,410	,098	4,092	,000
	G12 dependiente	,443	,103	4,092	,000
	SUJETOS dependiente	,380	,095	4,092	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G12 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G12. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,411	,099	4,092	,000
	Tau-c de Kendall	,436	,107	4,092	,000
	Gamma	,536	,118	4,092	,000
N de casos válidos	61				

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G12 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

G13 * SUJETOS**Tabla de contingencia****Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
G13	1	5	11	4	20
	2	4	5		9
	3			5	5
	4	2	2	9	13
	5	5	2	7	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 20 sujetos responden la opción 1, 9 sujeto la opción 2, 5 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable G13. Denominamos opción o atributo de la variable G13 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G13 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 5 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 2 la opción 4 y 5 la opción 5. De los 20 profesores, 11 responde la opción 1, 5 responde la opción 2, 2 responden la opción 4 y 2 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 5 responden la opción 3, 9 responden la opción 4, 7 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G13 (**definida como: Su unidad toma decisiones independiente de la dirección y de otras unidades**), no existe una clara diferencia significativa entre alumnos, los profesores y apoderados; mientras que los primeros se dividen entre las opciones 1 y 2 (9 sujetos) y las opciones 4 y 5, los segundos (16 profesores de 20) señalan que nunca o casi nunca su unidad toma decisiones independiente de la dirección y de otras unidades, mientras que los apoderados (16 apoderados de 25), manifiestan que siempre o casi siempre, su unidad toma decisiones independientes de la dirección y de otras unidades.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,154	8	,001
Razón de verosimilitud	30,397	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos las pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias

observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 25,154 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,001. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,192	,111	1,737	,082
	G13 dependiente	,208	,122	1,737	,082
	SUJETOS dependiente	,178	,102	1,737	,082

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.082) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: G13 y "Sujetos", no está clalro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,193	,111	1,737	,082
	Tau-c de Kendall	,205	,118	1,737	,082
	Gamma	,259	,149	1,737	,082
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.082) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G13 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la Ho.

G14 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

	SUJETOS		Total
alumno	Profesor	apoderado	

G14	1	2	2	2	6
	2	3	1	1	5
	3		1	3	4
	4	4	4	8	16
	5	7	12	11	30
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 6 sujetos responden la opción 1, 5 sujetos la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 16 sujetos la opción 4 y 30 sujetos la opción 5 de la variable G14. Denominamos opción o atributo de la variable G14 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G14 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 2 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 4 la opción 4 y 7 la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 1 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G14 (**definida como: Mejorar la gestión con la participación de todos**), no existe una clara diferencia significativa entre alumnos, los profesores y apoderados; pues, la mayoría (11 alumnos, 16 profesores y 19 apoderados) se inclinan por señalar que siempre o casi siempre para mejorar la gestión se requiere de la participación de todos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,746	8	,564
Razón de verosimilitud	7,137	8	,522
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 6,745 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,564. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es grande (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables son independientes entre sí.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,015	,113	,136	,892
G14 dependiente	,016	,114	,136	,892
SUJETOS dependiente	,015	,112	,136	,892

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica

está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,892$) son mayores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G14 y "Sujetos", no están relacionada, son independientes entre sí; es decir, se acepta la H_0 .

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,015	,113	,136	,892
	Tau-c de Kendall	,015	,113	,136	,892
	Gamma	,023	,169	,136	,892
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,892$) son mayores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: G14 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la H_0 .

G15 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
G15	1	13	2	4	19
	2	3	1	4	8
	3		1	5	6
	4		8	6	14
	5		8	6	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 19 sujetos responden la opción 1, 8 sujeto la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable G15. Denominamos opción o atributo de la variable G15 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable G15 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1 y 3 responden la opción 2. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 1 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 5 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 6 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable G15 (**definida como: La dirección/directiva solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos**), existe una clara diferencia significativa entre alumnos, los profesores y apoderados; pues, la mayoría de los alumnos (16 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca la dirección/directiva solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos. Mientras

que los profesores (16 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre la dirección /directiva solicita solucionar alguna dificultad con la participación de todos y, por último, los apoderados se dividen las preferencias entre las opciones 1 y 2, la 3 y las opciones 4 y 5, no quedando claro ninguna preferencia significativa al respecto.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,268	8	,000
Razón de verosimilitud	41,455	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 36,268 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,333	,103	3,194	,001
d de Somer				
Simétrica	,333	,103	3,194	,001
G15 dependiente	,362	,108	3,194	,001
SUJETOS dependiente	,308	,099	3,194	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G15 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable G15. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,334	,103	3,194	,001
Tau-b de Kendall				
Tau-c de Kendall	,356	,112	3,194	,001
Gamma	,436	,128	3,194	,001
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: G15 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR1 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
SR1	1	10	11	11	32
	2	3	2	4	9
	3	2	2	4	8
	4		3	2	5
	5	1	2	4	7
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 32 sujetos responden la opción 1, 9 sujeto la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 5 sujetos la opción 4 y 7 sujetos la opción 5 de la variable SR1. Denominamos opción o atributo de la variable SR1 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR1 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 2 responden la opción 3 y 1 responde la opción 5. De los 20 profesores, 11 responde la opción 1, 2 responde la opción 2, 2 responden la opción 3, 3 responden la opción 4 y 2 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 11 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR1 (**definida como: Se utiliza la comunicación vertical y autoritaria**), no existe una diferencia significativa entre alumnos, los profesores y apoderados; pues, la mayoría (13 alumnos de 16, 13 profesores de 20 y 15 profesores de 25), señalan que nunca o casi nunca se utiliza la comunicación vertical y autoritaria, 8 sujetos (2 alumnos, 2 profesores y 4 apoderados) señalan que algunas veces se utiliza la comunicación vertical y autoritaria; y, 12 sujetos (1 alumnos, 3 profesores y 6 apoderados) manifiestan que siempre o casi siempre se utiliza la comunicación vertical y autoritaria.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,797	8	,779
Razón de verosimilitud	5,942	8	,654
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias

observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 4,797 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,779. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula, aceptando la hipótesis que las variables de nuestra investigación son independiente entre sí.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	D de Somer	,154	,104	1,477	,140
	SR1 dependiente	,155	,105	1,477	,140
	SUJETOS dependiente	,153	,103	1,477	,140

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.140) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR1 y "Sujetos", no están relacionada, son independientes entre sí; es decir, se acepta la Ho.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,154	,104	1,477	,140
	Tau-c de Kendall	,152	,103	1,477	,140
	Gamma	,232	,156	1,477	,140
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.140) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR1 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la Ho.

SR2 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS alumno	Profesor	Apoderado	Total
SR2	1	4			4

	2	5	1	1	7
	3	4	2	1	7
	4	2	3	6	11
	5	1	14	17	32
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 4 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 7 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 32 sujetos la opción 5 de la variable SR2. Denominamos opción o atributo de la variable SR2 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR2 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 4 de ellos responden la opción 1, 5 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 2 responde la opción 4 y 1 responde la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 2 responde la opción 3, 3 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 1 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 17 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR2 (**definida como: Existe comunicación periódica entre la dirección y sus unidades**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; pues, en los alumnos se diversifica las preferencias, aunque orientado hacia las opciones 1 y 2 (9 contra 7 de las otras opciones, por tanto, la mayoría, señalan que nunca o casi nunca existe comunicación periódica entre la directiva y sus directivas de cursos, mientras que en los profesores y apoderados (17 profesores de 20 y 23 apoderados de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe comunicación periódica entre la dirección/CGPyA y sus unidades/directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,160	8	,000
Razón de verosimilitud	34,030	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 32,160 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal					
d de Somer	Simétrica	,478	,092	4,766	,000
	SR2 dependiente	,480	,095	4,766	,000
	SUJETOS dependiente	,476	,091	4,766	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR2 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR2. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,478	,092	4,766	,000
	Tau-c de Kendall	,472	,099	4,766	,000
	Gamma	,658	,111	4,766	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR2 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR3 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
SR3	1	10		1	11
	2	2		2	4
	3	1	3	3	7
	4	1	2	7	10
	5	2	15	12	29
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 4 sujeto la opción 2, 7 sujetos la opción 3, 10 sujetos la opción 4 y 12 sujetos la opción 5 de la variable SR3. Denominamos opción o atributo de la variable SR3 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR3 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 1 responde la opción 4 y 2 responde la opción 5. De los 20 profesores, 3 responde la opción 3, 2 responde la opción 4 y 1 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR3 (**definida como: Existe fácil acceso para comunicarse con la dirección**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (12 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca existe fácil acceso para comunicarse con el CGA, mientras que en los profesores y apoderados (17 profesores de 20 y 19 apoderados de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe fácil acceso para comunicarse con la dirección /CGPyA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,599	8	,000
Razón de verosimilitud	38,036	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 37,599 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es pequeña (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Simétrica	,319	,115	2,695	,007
	SR3 dependiente	,330	,118	2,695	,007
	SUJETOS dependiente	,310	,112	2,695	,007

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.007) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR3 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR3. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,320	,115	2,695	,007
	Tau-c de Kendall	,324	,120	2,695	,007
	Gamma	,430	,145	2,695	,007
N de casos válidos	61				

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,007) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR3 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR4 * SUJETOS**Tabla de contingencia****Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR4	1	13	10	4	27
	2	1	3	3	7
	3		1	3	4
	4		4	7	11
	5	2	2	8	12
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 27 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 12 sujetos la opción 5 de la variable SR4. Denominamos opción o atributo de la variable SR4 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR4 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2 y 2 responde la opción 5. De los 20 profesores, 10 responde la opción 1, 3 responde la opción 2, 1 responde la opción 3, 4 responde la opción 4 y 2 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR4 (**definida como: Sólo existe comunicación formal con la dirección**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores con respecto a los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (14 sujetos de 16) y los profesores (13 sujetos de 20), señalan que nunca o casi nunca existe comunicación formal con la dirección/CGA, mientras que en los apoderados (15 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe comunicación formal con la dirección.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,068	8	,010
Razón de verosimilitud	24,086	8	,002
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos las pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias

observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 20,068 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,010. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,441	,096	4,611	,000
	SR4 dependiente	,461	,100	4,611	,000
	SUJETOS dependiente	,422	,095	4,611	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR4 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR4. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,441	,097	4,611	,000
	Tau-c de Kendall	,453	,098	4,611	,000
	Gamma	,614	,126	4,611	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR4 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR5 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR5	1	13		2	15
	2	3	1	2	6
	3			8	8
	4		6	7	13
	5		13	6	19
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 15 sujetos responden la opción 1, 6 sujetos la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 19 sujetos la opción 5 de la variable SR5. Denominamos opción o atributo de la variable SR5 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR5 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1 y 3 responden la opción 2. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 6 responde la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 8 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 6 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR5 (**definida como: Existe fluidez comunicacional entre sus integrantes**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (16 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca existe fluidez comunicacional entre sus integrantes, mientras que los profesores (19 sujetos de 20) y los apoderados (13 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe fluidez comunicacional entre sus integrantes, mientras que 8 sujetos, señalan que algunas veces existe fluidez comunicacional entre sus integrantes.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,374	8	,000
Razón de verosimilitud	66,470	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 59,374 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,308	,113	2,663	,008
		SR5 dependiente	,335	,121	2,663	,008
		SUJETOS dependiente	,285	,107	2,663	,008

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.008) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR5 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR5. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,309	,114	2,663	,008
	Tau-c de Kendall	,330	,124	2,663	,008
	Gamma	,385	,136	2,663	,008
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.008) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR5 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR6 * SUJETOS**Tabla de contingencia****Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR6	1	15		3	18
	2	1	1	5	7
	3		6	8	14
	4		8	6	14
	5		5	3	8
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 18 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 14 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 8 sujetos la opción 5 de la variable SR6. Denominamos opción o atributo de la variable SR6 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR6 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 15 de ellos responden la opción 1 y 1 responden la opción 2. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 6 responde la

opción 3, 8 responden la 4 y 5 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 5 responden la opción 2, 8 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 3 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR6 (**definida como: Hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (15 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad, mientras que los profesores (14 sujetos de 20) y los apoderados (14 sujetos de 25) señalan que casi siempre o algunas veces, hay comunicación permanente entre la organización y la comunidad.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	49,061	8	,000
Razón de verosimilitud	55,834	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,84.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 49,061 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,352	,111	3,140	,002
SR6 dependiente	,384	,117	3,140	,002
SUJETOS dependiente	,324	,106	3,140	,002

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,002) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR6 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR6. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
Tau-b de Kendall	,353	,111	3,140	,002
Tau-c de Kendall	,378	,120	3,140	,002

	Gamma	,445	,130	3,140	,002
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.002) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR5 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR7 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR7	1	5	1	1	7
	2	4		1	5
	3	5	4	3	12
	4		3	11	14
	5	2	12	9	23
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 7 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 12 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 23 sujetos la opción 5 de la variable SR7. Denominamos opción o atributo de la variable SR7 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR7 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 5 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 5 la opción 3 y 2 la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 1, 4 responde la opción 3, 3 responden la 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 11 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR7 (**definida como: La información que se solicita llega oportunamente**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (9 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, la información que se solicita llega oportunamente, mientras que los profesores (15 sujetos de 20) y los apoderados (20 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, la información que se solicita llega oportunamente.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,329	8	,000
Razón de verosimilitud	33,196	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de

frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 31,329 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,309	,107	2,792	,005
	SR7 dependiente	,330	,115	2,792	,005
	SUJETOS dependiente	,290	,100	2,792	,005

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.005) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR7 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR7. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,310	,107	2,792	,005
	Tau-c de Kendall	,325	,116	2,792	,005
	Gamma	,413	,137	2,792	,005
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.005) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR7 y “Sujetos”, están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las

medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR8 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

SR8	SUJETOS			Total
	alumno	Profesor	apoderado	
1	7	10	8	25
2	2	3	1	6
3	5	3	3	11
4	2	2	9	13
5		2	4	6
Total	16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 25 sujetos responden la opción 1, 6 sujeto la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 6 sujetos la opción 5 de la variable SR8. Denominamos opción o atributo de la variable SR8 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR8 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 7 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 la opción 3 y 2 la opción 4. De los 20 profesores, 10 responde la opción 1, 3 responde la opción 3, 2 responden la 4 y 2 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 8 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 9 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR8 (**definida como: La información que se entrega es fragmentada**), no existe una diferencia significativa entre alumnos, profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (9 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, la información que se entrega es fragmentada, mientras que los profesores (13 sujetos de 20), también, manifiestan que que nunca o casi nunca, la información que se entrega es fragmentada y en los apoderados, existe una leve diferencia, pues (9 sujetos) señalan que nunca o casi nunca, la información que se entrega es fragmentada, mientras que 13 sujetos, señalan que siempre o casi siempre, la información que se entrega es fragmentada.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,453	8	,177
Razón de verosimilitud	12,808	8	,119
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 11,329 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,177. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación no están relacionadas, son independiente entre sí.

