



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **Aprendizaje organizacional** **Determinación del mapa del aprendizaje organizacional**

Rosa María Guzmán Cedillo\*

Werner Varela Castro\*

### **RESUMEN**

El propósito de la presente investigación es generar un mapa del aprendizaje organizacional que relacione la estructura y capacidad operativa, cultura organizacional, desarrollo de competencias, con el proceso estratégico y validarlo por medio del análisis estadístico. El modelo fue desarrollado de una revisión de la literatura cubriendo un rango de áreas incluyendo: administración, planeación estratégica, psicología del aprendizaje y principalmente aprendizaje organizacional. El proceso de formación e implementación de la estrategia en una organización fue revisado críticamente y se propone explorar como punto central la unión entre aprendizaje organizacional y estrategia. Se trata de investigar el principio general: que el desarrollo de la estrategia está estrechamente unido con el aprendizaje y si es apropiadamente diseñada, la provechosa actividad estratégica ayudará a desarrollar una cultura de aprendizaje organizacional. En la investigación se encontró que la estrategia y el aprendizaje organizacional sólo tienen sentido si se les relaciona con el proceso.

**Palabras clave:** Mapa del aprendizaje, Estrategia, Administración del aprendizaje.

### **ABSTRACT**

The objective of this study was the generation of one map of organizational learning that relates the structure and operative capacity, organizational culture, development of competencies with strategic process and to validate this using the statistical analysis. The model was developed from a review of literature covering a range of areas including: administration, strategic planning, and psychology of learning and mainly organizational learning. The process of formation and implementation of the strategy in an organization was critically reviewed and it proposes to explore as central point the union between organizational learning and strategic. The research focuses on the general principle: that the development of the strategy is closely linked with learning and if it is properly designed, the profitable strategic activity will help to develop a culture of organizational learning. In the course of the investigation, it was found that the strategy and organizational learning have meaning only if they are related to the process.

**Keywords:** Learning map, Strategy, Administration of learning.

---

\* Profesores – Investigadores Candidatos a Doctor por la Universidad Autónoma de Coahuila, México

## **INTRODUCCION**

En el rápido cambio del mundo de los negocios que está caracterizado por la incertidumbre, el caos y por ser hiperdinámico, las organizaciones tienen que encarar un constante reto: intensificar la competencia, incremento del poder de los clientes, disminución del ciclo de vida del producto. Las organizaciones necesitan adoptar un punto de vista revolucionario, producir una ruptura y dar un salto cuántico, que requiere cambios fundamentales en las organizaciones y transitar hacia la creatividad e innovación constante para lo cual necesitan estar preparadas para aprender constantemente. La principal perspectiva del concepto de aprendizaje ha sido desarrollada en el campo de la psicología en una larga historia de evolución. La aplicación del aprendizaje a nivel organizacional fue principalmente acondicionada como una colectividad de aprendizajes individuales, entrenamiento y desarrollo. El proceso de aprendizaje individual tiene un impacto significativo sobre el concepto y prácticas del aprendizaje organizacional. El aprendizaje inicia de los individuos. Una organización de aprendizaje se fundamenta sobre los procesos de aprendizaje de los individuos en la organización (Wang, 2003)

Wang, define aprendizaje organizacional: En un contexto de negocios hiperdinámico, el aprendizaje organizacional es el proceso por el cual la organización constantemente cuestiona los productos existentes, procesos y sistemas, identificando la posición estratégica, aplicando varios estilos de aprendizaje, para llevar a cabo ventaja competitiva sostenida. Y organización de aprendizaje: una organización de aprendizaje, deberá dedicar la mejora del contexto de aprendizaje y estratégicamente fortalecer la competencia de la organización para facilitar la creación de conocimiento e innovación, y rendir competencia basada en la mercadotecnia.