Medidas direccionales

Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
-------	----------------------	--------------	--------------------

Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,215	,103	2,081	,037
		SR8 dependiente	,228	,110	2,081	,037
		SUJETOS dependiente	,203	,096	2,081	,037

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.037) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR8 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho desde el punto de vista de la dirección que toman las variables. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR8. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,215	,103	2,081	,037
	Tau-c de Kendall	,224	,108	2,081	,037
	Gamma	,303	,143	2,081	,037
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.037) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR8 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho desde el punto de vista de la asociación que tienen las variables. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR9 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		Alumno	Profesor	apoderado	
SR9	1	7	9	11	27
	2	7	1	4	12
	3		10	4	14
	4	1		6	7
	5	1			1
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 27 sujetos responden la opción 1, 12 sujetos la opción 2, 14 sujetos la opción 3, 7 sujetos la opción 4 y 1 sujetos la opción 5 de la variable SR9. Denominamos opción o atributo de la variable SR9 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR9 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 7 de ellos responden la opción 1, 7 responden la opción 2, 1 la opción 4 y 1 la opción 5. De los 20 profesores, 9 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 10 responden la 3 y 6 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 11 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 4 responden la opción 3 y 6 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR9 (**definida como: Sólo existe acceso informal a la información importante**), no existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (14 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, existe acceso informal a la información importante, mientras que los profesores (10 sujetos de 20), señalan que nunca o casi nunca, existe acceso informal a la información importante y 10 sujetos manifiestan que algunas veces existe acceso informal a la información importante y los apoderados (15 sujetos de 25) señalan que nunca o casi nunca, existe acceso informal a la información importante.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,559	8	,001
Razón de verosimilitud	29,804	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 26,559 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,001. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de ,05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel ,05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,100	,112	,888	,375
d de Somers				
Simétrica				
SR9 dependiente	,103	,116	,888	,375
SUJETOS dependiente	,097	,108	,888	,375

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,375) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: SR9 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,100	,112	,888	,375
	Tau-c de Kendall	,102	,114	,888	,375
	Gamma	,141	,158	,888	,375
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.375) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: SR9 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

SR10 * SUJETOS**Tabla de contingencia****Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR10	1	12		11	23
	2	2	3		5
	3	2	4	5	11
	4		6	7	13
	5		7	2	9
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 23 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 9 sujetos la opción 5 de la variable SR10. Denominamos opción o atributo de la variable SR10 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR10 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2 y 2 la opción 3. De los 20 profesores, 3 responde la opción 2, 4 responde la opción 3, 6 responden la 4 y 7 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 11 responden la opción 1, 5 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 2 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR10 (**definida como: La información se comparte con las otras unidades/directivas**), existe una diferencia significativa entre alumnos y profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (14 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, la información se comparte con las otras directivas, mientras que los profesores (13 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, la información se comparte con las otras unidades y los apoderados (11 sujetos de 25) señalan que nunca la información se comparte con las otras directivas y, 9 apoderados, señalan que siempre o casi siempre, la información se comparte con las otras directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,947	8	,000
Razón de verosimilitud	43,183	8	,000

N de casos válidos

61

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 30,947 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de ,05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel ,05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,168	,114	1,452	,147
		SR10 dependiente	,180	,122	1,452	,147
		SUJETOS dependiente	,157	,108	1,452	,147

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (,147) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: SR10 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,168	,115	1,452	,147
	Tau-c de Kendall	,177	,122	1,452	,147
	Gamma	,223	,149	1,452	,147
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,147$) son mayores que $0,05$; podemos afirmar que en las variables: SR10 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

SR11 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
SR11	1	12	2	2	16
	2		3	2	5
	3	2	6	5	13
	4	2	4	5	11
	5		5	11	16
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 16 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 13 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 16 sujetos la opción 5 de la variable SR11. Denominamos opción o atributo de la variable SR11 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR11 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 3 y 2 la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 3 responde la opción 2, 6 responden la opción 4, 4 responden la opción 4 y 5 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR11 (**definida como: Responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (12 sujetos de 16), señalan que nunca, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo, mientras que los profesores, el panorama es más diversificado. 5 sujeto, manifiestan que nunca o casi nunca la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo, otros 6 sujetos, señalan que esto suceden algunas veces, mientras que 9 sujetos, señalan que siempre o casi siempre esto sucede, por último, los apoderados (16 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, la responsabilidad de informar a la comunidad es del equipo de trabajo.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,025	8	,000
Razón de verosimilitud	32,769	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 31,025 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que $0,05$) y; si nuestro nivel de confianza es de $,05$ y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel $,05$ ($15,507$). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,472	,093	5,069	,000
		SR11 dependiente	,516	,098	5,069	,000
		SUJETOS dependiente	,435	,088	5,069	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR11 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR11. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,473	,093	5,069	,000
	Tau-c de Kendall	,507	,100	5,069	,000
	Gamma	,618	,107	5,069	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR11 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR12 * SUJETOS**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
SR12	1	10		1	11
	2	2			2
	3		6	4	10
	4	2	6	4	12
	5	2	8	16	26
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 2 sujeto la opción 2, 10 sujetos la opción 3, 12 sujetos la opción 4 y 26 sujetos la opción 5 de la variable SR12. Denominamos opción o atributo de la variable SR12 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR12 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 2 responden la opción 4 y 2 la opción 5. De los 20 profesores, 6 responde la opción 3, 6 responde la opción 4 y 8 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 4 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 16 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR12 (**definida como: Participación de la dirección en las actividades de su unidad/directiva**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (12 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, el CGA participa en las actividades de su directiva, mientras que los profesores, (14 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, la dirección participa en las actividades de su unidad, por último, los apoderados (20 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, el CGPyA participa en las actividades de su directiva

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	42,183	8	,000
Razón de verosimilitud	42,940	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 42,183 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de ,05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel ,05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal					
d de Somer	Simétrica	,483	,102	4,563	,000
	SR12 dependiente	,507	,108	4,563	,000
	SUJETOS dependiente	,462	,098	4,563	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR12 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las

medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR12. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,484	,102	4,563	,000
	Tau-c de Kendall	,498	,109	4,563	,000
	Gamma	,640	,116	4,563	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR12 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR13 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
SR13	1	10		1	11
	2	1	2	2	5
	3	2	2	2	6
	4	1	2	8	11
	5	2	14	12	28
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 5 sujetos la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 28 sujetos la opción 5 de la variable SR13. Denominamos opción o atributo de la variable SR13 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR13 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 1 responde la opción 4 y 2 la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 2 responde la opción 3, 2 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 16 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR13 (**definida como: Compromiso de la dirección en las actividades de su unidad/directiva**), existe una diferencia significativa entre alumnos y los profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, la mayoría (11 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, existe compromiso del CGA en las actividades de su directiva, mientras que los profesores, (16 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, existe compromiso de la dirección en las actividades de su unidad, por último, los apoderados (20 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe compromiso del CGPyA en las actividades de su directiva.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	35,332	8	,000
Razón de verosimilitud	34,587	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 35,332 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer				
	Simétrica	,337	,110	2,956	,003
	SR13 dependiente	,351	,115	2,956	,003
	SUJETOS dependiente	,325	,106	2,956	,003

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.003) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR13 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable SR13. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,338	,110	2,956	,003
	Tau-c de Kendall	,345	,117	2,956	,003
	Gamma	,453	,138	2,956	,003
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una

variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.003) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: SR13 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

SR14 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
SR14	1	8		2	10
	2		1	1	2
	3	2		3	5
	4	3	2	11	16
	5	3	17	8	28
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 10 sujetos responden la opción 1, 2 sujetos la opción 2, 5 sujetos la opción 3, 16 sujetos la opción 4 y 28 sujetos la opción 5 de la variable SR14. Denominamos opción o atributo de la variable SR14 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable SR14 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 8 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 3, 3 responden la opción 4 y 3 la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 2 responde la opción 4 y 17 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 11 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable SR14 (**definida como: Compromiso de ayudar a otra unidad hasta el final**), no existe una diferencia significativa, aunque las preferencias en los alumnos son más parejas que entre los profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, 8 respondieron que nunca existe compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final, 6 respondieron que siempre o casi siempre lo hacían y 2 respondieron que algunas veces lo hacían, mientras que en los profesores, (19 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, existe compromiso de ayudar a otra unidad hasta el final y, los apoderados (19 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, existe el compromiso de ayudar a otra directiva hasta el final.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,205	8	,000
Razón de verosimilitud	35,504	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay

correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 34,205 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis: las variables de nuestra investigación están relacionadas.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,113	,124	,902	,367
	SR14 dependiente	,116	,127	,902	,367
	SUJETOS dependiente	,111	,121	,902	,367

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.367) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: SR14 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,113	,124	,902	,367
	Tau-c de Kendall	,114	,126	,902	,367
	Gamma	,152	,165	,902	,367
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.367) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: SR14 y “Sujetos”, no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO1 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS alumno	Profesor	apoderado	Total
EO1	1	8	2	3	13

	2			4	4
	3	1	2	6	9
	4	6	6	8	20
	5	1	10	4	15
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 13 sujetos responden la opción 1, 4 sujetos la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 20 sujetos la opción 4 y 15 sujetos la opción 5 de la variable EO1. Denominamos opción o atributo de la variable EO1 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO1 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 8 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 1 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 2 responde la opción 3, 6 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 6 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO1 (**definida como: La organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios**), no existe una diferencia significativa, aunque las preferencias en los alumnos son más parejas que entre los profesores y los apoderados; pues, en los alumnos, 8 respondieron que nunca la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios 7 respondieron que siempre o casi siempre lo hacían, mientras que en los profesores, (16 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios, los apoderados, también tienen diversas opiniones (12 sujetos) señalan que siempre o casi siempre, la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios, 7 señalan que nunca o casi nunca esto ocurre y, 6 apoderados, señalan que algunas veces, la organización crea otros cargos o funciones para enfrentar los cambios.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,243	10	,001
Razón de verosimilitud	32,393	10	,000
N de casos válidos	61		

a 13 casillas (72,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 30,243 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,001. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,050	,113	,442	,659
EO1 dependiente	,054	,122	,442	,659
SUJETOS dependiente	,046	,105	,442	,659

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.659) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO1 y "Sujetos", no está claro la dirección en las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,050	,113	,442	,659
	Tau-c de Kendall	,053	,120	,442	,659
	Gamma	,067	,152	,442	,659
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.659) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO1 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO2 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO2	1	2			2
	2	3			3
	3		1	3	4
	4	4	2	10	16
	5	7	17	12	36
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 2 sujetos responden la opción 1, 3 sujetos la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 16 sujetos la opción 4 y 36 sujetos la opción 5 de la variable EO2. Denominamos opción o atributo de la variable EO2 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO2 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 2 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 4 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 3, 2 responde la opción 4 17 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 3, 10 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO2 (**definida como: Conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos de la organización**), no existe una diferencia significativa, los tres estamentos conglomeran la mayor cantidad de respuestas en las opciones 4 y 5, los alumnos (11 sujetos de 16) señalan que siempre o casi siempre se tiene conocimiento de los diferentes niveles jerárquicos, los profesores, (19 sujetos de 20), señalan que también que siempre o casi siempre, tiene conocimiento de los diferentes niveles

jerárquicos, igualmente los apoderados (22 sujetos de 25) responden de la misma manera. Es decir, de 61 sujetos en total, 52 optan por las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,574	8	,003
Razón de verosimilitud	23,920	8	,002
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de “**no relación entre variables**” (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 23,574 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,003. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. Asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,028	,129	,217	,828
d de Somer				
Simétrica	,028	,129	,217	,828
EO2	,026	,121	,217	,828
dependiente				
SUJETOS	,030	,137	,217	,828
dependiente				

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.828) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO2 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,028	,129	,217	,828
Tau-b de Kendall				
Tau-c de Kendall	,026	,119	,217	,828
Gamma	,043	,198	,217	,828
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.828) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO2 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO3 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO3	1	11		3	14
	2	3	2	3	8
	3	2	2	2	6
	4		5	8	13
	5		11	9	20
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 14 sujetos responden la opción 1, 8 sujeto la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 20 sujetos la opción 5 de la variable EO3. Denominamos opción o atributo de la variable EO3 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO3 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 11 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2 y 2 responden la opción 3. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 2 responde la opción 3, 5 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO3 (**definida como: Existe coordinación entre los niveles jerárquicos**), existe una diferencia significativa, entre los alumnos y los profesores y apoderados, mientras que los primeros (14 sujetos de 16) señala que nunca o casi nunca, existe coordinación entre los niveles jerárquicos, los profesores señalan (16 sujetos de 20) y los apoderados (17 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, existe coordinación entre los niveles jerárquicos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,492	8	,000
Razón de verosimilitud	42,135	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 34,492 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de ,05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están

relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	D de Somer	,375	,105	3,492	,000
	EO3 dependiente	,407	,111	3,492	,000
	SUJETOS dependiente	,348	,099	3,492	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO3 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO3. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,377	,105	3,492	,000
	Tau-c de Kendall	,401	,115	3,492	,000
	Gamma	,490	,128	3,492	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO3 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

EO4 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO4	1	10		3	13
	2	5		2	7

	3		4	4	8
	4	1	9	9	19
	5		7	7	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 13 sujetos responden la opción 1, 7 sujetos la opción 2, 8 sujetos la opción 3, 19 sujetos la opción 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable EO4. Denominamos opción o atributo de la variable EO4 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO4 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 5 responden la opción 2 y 1 responden la opción 4. De los 20 profesores, 4 responde la opción 3, 9 responde la opción 4 y 7 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 9 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO4 (**definida como: Se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado**), existe una diferencia significativa, entre los alumnos y los profesores y apoderados, mientras que los primeros (15 sujetos de 16) señala que nunca o casi nunca, se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado, los profesores señalan (16 sujetos de 20) y los apoderados (16 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, se utiliza el control como medida para que se cumpla lo planificado.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,827	8	,000
Razón de verosimilitud	46,323	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,84.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 38,827 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	Valor	Error típ. Asint.	T aproximada	Sig. aproximada
		EO4 dependiente	,380	,106	3,474	,001
		SUJETOS dependiente	,415	,114	3,474	,001
			,351	,100	3,474	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO4 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO4. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,382	,107	3,474	,001
	Tau-c de Kendall	,408	,117	3,474	,001
	Gamma	,498	,129	3,474	,001
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO4 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

EO5 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO5	1	5	2	1	8
	2	1			1
	3	4	2	3	9
	4	6	6	6	18
	5		10	15	25
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 8 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 18 sujetos la opción 4 y 25 sujetos la opción 5 de la variable EO5. Denominamos opción o atributo de la variable EO5 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO5 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 5 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 4 responden la opción 3 y 6 responden la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 2 responde la opción 3, 6 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 3 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 15 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO5 (**definida como: La característica principal de la organización es el trabajo en equipo**), existe una diferencia significativa, entre los alumnos y los profesores y apoderados, mientras que en los primeros hay un equilibrio entre las opciones elegidas (6

sujetos prefieren las opciones 1 y 2, y otros 6 prefieren la opción 4), por tanto hay división en señalar que la característica principal de la organización es el trabajo en equipo, mientras que los profesores señalan (16 sujetos de 20) y los apoderados (21 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, la característica principal de la organización es el trabajo en equipo.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,895	8	,011
Razón de verosimilitud	25,331	8	,001
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 19,895 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,011. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal d de Somer	Simétrica ,427	,089	4,688	,000
	EO5 ,443	,091	4,688	,000
	dependiente SUJETOS ,412	,088	4,688	,000
	dependiente			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO5 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO5. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall ,427	,089	4,688	,000
	Tau-c de Kendall ,436	,093	4,688	,000
	Gamma ,589	,112	4,688	,000
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO5 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

EO6 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO6	1	10	2	1	13
	2	2		3	5
	3	3	3	6	12
	4		3	5	8
	5	1	12	10	23
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 13 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 12 sujetos la opción 3, 8 sujetos la opción 4 y 23 sujetos la opción 5 de la variable EO6. Denominamos opción o atributo de la variable EO6 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO6 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3 y 1 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 3 responde la opción 3, 3 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 6 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO6 (**definida como: Existe un trabajo armónico entre la dirección y las unidades/directivas**), existe una diferencia significativa, entre los alumnos y los profesores y apoderados, los primeros (12 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca existe un trabajo armónico entre el CGA y las directivas, mientras que los profesores señalan (15 sujetos de 20) y los apoderados (15 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, existe un trabajo armónico entre la dirección/CGPyA y las unidades/directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,288	8	,000
Razón de verosimilitud	33,355	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente

independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de “**no relación entre variables**” (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 30,288 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,338	,102	3,224	,001
		EO6 dependiente	,362	,108	3,224	,001
		SUJETOS dependiente	,317	,098	3,224	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO6 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO6. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,339	,103	3,224	,001
	Tau-c de Kendall	,356	,111	3,224	,001
	Gamma	,451	,130	3,224	,001
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO6 y “Sujetos”, están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

EO7 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO7	1	2	2	1	5
	2	2	1	2	5
	3	2	2	5	9
	4	3	9	7	19
	5	7	6	10	23
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 5 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 19 sujetos la opción 4 y 23 sujetos la opción 5 de la variable EO7. Denominamos opción o atributo de la variable EO7 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO7 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 2 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 3 reponden la opción 4 y 7 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 2 responden la opción 3, 9 responden la opción 4 y 6 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO7 (**definida como: Existe una relación armoniosa entre las unidades**), no existe una diferencia significativa, entre los alumnos y los profesores y apoderados, los primeros (10 sujetos de 16) señalan que siempre o casi siempre, existe relación armoniosa entre las directivas, los profesores señalan (15 sujetos de 20) y los apoderados (17 sujetos de 25) también, que siempre o casi siempre, existe una relación armoniosa entre las unidades/directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,024	8	,755
Razón de verosimilitud	5,080	8	,749
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 5,024 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,755. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,030	,118	,256	,798
		EO7 dependiente	,032	,125	,256	,798
		SUJETOS	,029	,113	,256	,798

dependiente

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.798) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO7 y "Sujetos", no están relacionada, son independiente entre sí; por lo tanto, no hay una dirección definidas de las variables.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,030	,119	,256	,798
	Tau-c de Kendall	,031	,123	,256	,798
	Gamma	,043	,169	,256	,798
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.798) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO7 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la Ho. Las variables son independiente entre sí.

EO8 * SUJETOS**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO8	1	9	1	3	13
	2	3	7	2	12
	3		1	1	2
	4		4	10	14
	5	4	7	9	20
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 13 sujetos responden la opción 1, 12 sujeto la opción 2, 2 sujetos la opción 3, 14 sujetos la opción 4 y 20 sujetos la opción 5 de la variable EO8. Denominamos opción o atributo de la variable EO8 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO8 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2 y 4 responden la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 1, 7 responde la opción 2, 1 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. Por

último, de los 25 padres y apoderados, 3 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 10 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO8 (**definida como: Se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las unidades/directivas**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados, los primeros (11 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas, mientras que en los profesores, las preferencias están divididas, ya que 8 sujetos optan por las opciones 1 y 2, mientras que 11 sujetos optan por las 4 y 5; por último, los apoderados (19 sujetos de 25) señalan que siempre o casi siempre, se ordena autoritariamente la gestión que deben hacer las directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,869	8	,002
Razón de verosimilitud	26,983	8	,001
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 24,869 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,002. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,299	,117	2,519	,012
d de Somer				
Simétrica	,299	,117	2,519	,012
EO8 dependiente	,321	,126	2,519	,012
SUJETOS dependiente	,279	,109	2,519	,012

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.012) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO8 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO8. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,300	,117	2,519	,012
Tau-b de Kendall				

Tau-c de Kendall	,316	,125	2,519	,012
Gamma	,403	,150	2,519	,012
N de casos válidos	61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.012) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO8 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

EO9 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO9	1	4		7	11
	2	4	2	4	10
	3	2	1	3	6
	4		7	8	15
	5	6	10	3	19
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 10 sujeto la opción 2, 6 sujetos la opción 3, 15 sujetos la opción 4 y 19 sujetos la opción 5 de la variable EO9. Denominamos opción o atributo de la variable EO9 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO9 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 4 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 2 responden la opción 3 y 6 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 1 responde la opción 3, 7 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 7 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 3 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO9 (**definida como: Se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior**), existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, tanto los alumnos como los apoderados, están divididos en las opciones los primeros, 8 sujetos optaron por las opciones 1 y 2; y 6 sujetos por la opción 4 y 5 con respecto a la variable EO9. Los apoderados, 11 sujetos optaron por las opciones 1 y 2 y, 11 sujetos por las opciones 4 y 5. Mientras que los profesores (17 sujetos de 20) señalan que siempre o casi siempre, se requiere especialización y responsabilidad para ser parte del nivel jerárquico superior.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,155	8	,020
Razón de verosimilitud	25,903	8	,001
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos las pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 18,155 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,020. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	D de Somer	Simétrica	-,145	,120	-1,218	,223
		EO9 dependiente	-,158	,131	-1,218	,223
		SUJETOS dependiente	-,134	,111	-1,218	,223

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.223) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO9 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,146	,121	-1,218	,223
	Tau-c de Kendall	-,156	,128	-1,218	,223
	Gamma	-,196	,163	-1,218	,223
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de Kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de Kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.223) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO9 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO10 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO10	1	4		1	5
	2		2	1	3
	3	3	1	5	9
	4	1	2	8	11
	5	8	15	10	33
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 5 sujetos responden la opción 1, 3 sujetos la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 33 sujetos la opción 5 de la variable EO10. Denominamos opción o atributo de la variable EO10 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO10 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 4 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 3, 1 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 1 responde la opción 3, 2 responden la opción 4 y 15 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 5 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO10 (**definida como: La infraestructura de la organización motiva al trabajo**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (9 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, la infraestructura de la organización motiva al trabajo y tanto los profesores (17 sujetos de 20) como los apoderados (18 sujetos de 25) optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,733	8	,016
Razón de verosimilitud	19,428	8	,013
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtenemos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 18,733 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,016. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por d de Simétrica	-,029	,123	-,236	,813

ordinal	Somer	EO10	-,029	,122	-,236	,813
		dependiente				
		SUJETOS	-,029	,124	-,236	,813
		dependiente				

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.813) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO10 y "Sujetos", no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,029	,123	-,236	,813
	Tau-c de Kendall	-,028	,120	-,236	,813
	Gamma	-,043	,183	-,236	,813
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.813) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO10 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO11 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS		Total
		alumno	Profesor apoderado	
EO11	1	4		4
	2	1		2
	3		1	3
	4	2	2	11
	5	9	17	41
Total		16	20	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 4 sujetos responden la opción 1, 2 sujeto la opción 2, 3 sujetos la opción 3, 11 sujetos la opción 4 y 41 sujetos la opción 5 de la variable EO11. Denominamos opción o atributo de la variable EO11 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO11 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 4 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 2 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 3, 2 responde la opción 4 y 17 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 15 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO11 (**definida como: Existe luminosidad adecuada para trabajar**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (11 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, existe luminosidad adecuada para trabajar y tanto, los profesores (19 sujetos de 20) como los apoderados (22 sujetos de 25) optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,432	8	,026
Razón de verosimilitud	18,081	8	,021
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 17,432 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,026. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal d de Somer	Simétrica ,035	,130	,270	,787
	EO11 dependiente	,115	,270	,787
	SUJETOS dependiente	,148	,270	,787

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,787) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO11 y “Sujetos”, no está claro la dirección de las variables relacionadas.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall ,035	,131	,270	,787
	Tau-c de Kendall ,031	,113	,270	,787
	Gamma ,059	,217	,270	,787

N de casos válidos 61

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.787) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO11 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO12 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO12	1	3		1	4
	2	1		3	4
	3	3		1	4
	4	2	2	5	9
	5	7	18	15	40
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 4 sujetos responden la opción 1, 4 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 9 sujetos la opción 4 y 40 sujetos la opción 5 de la variable EO12. Denominamos opción o atributo de la variable EO12 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO12 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 3 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 4 y 18 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 15 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO12 (**definida como: El color de la infraestructura motiva al trabajo**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (9 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, el color de la infraestructura motiva al trabajo y tanto, los profesores (20 sujetos de 20) como los apoderados (20 sujetos de 25) optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5. Aunque hay que destacar el 100% de las preferencias de los profesores por las copciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,747	8	,033
Razón de verosimilitud	18,051	8	,021
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente

independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 16,747 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,033. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,083	,131	,632	,528
		EO12 dependiente	,075	,119	,632	,528
		SUJETOS dependiente	,092	,145	,632	,528

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.528) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO12 y “Sujetos”, no está claro la dirección que tienen las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,083	,131	,632	,528
	Tau-c de Kendall	,074	,117	,632	,528
	Gamma	,134	,208	,632	,528
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.528) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO12 y “Sujetos”, no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO13 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

	SUJETOS				Total
	alumno	Profesor	apoderado		
EO13	1	1			1
	3	3			3
	4	1	7	5	13
	5	11	13	20	44
Total	16	20	25		61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 1 sujetos responden la opción 1, 3 sujeto la opción 3, 13 sujetos la opción 4 y 44 sujetos la opción 5 de la variable EO13. Denominamos opción o atributo de la variable EO13 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO13 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 1 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 1 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5. De los 20 profesores, 7 responde la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 5 responden la opción 4 y 20 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO13 (**definida como: La infraestructura de la organización se encuentra en buen estado**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (12 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, la infraestructura de la organización se encuentran en buen estado y tanto, los profesores (20 sujetos de 20) como los apoderados (25 sujetos de 25) el 100% optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,113	6	,019
Razón de verosimilitud	14,942	6	,021
N de casos válidos	61		

a 8 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 15,113 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,019. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,154	,118	1,264	,206
d de Somer				
Simétrica	,154	,118	1,264	,206
EO13 dependiente	,128	,101	1,264	,206
SUJETOS dependiente	,194	,146	1,264	,206

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.206) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO13 y "Sujetos", no están claro la dirección que toman las variables independiente.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,158	,121	1,264	,206
	Tau-c de Kendall	,126	,100	1,264	,206
	Gamma	,284	,206	1,264	,206
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.206) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO13 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la Ho. Las variables son independiente entre sí.

EO14 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO14	1	2			2
	2	2			2
	3			1	1
	4	1	6	5	12
	5	11	14	19	44
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 2 sujetos responden la opción 1, 2 sujeto la opción 2, 1 sujetos la opción 3, 12 sujetos responden la 4 y 44 sujetos la opción 5 de la variable EO14. Denominamos opción o atributo de la variable EO14 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO14 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 2 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 1 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5. De los 20 profesores, 6 responde la opción 4 y 14 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 19 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO14 (**definida como: El espacio de la organización es adecuado para trabajar**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (12 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, el espacio de la organización es adecuado para trabajar, los profesores (20 sujetos de 20), es decir, el 100% optan por la opción 4 y 5; y los apoderados (24 sujetos de 25) optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,331	8	,053
Razón de verosimilitud	15,516	8	,050
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 15,331 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,053. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es inferior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Simétrica	,102	,123	,822	,411
	EO14 dependiente	,085	,104	,822	,411
	SUJETOS dependiente	,127	,151	,822	,411

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.411) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO14 y “Sujetos”, no está claro la dirección que toman las variables independientes.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,104	,125	,822	,411
	Tau-c de Kendall	,084	,102	,822	,411
	Gamma	,189	,220	,822	,411
N de casos válidos	61				

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.411) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO14 y "Sujetos", no están asociados; por lo tanto, se acepta la Ho. Las variables son independiente entre sí.

EO15 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO15	1	2			2
	2	2			2
	3		2	5	7
	4	5	4	6	15
	5	7	14	14	35
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 2 sujetos responden la opción 1, 2 sujeto la opción 2, 7 sujetos la opción 3, 15 sujetos responden la 4 y 35 sujetos la opción 5 de la variable EO15. Denominamos opción o atributo de la variable EO15 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO15 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 2 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 3, 4 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 5 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 14 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO15 (**definida como: El espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (12 sujetos de 16) que siempre y casi siempre, el espacio se optimiza adecuadamente para hacer un buen trabajo, los profesores (18 sujetos de 20), optan por la opción 4 y 5; y los apoderados (20 sujetos de 25) también, optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,252	8	,039
Razón de verosimilitud	17,255	8	,028
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 16,252 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,039. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están

relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,076	,122	,619	,536
	EO15 dependiente	,072	,116	,619	,536
	SUJETOS dependiente	,079	,128	,619	,536

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.536) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO15 y "Sujetos", no está claro la dirección que toman las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,076	,122	,619	,536
	Tau-c de Kendall	,071	,115	,619	,536
	Gamma	,118	,188	,619	,536
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.536) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO15 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación tienen las variables.

EO16 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO16	1	12			12
	2			1	1
	3			4	4
	4	2	2	12	16
	5	2	18	8	28
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 12 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 16 sujetos responden la 4 y 28 sujetos la opción 5 de la variable EO16. Denominamos opción o atributo de la variable EO16 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO16 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 4 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 4 y 18 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 12 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO16 (**definida como: Existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes**), existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (12 sujetos de 16) que nunca o casi nunca, existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes, los profesores (20 sujetos de 20), es decir, el 100% señalan que siempre o casi siempre, existe la cantidad suficiente de mobiliario para sus integrantes y los apoderados (20 sujetos de 25) también, optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	62,040	8	,000
Razón de verosimilitud	61,984	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 62,040 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,197	,127	1,512	,130
d de Somer				
Simétrica	,197	,127	1,512	,130
EO16 dependiente	,200	,129	1,512	,130
SUJETOS dependiente	,194	,126	1,512	,130

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.130) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO16 y “Sujetos”, no está claro la dirección que toman las variables relacionadas.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,197	,127	1,512	,130
	Tau-c de Kendall	,197	,130	1,512	,130
	Gamma	,251	,158	1,512	,130
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,130) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: EO16 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

EO17 * SUJETOS**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
EO17	1	5			5
	2	5			5
	3	1		2	3
	4	1	3	6	10
	5	4	17	17	38
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 5 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 3 sujetos la opción 3, 10 sujetos responden la 4 y 38 sujetos la opción 5 de la variable EO17. Denominamos opción o atributo de la variable EO17 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable EO17 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 5 de ellos responden la opción 1, 5 responden la opción 2, 1 responde la opción 3, 1 responde la opción 4 y 4 responden la opción 5. De los 20 profesores, 3 responde la opción 4 y 17 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 17 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable EO17 (**definida como: La organización mantiene en buen estado el mobiliario**), existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (10 sujetos de 16) que nunca o casi nunca, la organización mantiene en buen estado el mobiliario, los profesores (20 sujetos de 20), es decir, el 100% señalan que siempre o casi siempre, la organización mantiene en buen estado el mobiliario y los apoderados (23 sujetos de 25) también, optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,918	8	,000
Razón de verosimilitud	37,545	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 36,918 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	D de Somer	,342	,116	2,742	,006
	EO17 dependiente	,320	,113	2,742	,006
	SUJETOS dependiente	,368	,122	2,742	,006

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.006) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO17 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable EO17. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,343	,116	2,742	,006
	Tau-c de Kendall	,314	,115	2,742	,006
	Gamma	,509	,157	2,742	,006
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de Kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.006) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: EO17 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L1 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L1	1	10			10
	2	1	2	1	4
	3	3		1	4
	4		6	11	17
	5	2	12	12	26
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 10 sujetos responden la opción 1, 4 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 17 sujetos responden la 4 y 26 sujetos la opción 5 de la variable L1. Denominamos opción o atributo de la variable L1 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L1 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 3 responde la opción 3 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 6 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 2, 1 responden la opción 3, 11 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L1 (**definida como: El líder formal informa periódicamente de su gestión**), existen diferencias significativas, entre los alumnos, apoderados y los profesores, los alumnos señalan (11 sujetos de 16) que nunca o casi nunca, el líder formal informa periódicamente de su gestión, los profesores (16 sujetos de 20) señalan que siempre o casi siempre, el líder formal informa periódicamente de su gestión y los apoderados (23 sujetos de 25) también, optan por las mismas preferencias, las opciones 4 y 5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,745	8	,000
Razón de verosimilitud	49,767	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 45,745 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	,408	,106	3,609	,000
	L1 dependiente	,423	,113	3,609	,000
	SUJETOS dependiente	,393	,101	3,609	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L1 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L1. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,408	,106	3,609	,000
	Tau-c de Kendall	,416	,115	3,609	,000
	Gamma	,541	,128	3,609	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L1 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L2 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L2	1	13	2		15
	2	3		4	7
	3		2	2	4
	4		4	4	8
	5		12	15	27
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 15 sujetos responden la opción 1, 7 sujetos la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 8 sujetos responden la 4 y 27 sujetos la opción 5 de la variable L2. Denominamos opción o atributo de la variable L2 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L2 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1 y 3 responden la opción 2. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 2 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 2, 2 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 15 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L2 (**definida como: El líder formal trabaja coordinadamente con todos**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados, los alumnos (16 sujetos de 16), es decir, el 100% señalan que nunca o casi nunca, el líder formal trabaja coordinadamente con todos, los profesores (16 sujetos de 20) y los apoderados (19 sujetos de 25) se orientan más a señalar que, siempre o casi siempre, el líder formal trabaja coordinadamente con todos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	46,316	8	,000
Razón de verosimilitud	56,958	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 46,316 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,525	,089	5,665	,000
L2 dependiente	,546	,089	5,665	,000
SUJETOS dependiente	,505	,090	5,665	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L2 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L2. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,525	,089	5,665	,000
	Tau-c de Kendall	,537	,095	5,665	,000
	Gamma	,678	,099	5,665	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L2 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L3 * SUJETOS**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L3	1	9	2		11
	2	2		1	3
	3	3	3	7	13
	4	2	3	9	14
	5		12	8	20
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 3 sujeto la opción 2, 13 sujetos la opción 3, 14 sujetos responden la 4 y 20 sujetos la opción 5 de la variable L3. Denominamos opción o atributo de la variable L3 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L3 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 3 responden la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 3 responden la opción 3, 3 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 2, 7 responden la opción 3, 9 responden la opción 4 y 8 responden la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L3 (**definida como: El líder formal motiva a sus integrantes para que participen**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados, los alumnos (11 sujetos de 16), señalan que nunca o casi nunca, el líder formal motiva a sus integrante para que participen, los profesores (15 sujetos de 20) y los apoderados (17 sujetos de 25) se orientan más a señalar que, siempre o casi siempre, el líder formal motiva a sus integrantes para que participen.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34,963	8	,000
Razón de verosimilitud	39,618	8	,000

N de casos válidos

61

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 34,963 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,351	,095	3,555	,000
		L3 dependiente	,379	,102	3,555	,000
		SUJETOS dependiente	,327	,089	3,555	,000

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L3 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L3. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,352	,095	3,555	,000
	Tau-c de Kendall	,372	,105	3,555	,000
	Gamma	,461	,120	3,555	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,000$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que las variables: L3 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L4 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

L4		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L4	1	12		14	26
	2	4		2	6
	3			4	4
	4		10	4	14
	5		10	1	11
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 26 sujetos responden la opción 1, 6 sujeto la opción 2, 4 sujetos la opción 3, 14 sujetos responden la 4 y 11 sujetos la opción 5 de la variable L4. Denominamos opción o atributo de la variable L4 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L4 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 12 de ellos responden la opción 1 y 4 responden la opción 2. De los 20 profesores, 10 responde la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 14 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 1 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L4 (**definida como: El líder formal controla regularmente la gestión de las unidades/directivas**), existen diferencias significativas, entre los profesores y los alumnos y apoderados. Los profesores (20 sujetos de 20), es decir, el 100%, señalan que siempre o casi siempre, el líder formal controla regularmente la gestión de las unidades; mientras que los alumnos (16 sujetos de 16), es decir, el 100%. Señalan que nunca o casi nunca, el líder formal controla regularmente la gestión de las directivas. Los apoderados, también, aunque no con el absolutismo de los alumnos, señalan (16 sujetos de 25) que nunca o casi nunca, el líder formal controla regularmente la gestión de las directivas.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,586	8	,000
Razón de verosimilitud	65,049	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 52,586 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que $0,05$) y; si nuestro nivel de confianza es de $.05$ y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel $.05$ (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,002	,117	,013	,989
		L4 dependiente	,002	,122	,013	,989
		SUJETOS dependiente	,001	,111	,013	,989

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.989) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L4 y "Sujetos", no está claro la dirección que toman las variables relacionadas.

Medidas simétricas

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall		,002	,117	,013	,989
	Tau-c de Kendall		,002	,120	,013	,989
	Gamma		,002	,150	,013	,989
N de casos válidos			61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.989) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L4 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

L5 * SUJETOS**Tabla de contingencia****Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L5	1	13	2	6	21
	2	3	1	3	7
	3		2	9	11
	4		2	6	8
	5		13	1	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 21 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 11sujetos la opción 3, 8 sujetos responden la 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable L5.

Denominamos opción o atributo de la variable L5 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L5 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 13 de ellos responden la opción 1 y 3 responden la opción 2. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 2 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 6 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 9 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 1 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L5 (**definida como: El líder formal genera espacios de convivencia**), existen diferencias significativas, entre los profesores y los alumnos y apoderados. Los profesores (25 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal genera espacios de convivencia; los alumnos (16 sujetos de 16), es decir, el 100%. Señalan que nunca o casi nunca, el líder formal genera espacios de convivencias. Los apoderados, también, aunque no con el absolutismo de los alumnos y no con un apoyo relevante, señalan (9 sujetos de 25) que nunca o casi nunca, el líder formal genera espacios de convivencias. Llama la atención en este análisis, el alto número de sujetos que optaron por la opción 3 (algunas veces).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	51,494	8	,000
Razón de verosimilitud	54,430	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,84.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 51,494 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,192	,110	1,735	,083
D de Somers				
Simétrica				
L5 dependiente	,208	,117	1,735	,083
SUJETOS dependiente	,178	,104	1,735	,083

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.083) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L5 y “Sujetos”, no están clara la dirección que tiene la relación de las variables.

Medidas simétricas

Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
-------	----------------------	--------------	-----------------

Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,193	,110	1,735	,083
	Tau-c de Kendall	,205	,118	1,735	,083
	Gamma	,243	,137	1,735	,083
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.989) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L5 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

L6 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L6	1	16		4	20
	2		2	1	3
	3		3	8	11
	4		3	7	10
	5		12	5	17
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 20 sujetos responden la opción 1, 3 sujeto la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 10 sujetos responden la 4 y 17 sujetos la opción 5 de la variable L6. Denominamos opción o atributo de la variable L6 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L6 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 16 de ellos responden la opción 1. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 3 responde la opción 3, 3 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 8 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 5 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L6 (**definida como: El líder formal se relaciona constantemente con la comunidad**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (16 sujetos de 16), es decir, el 100%, señalan que nunca, el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad; los profesores (15 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad. Los apoderados, señalan (12 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal se relaciona constantemente con la comunidad. Llama la atención en este análisis, la preferencia de la opción 1 de los alumnos por unanimidad.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	55,448	8	,000
Razón de verosimilitud	62,490	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 55,448 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,340	,114	2,931	,003
		L6 dependiente	,365	,119	2,931	,003
		SUJETOS dependiente	,318	,111	2,931	,003

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.003) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L6 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L6. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

			Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall		,340	,115	2,931	,003
	Tau-c de Kendall		,359	,122	2,931	,003
	Gamma		,424	,134	2,931	,003
N de casos válidos			61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.003) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L6 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L7 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

L7		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
	1	7	1	8	16
	2	4	3	2	9
	3	1	5	3	9
	4	1	6	10	17
	5	3	5	2	10
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 16 sujetos responden la opción 1, 9 sujeto la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 17 sujetos responden la 4 y 10 sujetos la opción 5 de la variable L7. Denominamos opción o atributo de la variable L7 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L7 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 7 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 1 responde la opción 3, 1 responde la opción 4 y 3 responde la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 1, 3 responde la opción 2, 5 responden la opción 3, 6 responden la opción 4 y 5 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 8 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 10 responden la opción 4 y 2 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L7 (**definida como: En las actividades de la organización surge un líder natural**), no existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados, ni tampoco internamente entre los diversos estamentos. Los alumnos (11 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, en las actividades de la organización surge un líder natural; los profesores (11 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, en las actividades de la organización surge un líder natural. Los apoderados, señalan (12 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, en las actividades de la organización surge un líder natural. Llama la atención en este análisis, lo estrecho de las opciones extremas, en los apoderados.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,943	8	,043
Razón de verosimilitud	18,493	8	,018
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,36.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de "**no relación entre variables**" (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 15,943 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,043. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es mayor al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,065	,121	,537	,591
		L7 dependiente	,071	,132	,537	,591
		SUJETOS dependiente	,060	,111	,537	,591

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.591) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L7 y "Sujetos", no están clara la dirección que tiene la relación de las variables.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,065	,121	,537	,591
	Tau-c de Kendall	,070	,131	,537	,591
	Gamma	,088	,162	,537	,591
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.591) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L7 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

L8 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
L8	1	7	3	5	15
	2	2	4	3	9
	3	5	7	4	16
	4	2	2	9	13
	5		4	4	8
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 15 sujetos responden la opción 1, 9 sujeto la opción 2, 16 sujetos la opción 3, 13 sujetos responden la 4 y 8 sujetos la opción 5 de la variable L8. Denominamos opción o atributo de la variable L8 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L8 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 7 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 responde la opción 3 y 2 responde la opción 4. De los 20 profesores, 3 responde la opción 1, 4 responde la opción 2, 7 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 5 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 9 responden la opción 4 y 4 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L8 (**definida como: El líder natural motiva más que el líder formal**), no existen diferencias significativas, entre los apoderados y alumnos y los profesores, ni tampoco internamente entre los diversos estamentos. Los alumnos (9 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder natural motiva más que el líder formal; los profesores (7 sujetos de 20), señalan que nunca o casi nunca, el líder natural motiva más que el líder formal; los apoderados, señalan (13 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder natural motiva más que el líder formal. Llama la atención en este análisis, la cantidad de preferencias para la opción 3 (algunas veces).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,940	8	,114
Razón de verosimilitud	14,643	8	,066
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,10.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 12,940 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,114. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es menor al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula. Las variables son independientes.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal					
d de Somer	Simétrica	,246	,103	2,365	,018
	L8 dependiente	,270	,113	2,365	,018
	SUJETOS dependiente	,226	,095	2,365	,018

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.018) son menores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L8 y “Sujetos”, a pesar de ser independientes, existe un sentido direccional entre las variables. Y como el valor de las medidas son positivas (existe una direccionalidad positiva, próximas a 1).

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
Tau-b de Kendall	,247	,104	2,365	,018

	Tau-c de Kendall	,266	,113	2,365	,018
	Gamma	,335	,137	2,365	,018
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.018) son menores que 0,05; podemos afirmar que a pesar de la independencia de las variables: L8 y "Sujetos", existe una asociación. Y como el valor de las medidas son positivas, la asociación tiende a ser positiva (valores próximos a 1).

L9 * SUJETOS

**Tabla de contingencia
Recuento**

L9		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L9	1	7	5	4	16
	2	3	4	3	10
	3	2	4	6	12
	4	2	3	7	12
	5	2	4	5	11
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 16 sujetos responden la opción 1, 10 sujeto la opción 2, 12 sujetos la opción 3, 12 sujetos responden la 4 y 11 sujetos la opción 5 de la variable L9. Denominamos opción o atributo de la variable L9 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L9 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 7 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 2 responde la opción 3, 2 responde la opción 4 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 5 responde la opción 1, 4 responde la opción 2, 4 responden la opción 3, 3 responden la opción 4 y 4 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 3 responden la opción 2, 6 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 5 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L9 (**definida como: El líder natural promueve la participación de todos**), no existen diferencias significativas, entre los apoderados y alumnos y los profesores, ni tampoco internamente entre los diversos estamentos. Los alumnos (10 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder natural promueve la participación de todos; los profesores (9 sujetos de 20), señalan que nunca o casi nunca, el líder natural promueve la participación de todos, y los apoderados, señalan (12 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder natural promueve la participación de todos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,936	8	,654
Razón de verosimilitud	5,856	8	,663
N de casos válidos	61		

a 13 casillas (86,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,62.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tablal de contingencia o

tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 5,936 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig. Asintótica) de ,654. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es menor al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula. Las variables son independientes.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,214	,105	2,042	,041
		L9 dependiente	,237	,116	2,042	,041
		SUJETOS dependiente	,196	,096	2,042	,041

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.041) son menores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L9 y “Sujetos”, a pesar de ser independientes, existe un sentido direccional entre las variables. Y como el valor de las medidas son positivas (existe una direccionalidad positiva, próximas a 1).

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,215	,105	2,042	,041
	Tau-c de Kendall	,233	,114	2,042	,041
	Gamma	,295	,142	2,042	,041
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de Kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de Kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.041) son menores que 0,05; podemos afirmar que a pesar de la independencia de las variables: L9 y “Sujetos”, existe una asociación. Y como el valor de las medidas son positivas, la asociación tiende a ser positiva (valores próximos a 1).

L10 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

L10		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L10	1	11	3	1	15
	2	4		2	6
	3	1	1	5	7
	4		7	12	19
	5		9	5	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 15 sujetos responden la opción 1, 6 sujeto la opción 2, 7 sujetos la opción 3, 19 sujetos responden la 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable L10. Denominamos opción o atributo de la variable L10 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L10 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 11 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2 y 1 responde la opción 3. De los 20 profesores, 3 responde la opción 1, 1 responde la opción 3, 7 responden la opción 4 y 9 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 5 responden la opción 3, 12 responden la opción 4 y 5 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L10 (**definida como: El líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (15 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades; los profesores (16 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal motiva la participación en la ejecución de proyectos o de actividades, y los apoderados, señalan (17 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal promueve la participación en la ejecución de proyectos o de actividades.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,597	8	,000
Razón de verosimilitud	48,091	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,57.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 41,597 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,380	,094	3,926	,000
		L10 dependiente	,412	,099	3,926	,000

SUJETOS dependiente	,352	,090	3,926	,000
---------------------	------	------	-------	------

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L10 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L10. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,381	,094	3,926	,000
	Tau-c de Kendall	,406	,103	3,926	,000
	Gamma	,491	,116	3,926	,000
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.000) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L10 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L11 * SUJETOS

Tabla de contingencia Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L11	1	9	2	7	18
	2	2	1	2	5
	3	5		6	11
	4		4	8	12
	5		13	2	15
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 18 sujetos responden la opción 1, 5 sujeto la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 12 sujetos responden la 4 y 15 sujetos la opción 5 de la variable L11. Denominamos opción o atributo de la variable L11 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L11 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2 y 5 responde la opción 3. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 4 responden la opción 4 y 13 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 7 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 6 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 2 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L11 (**definida como: El líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes.**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (11 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes; los profesores (17 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes, y los apoderados, señalan (10 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal motiva el perfeccionamiento de sus integrantes.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,832	8	,000
Razón de verosimilitud	44,779	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,31.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 37,832 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,106	,105	1,004	,316
L11 dependiente	,116	,113	1,004	,316
SUJETOS dependiente	,098	,098	1,004	,316

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (,316) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L11 y “Sujetos”, no están clara la dirección que tiene la relación de las variables.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
Tau-b de Kendall	,106	,105	1,004	,316
Tau-c de Kendall	,114	,113	1,004	,316

	Gamma	,137	,135	1,004	,316
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.316) son mayores que 0,05; podemos afirmar que en las variables: L11 y "Sujetos", no está claro el tipo de asociación que tienen las variables.

L12 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L12	1	10		1	11
	2	4	2	1	7
	3	1	4	7	12
	4	1	2	10	13
	5		12	6	18
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 11 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 12 sujetos la opción 3, 13 sujetos responden la 4 y 18 sujetos la opción 5 de la variable L12. Denominamos opción o atributo de la variable L12 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L12 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 10 de ellos responden la opción 1, 4 responden la opción 2 y 1 responde la opción 3 y 1 responde la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 2, 4 responde la opción 3, 2 responden la opción 4 y 12 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 1 responden la opción 2, 7 responden la opción 3, 10responden la opción 4 y 6 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L12 (**definida como: El líder formal posee habilidades técnicas para su cargo**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (14 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo; los profesores (14 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo, y los apoderados, señalan (16 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal posee habilidades técnicas para su cargo.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48,315	8	,000
Razón de verosimilitud	49,865	8	,000
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,84.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente

independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de “**no relación entre variables**” (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 48,315 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,370	,103	3,454	,001
		L12 dependiente	,406	,112	3,454	,001
		SUJETOS dependiente	,340	,095	3,454	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L12 y “Sujetos”, están relacionada; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L12. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,371	,103	3,454	,001
	Tau-c de Kendall	,399	,116	3,454	,001
	Gamma	,470	,126	3,454	,001
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L12 y “Sujetos”, están asociados; por tanto, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L13 * SUJETOS

Tabla de contingencia
Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L13	1	6	2	2	10
	2	2		2	4
	3	3	4	4	11
	4	2	4	4	10
	5	3	10	13	26
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 10 sujetos responden la opción 1, 4 sujetos la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 10 sujetos responden la 4 y 26 sujetos la opción 5 de la variable L13. Denominamos opción o atributo de la variable L13 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L13 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 6 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 3 responden la opción 3, 2 responden la opción 4 y 3 responde la opción 5. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 4 responde la opción 3, 4 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 2 responden la opción 1, 2 responden la opción 2, 4 responden la opción 3, 4 responden la opción 4 y 13 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L13 (**definida como: El líder formal inspira confianza en su gestión**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (8 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal inspira confianza en su gestión; los profesores (14 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal inspira confianza en su gestión, y los apoderados, señalan (17 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal inspira confianza en su gestión.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,498	8	,175
Razón de verosimilitud	12,311	8	,138
N de casos válidos	61		

a 12 casillas (80,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,05.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 11,498 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,175. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es mayor (mayor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es menor al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se acepta la hipótesis nula. Las variables son independientes.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,265	,109	2,416	,016
		L13 dependiente	,280	,114	2,416	,016
		SUJETOS dependiente	,252	,104	2,416	,016

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo $[-1, +1]$

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,016$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que en las variables: L13 y "Sujetos", a pesar de ser independientes, existe un sentido direccional entre las variables. Y como el valor de las medidas son positivas, existe una direccionalidad positiva (próximas a 1).

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,265	,109	2,416	,016
	Tau-c de Kendall	,275	,114	2,416	,016
	Gamma	,372	,146	2,416	,016
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.**b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.**

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo $[-1, +1]$. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos ($,016$) son menores que $0,05$; podemos afirmar que a pesar de la independencia de las variables: L11 y "Sujetos", existe una asociación. Y como el valor de las medidas son positivas, la asociación tiende a ser positiva (valores próximos a 1).

L14 * SUJETOS**Tabla de contingencia
Recuento**

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L14	1	6	1	5	12
	2	7	1		8
	3	3	3	5	11
	4		8	7	15
	5		7	8	15
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 12 sujetos responden la opción 1, 8 sujeto la opción 2, 11 sujetos la opción 3, 15 sujetos responden la 4 y 15 sujetos la opción 5 de la variable L14. Denominamos opción o atributo de la variable L14 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L14 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 6 de ellos responden la opción 1, 7 responden la opción 2 y 3 responden la opción 3. De los 20 profesores, 1 responde la opción 1, 1 responde la opción 2, 3 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 7 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 5 responden la opción 1, 5 responden la opción 3, 7 responden la opción 4 y 8 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L14 (**definida como: El líder formal reconoce y valora la gestión de los demás**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (13 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás; los profesores (15 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás, y los apoderados, señalan (15 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal reconoce y valora la gestión de los demás.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,026	8	,000
Razón de verosimilitud	39,029	8	,000
N de casos válidos	61		

a 13 casillas (86,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,10.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 32,026 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,340	,103	3,225	,001
d de Somer				
Simétrica	,340	,103	3,225	,001
L14 dependiente	,375	,112	3,225	,001
SUJETOS dependiente	,311	,096	3,225	,001

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L14 y “Sujetos”, están relacionadas; es decir, se rechaza la H_0 . Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L14. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	,341	,103	3,225	,001
Tau-b de Kendall				
Tau-c de Kendall	,368	,114	3,225	,001
Gamma	,448	,130	3,225	,001
N de casos	61			

válidos

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.001) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L14 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

L15 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento

		SUJETOS			Total
		alumno	Profesor	apoderado	
L15	1	11	2	4	17
	2	3		4	7
	3		1	8	9
	4	2	7	5	14
	5		10	4	14
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 17 sujetos responden la opción 1, 7 sujeto la opción 2, 9 sujetos la opción 3, 14 sujetos responden la 4 y 14 sujetos la opción 5 de la variable L15. Denominamos opción o atributo de la variable L15 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L15 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 11 de ellos responden la opción 1, 3 responden la opción 2 y 2 responden la opción 4. De los 20 profesores, 2 responde la opción 1, 1 responde la opción 3, 7 responden la opción 4 y 10 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 4 responden la opción 1, 4 responden la opción 2, 8 responden la opción 3, 5 responden la opción 4 y 4 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L15 (**definida como: El líder formal se relaciona con todos**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (14 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal se relaciona con todos; los profesores (15 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal se relaciona con todos, y los apoderados, señalan (9 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal se relaciona con todos, aunque en estos últimos, las diferencias son muy pequeñas entre una opción y otras.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	GI	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,015	8	,000
Razón de verosimilitud	41,943	8	,000
N de casos válidos	61		

a 11 casillas (73,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,84.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente

independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **“no relación entre variables”** (hipótesis nula: H_0) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: “Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada”.

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 38,015 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada	
Ordinal por ordinal	d de Somer	Simétrica	,191	,108	1,746	,081
		L15 dependiente	,209	,117	1,746	,081
		SUJETOS dependiente	,175	,101	1,746	,081

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.081) son mayores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L15 y “Sujetos”, están relacionada; pero no hay claridad con respecto a la dirección de sus relaciones, a pesar que sus valores son positivos.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,191	,109	1,746	,081
	Tau-c de Kendall	,206	,118	1,746	,081
	Gamma	,248	,138	1,746	,081
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de Kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de Kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la H_0 . Puesto que estos niveles críticos (.081) son mayores que 0,05; podemos afirmar que de las variables: L15 y “Sujetos”, a pesar de estar relacionadas, no está claro la asociación que existe entre las variables.

L16 * SUJETOS

Tabla de contingencia

Recuento	SUJETOS				Total
		alumno	Profesor	Apoderado	
L16	1	9		1	10
	2		1		1
	3	2	4	7	13
	4	3	4	8	15
	5	2	11	9	22
Total		16	20	25	61

En la Tabla, se puede observar en primer lugar que de los 61 individuos de los que se tiene información: 16 son alumnos, 20 son profesores y 25 son padres y apoderados. Así mismo, se sabe que 10 sujetos responden la opción 1, 1 sujeto la opción 2, 13 sujetos la opción 3, 15 sujetos responden la 4 y 22 sujetos la opción 5 de la variable L16. Denominamos opción o atributo de la variable L16 a la percepción que tienen los sujetos encuestados de la variable L16 de acuerdo a las posibilidades de respuestas que tienen de la pregunta que se les realiza con respecto a esa variable.

La Tabla de Contingencia nos permite tener información cruzada sobre las variables: De los 16 alumnos, 9 de ellos responden la opción 1, 2 responden la opción 3, 3 responden la opción 4 y 2 responden la opción 5. De los 20 profesores, 1 responde la opción 2, 4 responde la opción 3, 4 responden la opción 4 y 11 responden la opción 5. Por último, de los 25 padres y apoderados, 1 responden la opción 1, 7 responden la opción 3, 8 responden la opción 4 y 9 responde la opción 5.

Por tanto, según lo observado en la Tabla podemos señalar que en la Variable L16 (**definida como: El líder formal promueve la participación de todos**), existen diferencias significativas, entre los alumnos y los profesores y apoderados. Los alumnos (9 sujetos de 16) señalan que nunca o casi nunca, el líder formal promueve la participación de todos; los profesores (15 sujetos de 20), señalan que siempre o casi siempre, el líder formal promueve la participación de todos, y los apoderados, señalan (17 sujetos de 25) que siempre o casi siempre, el líder formal promueve la participación de todos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,702	8	,000
Razón de verosimilitud	28,728	8	,000
N de casos válidos	61		

a 10 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,26.

Posteriormente, hacemos la pruebas de chi-cuadrado, ésta es una prueba para evaluar la hipótesis, acerca de la relación entre dos variables categóricas. La chi-cuadrado se calcula por medio de la tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categoría. Posteriormente, se calculan las frecuencias esperadas para cada celda. En esencia, la chi-cuadrado es una comparación entre la tabla de frecuencia observada y la denominada tabla de frecuencia esperada, la cual constituye la tabla que esperaríamos encontrar si las variables fueran estadísticamente independiente o no estuvieran relacionadas. La chi-cuadrado es una prueba que parte del supuesto de **"no relación entre variables"** (hipótesis nula: Ho) y se investiga si en nuestro caso es cierto o no, analizando si sus frecuencias observadas son diferentes de lo que pudiera esperarse en caso de ausencia de correlación. La lógica es así: "Si no hay correlación entre las variables, debe tenerse una así (frecuencia esperada). Si hay relación, la tabla que obtengamos como resultado en nuestra investigación debe ser muy diferente respecto a la tabla de frecuencia esperada".

De acuerdo al análisis de la Prueba de chi-cuadrado, tenemos que el valor es de 29,702 con un grado de libertad (gl.) de 8, tiene asociado una probabilidad (Sig, Asintótica) de ,000. Puesto que esta probabilidad (denominada nivel crítico o nivel de significación observado) es menor (menor que 0,05) y; si nuestro nivel de confianza es de .05 y, nuestro valor calculado de chi-cuadrado es igual o superior al de la Tabla, podemos señalar que las variables están relacionadas, es decir, la chi-cuadrado es significativa. En este caso, el valor de chi-cuadrado es superior al de la Tabla para el nivel .05 (15,507). Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal				
d de Somer				
Simétrica	,264	,112	2,312	,021
L16 dependiente	,280	,119	2,312	,021
SUJETOS dependiente	,249	,106	2,312	,021

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Se debe tener en cuenta que la medida direccional permite describir la orientación que tendrá la relación entre las variables. La D de Somers considera a una de las dos variables como dependiente. El valor de la versión simétrica está comprendido entre las correspondientes versiones asimétricas. Tanto la versión simétrica como la asimétricas toman valores en el intervalo [-1, +1]

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondientes nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.021) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L16 y "Sujetos", están relacionada; es decir, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (relación positiva, próximas a 1), podemos concluir que a mayor cantidad de sujetos corresponde una mayor relación o respuesta con la variable L16. En otras palabras, cuando aumentan (o disminuyen) los valores de una de las variables, aumentan (o disminuyen) la de la otra.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.	T aproximada	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,264	,112	2,312	,021
	Tau-c de Kendall	,276	,119	2,312	,021
	Gamma	,358	,145	2,312	,021
N de casos válidos		61			

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

La medida de Gamma mide asociación entre dos variables en escala ordinal, que toma los valores en el intervalo [-1, +1]. Valores próximos a 1 indican fuerte asociación positiva: a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra. Valores cercanos a -1 indican fuerte asociación negativa. Valores cercanos a cero indican que no hay asociación.

La medida Tau-b de kendall es una extensión de la Gamma, en el sentido de que, tanto la situación bajo la que puede ser aplicada como su interpretación es la misma. Pero a diferencia de la Gamma, su expresión únicamente alcanzan valor 1 o -1 en situaciones de total asociación (positiva o negativa).

La Tau-c de kendall es una corrección de la Tau-b para el caso de que las dos variables tengan distintos números de categorías.

Podemos observar que cada coeficiente aparece con su correspondiente nivel crítico (Sig. Aproximada), el cual permite tomar una decisión sobre la Ho. Puesto que estos niveles críticos (.021) son menores que 0,05; podemos afirmar que las variables: L16 y "Sujetos", están asociados; por tanto, se rechaza la Ho. Y como el valor de las medidas son positivas (valores próximos a 1), podemos concluir que existe fuerte asociación positiva entre las variables, es decir, a medida que aumentan los valores de una variable aumentan la de la otra.

2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

2.1. CUESTIONARIO PARA PROFESORES

En el cuestionario que le presentamos a continuación, formulamos una serie de preguntas sobre algunas variables que nos pueden ayudar a conocer la situación actual de la organización educativa en la cual usted trabaja. La aplicación del cuestionario, tiene como propósito, dar cuenta de cómo su organización educativa se desenvuelve en cuanto a su gestión. Para ello utilizamos la siguiente escala de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Señale de forma visible, con una "**X**" la opción que más se ajusta a **lo que usted piensa** sobre cada una de las preguntas, siempre **en relación con su organización**.

Si en algún caso no se entiende la pregunta o no tiene respuesta para ella, déjela en blanco y pase a la siguiente. Si se confunde, puede tachar y marcar la respuesta que usted cree que es la más pertinente a su realidad.

Este trabajo de investigación es requisito para la obtención del título profesional de dos alumnas de la carrera de Profesor de Lenguaje y Comunicación de la Universidad Austral de Chile, y además, forma parte del trabajo de investigación de una tesis doctoral.

Le rogamos que reflexione sobre las preguntas y conteste con la mayor sinceridad posible, gracias.

1. GESTION (planificación, estilo de dirección, evaluación, toma de decisión, acciones remediales)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

GESTION: *Es el proceso dinámico de interrelaciones entre los componentes de una organización (planificación, evaluación, decisión y acción remedial) orientado al logro de sus objetivos y a la retroalimentación permanente de la mejora.*

Planificación: *Es el instrumento que sirve para prever y proponer caminos de actuación (modelos), a la vez que selecciona y ordena el recurso, para facilitar el logro de las metas propuestas.*

Estilo de liderazgo: *Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc.*

Evaluación: *Es el proceso sistemático de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido, como base previa para la toma de decisión.*

Toma de decisión: *Es el proceso de elección entre diferentes alternativas posibles, a partir del juicio de valor emitido.*

Acciones remediales: *Son las alternativas que mediante la toma de decisión son elegidas para reemplazar aquellas que desviaban la orientación de las metas que se querían conseguir, permitiendo la reorientación y la consecución de la gestión en pos de los objetivos planteados.*

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1.1. ¿Su organización normalmente elabora su propio Proyecto Educativo para trabajar los objetivos que se han propuesto abordar?					
1.2 ¿Para planificar el Proyecto Educativo de su organización, generalmente se solicita la colaboración de todos sus integrantes (profesores, administrativos, alumnos, auxiliares, padres y apoderados)?					
1.3 ¿Cuándo elabora la planificación su unidad, solicita normalmente la colaboración de todos sus integrantes?					
1.4 ¿Generalmente su unidad elabora una planificación para desarrollar las actividades que tienen pensado hacer durante el año?					
1.5 ¿Cuando normalmente su unidad planifica, solicita a otras unidades de la organización para que le colaboren, ya sea, formal o informalmente?					
1.6 ¿Generalmente cuando su unidad planifica, lo hace pensando en sus propias necesidades, independiente de los requerimientos de la dirección, de otras unidades o de los alumnos?					
1.7 ¿El estilo de dirección que utiliza regularmente su organización es democrático?					
1.8 ¿Normalmente la dirección toma en cuenta otras opiniones diferentes a las suyas, para llevar a cabo una actividad que le interesa a todos sus integrantes?					
1.9 ¿Generalmente la evaluación que hacen del Proyecto Educativo que desarrolla su organización, participan todos sus integrantes (profesores, administrativos, alumnos, padres y apoderados, auxiliares)?					
1.10 ¿Normalmente la evaluación del Proyecto Educativo de su organización se realiza más de una vez en el año?					
1.11 ¿La dirección, cuando toma la decisión de realizar una actividad dentro de su organización, donde participan todos sus integrantes, debe pedir permiso a autoridades externas a su establecimiento para realizarla (Municipalidad, Secretaría Regional de Educación, Secretaría Provincial de Educación u otras instituciones)?					
1.12 ¿Normalmente cuando la dirección, toma la decisión de cambiar o eliminar una actividad previamente programada, solicita la opinión a los demás integrantes de su organización para hacer los cambios requeridos (profesores, administrativos, alumnos, auxiliares, padres y apoderados)?					
1.13 ¿Regularmente su unidad toma sus propias decisiones, independiente de lo que piense la dirección o las otras unidades de la organización?					
1.14 ¿Para tomar una decisión en su unidad, que tiene como objetivo mejorar su gestión, solicitan la participación de todos sus					

integrantes para buscar la mejor estrategia que permitirá mejorarla?					
1.15¿ Normalmente cuando existen dificultades en la gestión de su organización, que involucra a la mayoría. Su dirección, solicita la participación de todos sus integrantes para solucionar la dificultad (acción remedial)?					

2. SISTEMA RELACIONAL (comunicación, participación, compromiso)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

SISTEMA RELACIONAL: Es el grado de comunicación dinámica y permanente, que se produce en la organización entre sus distintas unidades, permitiendo crear su propia estructura y los elementos que la componen.

Comunicación: Es el proceso de intercambio de información y de transmisión de significado entre dos personas o grupo de personas, unidades, etc. Pueden existir varios tipos de comunicación: vertical (autoritaria), horizontal (democrática o participativa), el rumor, formal, informal, etc.

Participación: Es la capacidad de compartir las mismas ideas, responsabilidades o actividades en forma voluntaria con otra persona o grupo de personas.

Compromiso: Es la obligación contraída en forma voluntaria para participar en una actividad personal o ajena.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
2.1¿Cuándo la dirección comunica normalmente a su unidad el programa que hay que cumplir durante el año, lo hace en forma autoritaria (dando ordenes)?					
2.2¿La dirección, comunica periódicamente a su unidad lo que se está llevando a cabo en la organización?					
2.3¿Usted normalmente tiene fácil acceso para comunicarse con su dirección, ya sea formalmente o informalmente?					
2.4¿La comunicación que tiene usted con la dirección de su organización, es generalmente formal, ya sea, mediante: el correo electrónico, memorando, afiche, Diario Mural, nota escrita, por intermedio de la secretaria, etc.?					
2.5¿Normalmente existe una fluida comunicación entre usted y los demás integrantes que componen su organización (dirección, administrativos, auxiliares, alumnos, padres y apoderados)?					
2.6¿Normalmente la comunicación, entre la organización y la comunidad donde ésta se inserta, es permanente (Club deportivo, juntas de vecinos, municipalidad, empresas, etc.)?					
2.7¿La información que usted requiere y solicita a la dirección para elaborar alguna actividad, llega normalmente a tiempo?					
2.8¿La información que periódicamente recibe usted de la dirección, le llega generalmente fragmentada (sólo parcialmente)?					
2.9¿Regularmente la información que usted recibe de las actividades que realiza su organización, llega por otros conductos, que no son los canales formales de comunicación que usted conoce (colegas, apoderados, alumnos, personas externas a la organización, periódico de la ciudad, etc.) y que para usted era importante saberla?					
2.10¿Normalmente su unidad, comparte información con otras unidades de la organización?					
2.11¿La responsabilidad de informar a la comunidad (organizaciones comunales, gubernamentales, no gubernamentales, empresarias, etc.) de las actividades que se desarrollan en la organización, recae normalmente en un equipo de trabajo?					
2.12¿Generalmente cuando su unidad tiene una actividad que va en beneficio directo de los alumnos, el resto de las unidades de su organización le solicitan participar?					
2.13¿ Existe como norma general de los directivos, comprometerse a participar con su unidad, cuando planifican desarrollar una actividad que es valiosa para la organización?					
2.14 ¿Cuando usted se compromete ayudar en una actividad					

elaborada por otro profesor de su organización, lo hace normalmente hasta el final de la actividad?					
---	--	--	--	--	--

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (organización, nivel jerárquico, infraestructura, especialización de funciones)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

ESTRUCTURA RELACIONAL: Es la interrelación entre las unidades o elementos que la componen, que permiten adaptarse o adecuarse al entorno.

Organización: Es el sistema social de tipo propio, caracterizados por su capacidad de condicionar la pertenencia, es decir, de poner condiciones que deben ser cumplidas por quienes quieren ingresar y permanecer en ellas, por ejemplo: colegios, empresas, hospitales, etc.

Unidad: Es la sección, departamento, área o especialidad que constituye o forma parte de una organización. En este caso nos referimos, por ejemplo: dirección, administración, área de lenguaje y comunicación, matemáticas, música, artística, directivas de los alumnos, directivas de los padres y apoderados, etc.

Nivel jerárquico: Son los diferentes cargos de responsabilidades que tiene una organización, por ejemplo: desde ser presidente o director de una organización hasta ser conserje o portero, pasando por todos los niveles intermedio entre uno y otro.

Infraestructura: Es la construcción donde funciona una organización (colegio, empresa, municipalidad, junta de vecino, etc.)

Especialización: Es la habilidad y el conocimiento que tiene una persona de una determinada ciencia o arte.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
3.1 ¿Normalmente cuando su organización necesita readecuarse para enfrentar los nuevos desafíos que le impone el entorno, crea nuevas estructuras (unidades) dentro de la propia organización para afrontar los cambios detectados?					
3.2 ¿Generalmente usted tiene claro los diferentes niveles jerárquicos que existen en su organización (Dirección, unidades, administración, servicio u otros)?					
3.3 ¿ Los diversos niveles jerárquicos de su organización se coordinan frecuentemente, para realizar una acción que va en beneficio de todos sus integrantes (dirección, profesores, alumnos, auxiliares, padres y apoderados)?					
3.4 ¿Generalmente la dirección de su organización, utiliza constantemente alguna medida de control para que su unidad cumpla con lo estrictamente planificado?					
3.5 ¿La característica normal de la organización es el trabajo en equipo entre los diferentes niveles jerárquicos (dirección, profesores, administrativos, alumnos, auxiliares, padres y apoderados)?					
3.6 ¿Normalmente se trabaja en forma armoniosa entre la dirección y su unidad?					
3.7 ¿La relaciones de trabajo que se dan en su unidad son generalmente armoniosas?					
3.8 ¿Normalmente la dirección de su organización, ordena a su unidad, la gestión que deben desarrollar en el transcurso de año escolar?					
3.9 ¿Generalmente para que usted sea integrante de un nivel jerárquico en su organización, ya sea: en la dirección, departamento o unidad, debe poseer una adecuada especialización para cumplir responsablemente con sus					

funciones?					
3.10¿ Normalmente usted se siente motivado para trabajar con la infraestructura que tiene su organización?					
3.11¿Generalmente la infraestructura de su organización tiene la luminosidad adecuada para trabajar?					
3.12¿Normalmente usted se siente motivado para trabajar con el color que tiene pintado la infraestructura?					
3.13¿ Normalmente la infraestructura de su organización se encuentra en buen estado?					
3.14¿El espacio que tiene la organización es el adecuado para que usted desarrolle normalmente una buena labor?					
3.15¿Usted regularmente optimiza en forma adecuada el espacio que posee su organización para desarrollar un buen trabajo?					
3.16¿Generalmente su organización tiene la cantidad de mobiliario suficiente para trabajar con los alumnos?					
3.17¿Normalmente, la organización, mantiene en buenas condiciones su mobiliario (sillas, banco, pizarras, escritorios, muebles para laboratorio, etc.)?					

4. LIDERAZGO (líder, estilo de liderazgo, motivación)

<p>Para su mayor comprensión, entenderemos por:</p> <p>LIDERAZGO: Es la función que tiene que coordinar las conductas individuales en vista a la obtención de las metas comunes, ya sea, motivando, influyendo, ordenando, dirigiendo el comportamiento de las personas de una organización.</p> <p>Líder formal: Es aquella persona que es elegida voluntariamente por la mayoría mediante la votación democrática o a quien, se le delega por una autoridad superior la responsabilidad de dirigir la organización.</p> <p>Líder natural: Es aquella persona que por sus condiciones naturales de orientar, dirigir, motivar y comprometerse con sus ideales, surge en cualquier momento en la organización, sin ser elegida o nombrada por los demás miembros de su grupo.</p> <p>Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc.</p> <p>Motivación: Es el proceso que surge de la necesidad de la persona de satisfacer sus expectativas personales, ya sea en el trabajo, la familia, en la sociedad, etc.</p>

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
4.1¿El líder formal de su organización informa periódicamente la gestión que deben hacer todos sus integrantes (profesores, administrativos, alumnos, auxiliares, padres y apoderados)?					
4.2¿El Líder formal de su organización trabaja permanentemente en coordinación con todos los integrantes de la organización?					
4.3¿El líder formal motiva la participación constante de los demás integrantes de su organización, para que opinen sobre la forma de llevar adelante una determinada actividad que beneficia a todos?					
4.4¿El líder formal regularmente controla la gestión de las actividades que desarrollan su unidad?					
4.5¿El líder formal está normalmente generando espacios de convivencia en su organización?					
4.6¿El líder formal se relaciona constantemente con la comunidad (Secretaría Regional de Educación, Secretaría Provincial de Educación, Municipalidad, Juntas de Vecinos, Clubes Deportivos, Empresas, Organizaciones Educativas, etc.) para posibilitar la adecuación de la organización de acuerdo a los cambios que se han suscitado en su entorno?					
4.7¿En las actividades pedagógicas que realiza su unidad, ya sean, talleres, proyectos de mejoramiento educativo (PME), actividades de libre elección, etc., surge con regularidad un líder					

natural, que tome la iniciativa de cómo realizar las actividades, en vez del líder formal (aquel que es elegido por sus integrantes)?					
4.8¿El líder natural que existe en su unidad, los ha motivado más que el líder formal de la organización, para mejorar la gestión que deben desarrollar en forma interna?					
4.9¿Frecuentemente el líder natural de su unidad propone por iniciativa propia, actividades donde todos puedan participar en su ejecución?					
4.10¿El líder formal de su organización inspira o motiva constantemente a los integrantes para que trabajen en la ejecución de proyectos?					
4.11¿Para mejorar la gestión de la organización donde usted trabaja, el líder formal constantemente está motivando la necesidad para que cada integrante se perfeccione?					
4.12¿Constantemente el líder formal demuestra poseer habilidades técnicas para dirigir la organización donde usted trabaja?					
4.13¿El líder formal inspira normalmente confianza en la gestión que realiza, frente a los demás integrantes de la organización donde usted trabaja?					
4.14¿El líder formal constantemente reconoce y valora la gestión que desarrollan los integrantes de su unidad?					
4.15¿El líder formal, en el transcurso de su gestión, se relaciona constantemente con su unidad?					
4.16¿ El líder formal promueve la participación de sus integrantes (Profesores, administrativos, alumnos, auxiliares, padres y apoderados) en las actividades que realiza la organización en la cual usted trabaja?					

2.2. CUESTIONARIO PARA PADRES Y APODERADOS

(que pertenecen a las directivas de los centros de Padres y Apoderados)

En el cuestionario que le presentamos a continuación, formulamos una serie de preguntas sobre algunas variables que nos pueden ayudar a conocer la situación actual de la organización educativa en la cual usted participa. La aplicación del cuestionario, tiene como propósito, mejorar las actividades de gestión del colegio. Para ello, utilizamos la siguiente escala de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Señale de forma visible, con una "**X**" la opción que más se ajusta a **lo que usted piensa** sobre cada una de las preguntas, siempre **en relación con su organización**.

Si en algún caso no se entiende la pregunta o no tiene respuesta para ella, déjela en blanco y pase a la siguiente. Si se confunde, puede tachar y marcar la respuesta que usted cree que es la más pertinente a su realidad.

Este trabajo de investigación es requisito para la obtención del título profesional de dos alumnas de la carrera de Profesor de Lenguaje y Comunicación de la Universidad Austral de Chile, y además, forma parte del trabajo de investigación de una tesis doctoral.

Le rogamos que reflexione sobre las preguntas y conteste con la mayor sinceridad posible, gracias.

1.GESTION (planificación, estilo de dirección, evaluación, toma de decisión, acciones remediales)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

GESTION: Es el proceso dinámico de interrelaciones entre los componentes de una organización (planificación, evaluación, decisión y acción remedial) orientado al logro de sus objetivos y a la retroalimentación permanente de la mejora.

Planificación: Es el instrumento que sirve para prever y proponer caminos de actuación (modelos), a la vez que selecciona y ordena el recurso, para facilitar el logro de las metas propuestas.

Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática,

autoritaria, paternalista, etc.

Evaluación: Es el proceso sistemático de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido, como base previa para la toma de decisión.

Toma de decisión: Es el proceso de elección entre diferentes alternativas posibles, a partir del juicio de valor emitido.

Acciones remediales: Son las alternativas que mediante la toma de decisión son elegidas para reemplazar aquellas que desviaban la orientación de las metas que se querían conseguir, permitiendo la reorientación y la consecución de la gestión en pos de los objetivos planteados.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1.1 ¿ La directiva del Centro General de Padres de su organización elabora su propia planificación para desarrollar las actividades que se pretende desarrollar durante año escolar?					
1.2 ¿Cuándo la directiva del Centro General de Padres planifica sus actividades, solicita la colaboración de la directiva donde usted participa?					
1.3 ¿Cuándo su directiva elabora la planificación de sus actividades, solicita generalmente la colaboración de todos sus integrantes (padres y apoderados de su curso)?					
1.4 ¿Generalmente su directiva elabora una planificación para desarrollar las actividades que tienen pensado hacer durante el año?					
1.5¿ Cuando normalmente su directiva planifica, solicita a otras directivas de su organización para que le colaboren, ya sea por escrito o solamente de palabra (formal o informalmente)?					
1.6¿ Generalmente cuando su directiva planifica, lo hace pensando en sus propias necesidades, independiente de los requerimientos del Centro General de Padres y Apoderados, de otras directivas de cursos o de los alumnos?					
1.7¿ El estilo de dirección que utiliza regularmente la directiva del Centro General de Padres y Apoderados de su organización es democrático (permite la participación de todos sus miembros)?					
1.8¿Normalmente la directiva del Centro General de Padres y Apoderados toma en cuenta otras opiniones diferentes a las suyas, para llevar a cabo una actividad que le interese a todos sus integrantes?					
1.9¿Generalmente la evaluación que hacen de la planificación que el Centro General de Padres y Apoderados de su organización elabora, participa la directiva de usted?					
1.10¿Normalmente la evaluación de la planificación que hace el Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio) se realiza más de una vez en el año?					
1.11¿Cuando la directiva de su Centro General de Padres y Apoderados realiza una actividad dentro de su organización, donde está involucrado la participación de todos sus integrantes, deben pedir permiso a autoridades externas a su establecimiento para realizarlas (Municipalidad, Secretaria Regional de Educación, Secretaria Provincial de Educación u otra institución)?					
1.12¿Normalmente cuando la directiva del Centro General de Padres, toma la decisión de cambiar o eliminar una actividad previamente programada, solicita la opinión a la directiva donde usted participa para hacer los cambios requeridos?					
1.13¿Regularmente su directiva toma sus propias decisiones, independiente de lo que piense el Centro General de Padres y Apoderados o las otras directivas de su organización?					
1.14¿ Para tomar una decisión en su directiva que tiene como objetivo mejorar su gestión, solicitan la participación de todos los padres y apoderados que pertenecen a su curso, para buscar las estrategias que permitirán mejorar la gestión?					
1.15¿Normalmente cuando existen dificultades en la gestión del Centro General de Padres y Apoderados, que involucra a su directiva, le solicitan a usted la participación para solucionar dicha dificultad (acción remedial)?					

2. SISTEMA RELACIONAL (comunicación, participación, compromiso)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

SISTEMA RELACIONAL: Es el grado de comunicación dinámica y permanente, que se produce en la organización entre sus distintas unidades, permitiendo crear su propia estructura y los elementos que la componen.

Comunicación: Es el proceso de intercambio de información y de transmisión de significado entre dos personas, grupos o unidades. Pueden existir varios tipos de comunicación: vertical (autoritaria), horizontal (democrática o participativa), el rumor, formal, informal, etc.

Participación: Es la capacidad de compartir las mismas ideas, responsabilidades o actividades en forma voluntaria con otra persona o grupo de personas.

Compromiso: Es la obligación contraída en forma voluntaria para participar en una actividad personal o ajena.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
2.1¿Cuándo la directiva del Centro General de Padres y Apoderados, comunica normalmente a su directiva el programa que hay que cumplir durante el año, lo hace en forma autoritaria (dando ordenes)?					
2.2 ¿La directiva del Centro General de Padres y Apoderados, comunica periódicamente a la directiva de usted las actividades que se están llevando a cabo?					
2.3¿Su directiva tiene fácil acceso para comunicarse con la directiva del Centro General de Padres y Apoderados, ya sea, formal o informalmente?					
2.4¿La comunicación que tiene su directiva con la directiva del Centro General de Padres y Apoderados es generalmente formal, ya sea mediante: memorando, solicitud, diario mural, nota escrita, por intermedio de la secretaria, etc.?					
2.5¿Normalmente existe una fluida comunicación entre su directiva y las otras directivas de padres y apoderados de su organización (colegio)?					
2.6¿Normalmente la comunicación entre el Centro General de Padres y Apoderados y la comunidad (Club deportivo, municipalidad, empresas, etc.) donde se encuentra la organización (colegio), es permanente?					
2.7¿La información que su directiva requiere y solicita al Centro General de Padres y Apoderados para elaborar alguna actividad, llega normalmente a tiempo?					
2.8¿La información que periódicamente recibe su directiva del Centro General de Padres y Apoderados, le llega generalmente fragmentada (sólo parcialmente)?					
2.9¿Regularmente la información que recibe su directiva de las actividades que realiza el Centro General de Padres y Apoderados, llegan por otros conductos que no son los canales formales de comunicación que usted conoce (personas ajenas al colegio, padres y apoderados, otras directivas, alumnos, periódico, folletos, etc.) y que para ustedes era importante saberla?					
2.10¿Normalmente su directiva comparte información con otras directivas de padres y apoderados de su organización (colegio)?					
2.11¿La responsabilidad de informar a la comunidad (municipalidad, juntas de vecinos, clubes deportivos, empresas, etc.) de las actividades que desarrolla el Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio), recae normalmente en un equipo de trabajo (no en una sola persona)?					
2.12¿Generalmente cuando su directiva tiene una actividad que va en beneficio directo de los alumnos, las demás directivas de padres y apoderados de su organización (colegio), le solicitan a ustedes participar?					
2.13¿Existe como norma general en la directiva del Centro General de Padres y Apoderados, comprometerse a participar con su directiva cuando planifican desarrollar una actividad que es valiosa para la organización?					

2.14 ¿Cuándo su directiva se compromete ayudar en una actividad elaborada por otra directiva diferente a la suya de padres y apoderados de su organización (colegio), lo hacen generalmente hasta el final de la actividad?					
---	--	--	--	--	--

3. ESTRUCTURA RELACIONAL (organización, nivel jerárquico, infraestructura, especialización de funciones)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

ESTRUCTURA RELACIONAL: Es la interrelación entre las unidades o elementos que la componen, que permiten adaptarse o adecuarse al entorno.

Organización: Es el sistema social de tipo propio, caracterizados por su capacidad de condicionar la pertenencia, es decir, de poner condiciones que deben ser cumplidas por quienes quieren ingresar y permanecer en ellas, por ejemplo: colegios, empresas, hospitales, etc.

Unidad: Es la sección, departamento, área o especialidad que constituye o forma parte de una organización. En este caso nos referimos, pro ejemplo: la dirección, administración, área de lenguaje y comunicación, matemáticas, música, directiva de alumnos, directivas de los padres y apoderados, etc.

Nivel jerárquico: Son los diferentes cargos de responsabilidades que tiene una organización, por ejemplo: desde ser presidente o director de una organización hasta ser conserje o portero, pasando por todos los niveles intermedio entre uno y otro.

Infraestructura: Es la construcción donde funciona una organización (colegio, empresa, municipalidad, junta de vecino, etc.)

Especialización: Es la habilidad y el conocimiento que tiene una persona de una determinada ciencia o arte.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
3.1 ¿Normalmente cuando la organización del Centro General de Padres necesita readecuarse para enfrentar los nuevos desafíos que le impone su organización (colegio), crea nuevos cargos o funciones, para afrontar las necesidades nuevas que van surgiendo?					
3.2 ¿Generalmente su directiva tiene claro los diferentes niveles jerárquicos que existen en el Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio)?					
3.3 ¿Su directiva se coordina con otras directivas de padres y apoderados de su organización (colegio), para realizar una acción que va en beneficio de todos sus integrantes?					
3.4 ¿Generalmente la directiva del Centro General de Padres y Apoderados, utiliza constantemente alguna medida de control para que su directiva cumpla con lo estrictamente planificado?					
3.5 ¿La característica normal del Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio) es el trabajo en equipo?					
3.6 ¿Normalmente su directiva trabaja en forma armoniosa con el Centro General de Padres y Apoderados y las otras directivas de padres y apoderados del su organización (colegio)?					
3.7 ¿Las relaciones de trabajo que se dan dentro de su directiva es generalmente armoniosa?					
3.8 ¿Normalmente la Directiva del Centro General de Padres y Apoderados, ordena a su directiva las actividades que deben desarrollar en el transcurso del año escolar?					
3.9 ¿Generalmente para que usted sea integrante de la directiva del Centro General de Padres y Apoderados, debe poseer una adecuada preparación para cumplir responsablemente con sus funciones?					
3.10 ¿Normalmente su directiva se siente motivada para trabajar dentro de la infraestructura que tiene su organización (colegio)?					

3.11 ¿Generalmente la infraestructura de su organización (colegio) tiene la luminosidad adecuada para que su directiva trabaje?					
3.12 ¿Normalmente su directiva se siente motivada a trabajar con el color que tiene pintado la infraestructura de su organización (colegio)?					
3.13 ¿Normalmente la infraestructura donde trabaja su directiva se encuentra en buen estado?					
3.14 ¿El espacio que tiene la organización (colegio) es el adecuado para que su directiva pueda trabajar bien?					
3.15 ¿Su directiva aprovecha de la mejor forma el espacio que posee la organización (colegio) para desarrollar un buen trabajo?					
3.16 ¿Normalmente el Centro General de Padres y Apoderados tiene la cantidad de mobiliario suficiente para trabajar con las directivas de padres y apoderados de los cursos en su organización (colegio)?					
3.17 ¿Generalmente el Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio), mantiene en buenas condiciones el mobiliario (sillas, pizarras, escritorios, muebles de laboratorio, etc.)					

4. LIDERAZGO (líder, estilo de liderazgo, motivación)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

LIDERAZGO: Es la función que tiene que coordinar las conductas individuales en vista a la obtención de las metas comunes, ya sea, motivando, influyendo, ordenando dirigiendo el comportamiento de las personas de una organización.

Líder formal: Es aquella persona que es elegida voluntariamente por la mayoría mediante la votación democrática o a quien, se le delega por una autoridad superior la responsabilidad de dirigir la organización.

Líder natural: Es aquella persona que por sus condiciones naturales de orientar, dirigir, motivar y comprometerse con sus ideales, surge en cualquier momento en la organización, sin ser elegida o nombrada por los demás miembros de su grupo.

Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc.

Motivación: Es el proceso que surge de la necesidad de la persona de satisfacer sus expectativas personales, ya sea en el trabajo, la familia, en la sociedad, etc.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
4.1 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres informa periódicamente las actividades que debe hacer su directiva?					
4.2 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres trabaja normalmente en coordinación con la directiva de usted?					
4.3 ¿El Líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados motiva la participación constantes de los integrantes de su directiva, para que opinen sobre la forma de realizar una determinada actividad que beneficia a todos?					
4.4 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados regularmente controla las actividades que desarrolla la directiva de usted?					
4.5 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio), está normalmente generando espacios de convivencia entre los integrantes de su directiva?					
4.6 ¿El Líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio), se relaciona constantemente con la comunidad (Secretaría Regional de Educación, Secretaría Provincial de Educación, Municipalidad, Juntas de Vecinos, Municipalidad, Empresas, etc.) para posibilitar la adecuación de la organización del Centro General de Padres y Apoderados de acuerdo a las nuevas necesidades que vayan					

surgiendo de esa relación?					
4.7¿En las diversas actividades que realiza su directiva, surge con regularidad un líder natural, que tome la iniciativa de cómo realizar las actividades, en vez del líder formal (el presidente de su directiva)?					
4.8¿El líder natural que existe en su directiva, los ha motivado más que el líder formal (el presidente de su directiva), para mejorar la gestión que deben desarrollar en forma interna?					
4.9¿Frecuentemente el líder natural de su directiva propone por iniciativa propia, actividades donde todos puedan participar en su ejecución?					
4.10¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados, inspira o motiva constantemente a la directiva de usted para que trabajen en la ejecución de una actividad o proyecto que es beneficioso para su organización (colegio)?					
4.11¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados, está constantemente motivando la necesidad para que los integrantes de la directiva a la cual usted pertenece se capaciten para mejorar la gestión que deben realizar durante el transcurso del año escolar?					
4.12¿Constantemente el líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados de su organización (colegio), demuestra poseer las habilidades técnicas adecuadas para dirigir?					
4.13¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados normalmente le inspira a usted confianza en las acciones que realiza?					
4.14¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados constantemente reconoce y valora la gestión que desarrolla la directiva donde usted colabora?					
4.15¿El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados, se relaciona constantemente con la directiva de usted?					
4.16¿ El líder formal (presidente) del Centro General de Padres y Apoderados, está constantemente motivando la participación de su directiva en la organización de actividades que benefician a todos?					

2.3. CUESTIONARIO PARA ALUMNOS/AS

(Que pertenecen a las directivas de los centros de alumnos)

En el cuestionario que te presentamos a continuación, formulamos una serie de preguntas sobre algunas variables que nos pueden ayudar a conocer la situación actual de la organización educativa a la cual tú perteneces. La aplicación del cuestionario, tiene como propósito, mejorar las actividades de gestión del colegio. Para ello, utilizamos la siguiente escala de respuesta:

NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Señale de forma visible, con una "X" la opción que más se ajusta a **lo que tú piensas** sobre cada una de las preguntas, siempre **en relación con tu organización**.

Si en algún caso no se entiende la pregunta o no tiene respuesta para ella, déjala en blanco y pasa a la siguiente. Si te confundes, puedes tachar y marcar la respuesta que tú crees que es la más correcta, según tu realidad.

Este trabajo de investigación es requisito para la obtención del título profesional de dos alumnas de la carrera de Profesor de Lenguaje y Comunicación de la Universidad Austral de Chile, y además, forma parte del trabajo de investigación de una tesis doctoral.

Te rogamos que reflexiones sobre las preguntas y contesta con la mayor sinceridad posible, gracias.

1. GESTION (planificación, estilo de dirección, evaluación, toma de decisión, acciones remediales)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

GESTION: Es el proceso dinámico de interrelaciones entre los componentes de una organización (planificación, evaluación, decisión y acción remedial) orientado al logro de sus objetivos y a la retroalimentación permanente de la mejora.

Planificación: Es el instrumento que sirve para prever y proponer caminos de actuación (modelos), a la vez que selecciona y ordena el recurso, para facilitar el logro de las metas propuestas.

Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc.

Evaluación: Es el proceso sistemático de recogida y análisis de información destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido, como base previa para la toma de decisión.

Toma de decisión: Es el proceso de elección entre diferentes alternativas posibles, a partir del juicio de valor emitido.

Acciones remediales: Son las alternativas que mediante la toma de decisión son elegidas para reemplazar aquellas que desviaban la orientación de las metas que se querían conseguir, permitiendo la reorientación y la consecución de la gestión en pos de los objetivos planteados.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1.1 ¿La directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio, elabora normalmente su propia planificación de las actividades?					
1.2 ¿Para planificar las actividades que van a realizar durante el año, la directiva del Centro General de Alumnos, solicita la colaboración de tu directiva?					
1.3 ¿Cuándo tu directiva elabora su planificación, solicita normalmente la colaboración de todos los alumnos de tu curso?					
1.4 ¿Generalmente tu directiva elabora una planificación para desarrollar las actividades que tienen pensado hacer durante el año?					
1.5 ¿ Cuando normalmente tu directiva planifica, solicita a otras directivas de tu colegio para que le colaboren, ya sea, por escrito o solamente de palabra?					
1.6 ¿ Generalmente cuando tu directiva planifica, lo hace pensando en sus propias necesidades, independiente de los requerimientos del Centro General de Alumnos y de las otras directivas de cursos de tu colegio?					
1.7 ¿ El estilo de dirección que utiliza regularmente la directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio es democrático (permite la participación de todos sus miembros)?					
1.8 ¿ Normalmente la directiva del Centro General de Alumnos toma en cuenta las opiniones de tu directiva, para llevar a cabo una actividad que le interese a todos sus integrantes?					
1.9 ¿ Generalmente la evaluación que hacen de la planificación realizada por el Centro General de Alumnos de tu colegio, participan todos sus integrantes (las directivas de cursos)?					
1.10 ¿ Normalmente la evaluación de la planificación que hace el Centro General de Alumnos de tu colegio se realiza más de una vez en el año?					
1.11 ¿ La directiva del Centro General de Alumnos cuando realiza una actividad dentro de tu colegio, donde está involucrado la participación de todos, debe pedir permiso a autoridades externas a su establecimiento para llevarlas a cabo (Municipalidad, Secretaria Regional de Educación, Secretaria Provincial de Educación u otras instituciones)?					
1.12 ¿ Normalmente cuando la directiva del Centro General de Alumnos, toma la decisión de cambiar o eliminar una actividad previamente programada, solicita la opinión a tu directiva para hacer los cambios requeridos?					
1.13 ¿ Regularmente tu directiva toma sus propias decisiones, independiente de lo que piense el Centro General de Alumnos o las otras directivas de curso de tu colegio?					
1.14 ¿ Para tomar una decisión en tu directiva que tiene como objetivo mejorar su gestión, solicitan la participación de todos los alumnos que pertenecen a tu curso, para buscar las estrategias que permitirán mejorar dicha gestión?					
1.15 ¿ Normalmente cuando existen dificultades en la gestión del					

Centro General de Alumnos, que involucra a la mayoría de las directivas de los cursos de tu colegio, solicita la participación de tu directiva para solucionar dicha dificultad (acción remedial)?					
--	--	--	--	--	--

2. SISTEMA RELACIONAL (comunicación, participación, compromiso)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

SISTEMA RELACIONAL: Es el grado de comunicación dinámica y permanente, que se produce en la organización entre sus distintas unidades, permitiendo crear su propia estructura y los elementos que la componen.

Comunicación: Es el proceso de intercambio de información y de transmisión de significado entre dos personas, grupos de personas o unidades. Pueden existir varios tipos de comunicación: vertical (autoritaria), horizontal (democrática o participativa), el rumor, formal, informal, etc.

Participación: Es la capacidad de compartir las mismas ideas, responsabilidades o actividades en forma voluntaria con otra persona o grupo de personas.

Compromiso: Es la obligación contraída en forma voluntaria para participar en una actividad personal o ajena.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
2.1 ¿Cuando la directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio comunica a tu directiva el programa que hay que cumplir durante el año, lo hace en forma autoritaria (dando ordenes)?					
2.2 ¿La directiva del Centro General Alumnos de tu colegio, comunica periódicamente a tu directiva las actividades que se están llevando a cabo?					
2.3 ¿Tu directiva tiene fácil acceso para comunicarse con la directiva del Centro General de Alumno, ya sea por escrito o solamente de palabra (formal o informalmente)?					
2.4 ¿La comunicación que tiene tu directiva con la directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio es generalmente formal, ya sea mediante: memorando, solicitud, diario mural, nota escrita, por intermedio de la secretaria, etc.?					
2.5 ¿Normalmente existe una fluida comunicación entre tu directiva y las otras directivas de curso de tu colegio?					
2.6 ¿Normalmente la comunicación entre el Centro General de Alumnos de tu colegio y la comunidad (Club deportivo, clubes juveniles, municipalidad, empresas, etc.) donde se encuentra tu colegio, es permanente?					
2.7 ¿La información que tu directiva requiere y solicita al Centro General de Alumnos de tu colegio, para elaborar alguna actividad, llega normalmente a tiempo?					
2.8 ¿La información que periódicamente recibe tu directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio, llega generalmente fragmentada (sólo parcialmente)?					
2.9 ¿Regularmente la información que recibe tu directiva de las actividades que realiza el Centro General de Alumnos de tu colegio, llega por otros conductos que no son los canales formales de comunicación que tu conoces (personas ajenas al colegio, padres y apoderados, otras directivas, amigo que no son de tu colegio, periódico, folletos, etc.) y que para ustedes era importante saberla?					
2.10 ¿Normalmente tu directiva comparte información con otras directivas de curso de tu colegio?					
2.11 ¿La responsabilidad de informar a la comunidad (municipalidad, juntas de vecinos, clubes deportivos, clubes juveniles, empresas, etc.) de las actividades que desarrolla el Centro General de Alumnos de tu colegio, recae normalmente en un equipo de trabajo (no en una sola persona)?					
2.12 ¿Generalmente cuando tu directiva tiene una actividad que va en beneficio directo de los alumnos de tu colegio, el resto de las directivas de curso, les solicitan participar?					

2.13 ¿Existe como norma general de la directiva del Centro General de Alumnos, comprometerse a participar con tu directiva cuando planifican desarrollar una actividad que es valiosa para tu colegio?					
2.14 ¿Cuándo tu directiva se compromete ayudar en una actividad elaborada por otra directiva de curso de tu colegio, lo hacen generalmente hasta el final de la actividad?					

3. ESTRUCTURA RELACIONAL (organización, nivel jerárquico, infraestructura, especialización de funciones)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

ESTRUCTURA RELACIONAL: Es la interrelación entre las unidades o elementos que la componen, que permiten adaptarse o adecuarse al entorno.

Organización: Es el sistema social de tipo propio, caracterizados por su capacidad de condicionar la pertenencia, es decir, de poner condiciones que deben ser cumplidas por quienes quieren ingresar y permanecer en ellas, por ejemplo: colegios, empresas, hospitales, etc.

Unidad: Es la sección, departamento, área o especialidad que constituye o forma parte de una organización. En este caso nos referimos, por ejemplo: la dirección del colegio, administración, al área de lenguaje y comunicación, matemáticas, música, directivas de los alumnos, directivas de los padres y apoderados, etc.

Nivel jerárquico: Son los diferentes cargos de responsabilidades que tiene una organización, por ejemplo: desde ser presidente o director de una organización hasta ser conserje o portero, pasando por todos los niveles intermedio entre uno y otro.

Infraestructura: Es la construcción donde funciona una organización (colegio, empresa, municipalidad, junta de vecino, etc.)

Especialización: Es la habilidad y el conocimiento que tiene una persona de una determinada ciencia o arte.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
3.1 ¿Normalmente cuando la organización del Centro General de Alumnos necesita readecuarse para enfrentar los nuevos desafíos que le impone tu colegio, crea nuevos cargos o funciones, para afrontar las necesidades nuevas que van surgiendo?					
3.2 ¿Generalmente tu directiva tiene claro los diferentes cargos de responsabilidad (niveles jerárquicos) que existen en el Centro General de Alumnos de tu colegio?					
3.3 ¿Tu directiva, se coordinan frecuentemente con las otras directivas de alumnos de tu colegio, para realizar una acción que va en beneficio de todos sus integrantes?					
3.4 ¿Generalmente la directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio, utiliza constantemente alguna medida de control para que tu directiva cumpla con lo estrictamente planificado?					
3.5 ¿La característica normal del Centro General de Alumnos de tu colegio, es el trabajo en equipo?					
3.6 ¿Normalmente tu directiva trabaja en forma armoniosa con el Centro General de Alumnos y las otras directivas de alumnos de tu colegio?					
3.7 ¿Las relaciones de trabajo que se dan en tu directiva son generalmente armoniosas?					
3.8 ¿Normalmente la Directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio, ordena a tu directiva las actividades que deben desarrollar en el transcurso del año escolar?					
3.9 ¿Generalmente para que seas integrante de la directiva del Centro General de Alumnos de tu colegio, debes poseer una adecuada preparación para cumplir responsablemente con sus funciones?					

3.10¿Normalmente tu directiva se siente motivada para trabajar dentro de la infraestructura que tiene tu colegio?					
3.11¿Generalmente la infraestructura de tu colegio tiene la luminosidad adecuada para que tu directiva trabaje?					
3.12¿Normalmente tu directiva se siente motivada a trabajar con el color que tiene pintado la infraestructura de tu colegio?					
3.13¿Normalmente la infraestructura donde trabaja tu directiva se encuentra en buen estado?					
3.14¿El espacio que tiene tu colegio es el adecuado para que tu directiva pueda trabajar bien?					
3.15¿Tu directiva aprovecha muy bien el espacio que posee tu colegio, para que puedan desarrollar un buen trabajo?					
3.16¿Normalmente el Centro General de Alumnos de tu colegio tiene la cantidad de mobiliario suficiente para trabajar con las directivas de los demás cursos?					
3.17¿Generalmente el Centro General de Alumnos de tu colegio, mantiene en buenas condiciones el mobiliario (sillas, pizarras, escritorios, muebles de laboratorio, etc.)					

4. LIDERAZGO (líder, estilo de liderazgo, motivación)

Para su mayor comprensión, entenderemos por:

LIDERAZGO: Es la función que tiene que coordinar las conductas individuales en vista a la obtención de las metas comunes, ya sea, motivando, influyendo, ordenando dirigiendo el comportamiento de las personas de una organización.

Líder formal: Es aquella persona que es elegida voluntariamente por la mayoría mediante la votación democrática o a quien, se le delega la responsabilidad de dirigir la organización.

Líder natural: Es aquella persona que por sus condiciones naturales de orientar, dirigir, motivar y comprometerse con sus ideales, surge en cualquier momento en la organización, sin ser elegida o nombrada por los demás miembros de su grupo.

Estilo de liderazgo: Es la forma en la cual un líder dirige una organización, ésta puede ser: personal, impersonal, democrática, autoritaria, paternalista, etc.

Motivación: Es el proceso que surge de la necesidad de la persona de satisfacer sus expectativas personales, ya sea en el trabajo, la familia, en la sociedad, etc.

PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
4.1¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, informa periódicamente las actividades que debe hacer tu directiva?					
4.2¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, trabaja normalmente en coordinación con tu directiva?					
4.3¿El Líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, motiva la participación constantes de los integrantes de tu directiva, para que opinen sobre la forma de realizar una determinada actividad que beneficia a todos?					
4.4¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio regularmente controla las actividades que desarrolla tu directiva?					
4.5¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos, está normalmente generando espacios de convivencia entre tu directiva y las otras directivas de curso de tu colegio?					
4.6¿El Líder formal (presidente) del Centro General de Alumno de tu colegio, se relaciona constantemente con la comunidad (Secretaría Regional de Educación, Secretaría Provincial de Educación, Municipalidad, Juntas de Vecinos, clubes juveniles, Municipalidad, Empresas, etc.) para posibilitar la adecuación de la organización del Centro General de Alumnos de acuerdo a las nuevas necesidades que vayan surgiendo de esa relación?					
4.7¿En las diversas actividades que realiza tu directiva, surge con regularidad un líder natural, que tome la iniciativa de cómo realizar					

las actividades, en vez del líder formal (el presidente de tu directiva)?					
4.8 ¿El líder natural que existe en tu curso, los ha motivado más que el líder formal (el presidente de tu directiva), para mejorar la gestión que deben desarrollar en forma interna?					
4.9 ¿Frecuentemente el líder natural de tu curso propone por iniciativa propia, actividades donde todos puedan participar en su ejecución?					
4.10 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, inspira o motiva constantemente a tu directiva para que trabajen en la ejecución de una actividad o proyecto que es beneficioso para todos?					
4.11 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumno de tu colegio, está constantemente motivando la necesidad para que los integrantes de tu directiva se capaciten para mejorar la gestión que deben realizar durante el transcurso del año escolar?					
4.12 ¿Constantemente el líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, demuestra poseer las habilidades técnicas adecuadas para dirigir?					
4.13 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio normalmente te inspira confianza en las acciones que realiza?					
4.14 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio constantemente reconoce y valora la gestión que desarrolla tu directiva?					
4.15 ¿El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, se relaciona constantemente con tu directiva?					
4.16 ¿ El líder formal (presidente) del Centro General de Alumnos de tu colegio, está constantemente motivando tu participación en la organización de actividades que benefician a todos?					

2.4. ENTREVISTA

ENTREVISTADOR : _____

SUJETO : _____

TÉCNICA UTILIZADA

FOCUS GROUP : _____

INDIVIDUAL (en profundidad): _____

NÚMERO	PREGUNTAS
1	Cómo se organizan en su establecimiento
2	Existe comunicación fluida entre sus integrantes (profesores, alumnos y padres-apoderados).
3	Quién normalmente toma las decisiones en la organización
4	Qué porcentaje de participación se da en su unidad. Porqué
5	Se evalúa la gestión. Cómo se hace.
6	Planifican en su unidad u organización. Cómo lo hacen
7	Se colaboran entre ustedes (docentes, alumnos y padres-apoderados)
8	Qué opina del líder
9	Qué opina de la infraestructura que tiene la escuela

2.5. OBSERVACIÓN

ESTABLECIMIENTO : _____

ACTIVIDAD : _____

HORARIO DE INICIO : _____

HORARIO DE TÉRMINO : _____

FECHA : _____

SUJETOS
PRESENTES: _____

RESPONSABLE DE LA OBSERVACIÓN: _____

<i>TIEMPO DE OBSERVACIÓN</i>	<i>DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN</i>