Siguiendo a Thomas y Allen (2006) los conceptos centrales de organización de aprendizaje son primero el aprendizaje organizacional definido como el uso intencional de procesos de aprendizaje para transformar continuamente a la organización y segundo el concepto relacionado de conocimiento. Suponiendo el desarrollo de competencias centrales que sirvan como punto de lanzamiento para nuevos productos y servicios, subyace el principio general que la organización puede llegar a ser organización de aprendizaje si tiene la capacidad de crear, integrar y aplicar conocimiento. Esta capacidad es crítica para que las firmas desarrollen una ventaja competitiva sustentable. Kenny (2006) propone la relación entre estrategia y aprendizaje organizacional.

En función de la literatura revisada, no existe hasta este momento, reportes de investigación en México, en relación a un mapa determinado del proceso de aprendizaje organizacional válido para las organizaciones en general, y en particular para las organizaciones de la Comarca Lagunera. En

la literatura referente a otros países, se reporta que el modelo de aprendizaje empleado, basado en la mejora continua, es anticuado y no acorde con las condiciones de rápido cambio actuales. Se propone por lo tanto generar un mapa del aprendizaje organizacional que relacione la cultura organizacional, estructura, el desarrollo de competencias y la estrategia, para lo cual, se elaboró un instrumento de investigación validado estadísticamente y se aplicó en una empresa de la iniciativa privada del ramo químico industrial. Derivado del análisis factorial se obtuvieron seis factores, de los cuales el número uno vincula fuertemente la estrategia, el proceso y la administración del aprendizaje.

#### IDENTIFICACION DEL CAMPO TEORICO DE LA INVESTIGACION

Según Murray y Donegan(2003), los principios parecen ser más útiles cuando las competencias organizacionales superiores están unidas a la cultura de aprendizaje, cuando la mejora de las rutinas de comportamiento pueden ser diseñadas hacia la existencia del aprendizaje superior. Proponen la relación entre el nivel de aprendizaje organizacional y las competencias organizacionales. Se ha encontrado que algunas competencias administrativas pueden ser positivamente correlacionadas hacia el desempeño de los negocios, mientras que otras con los efectivos cambios organizacionales. La técnica superior y la competencia administrativa contribuyen a la ventaja competitiva. Se ha encontrado que las competencias administrativas crean cambios efectivos en una variedad de formas: Formación de compromiso, motivación, tomando tiempo y acción efectiva, integración y herramientas de comunicación. Proponen como competencias organizacionales las competencias administrativas: (Comunicación, Liderazgo, Planeación, Organizativas, Relacionales). Competencias Operacionales: (Financieras, Procedimientos Administrativos, Operacionales).Competencias Tecnológicas: (Difusión de las competencias tecnológicas, Procesos de trabajo, Conocimiento tecnológico). Competencias de Aprendizaje: (Aprendizaje individual, Aprendizaje complejo, Creación de conocimiento).

Siguiendo a Thomas y Allen (2006) los conceptos centrales de organización de aprendizaje son el aprendizaje organizacional definido como el uso intencional de procesos de aprendizaje para transformar continuamente a la organización y el concepto relacionado de conocimiento. Desarrollando competencias centrales que sirvan como punto de lanzamiento para nuevo productos y servicios, lo que identifica a la firma como organización de aprendizaje es la capacidad de crear, integrar y aplicar conocimiento. Esta capacidad es crítica para que las firmas desarrollen una ventaja competitiva sustentable. La cultura organizacional dominante y sus sub-culturas influyen fuertemente la naturaleza del aprendizaje y la forma en que el aprendizaje ocurre ó no ocurre en la organización. Mientras los modos de acción pueden diferir entre organizaciones empresariales y

burocráticas, los factores comunes como la socialización, emociones y mecanismo de defensa pueden soportar o impedir el aprendizaje. Se identificaron 5 amplias categorías: 1) Aprendizaje.- La naturaleza del aprendizaje a nivel individual, donde el individuo es el creador, el efecto y la aplicación a través del equipo como mecanismo sintetizador y aprendizaje organizacional como el amplificador. 2) Estructura.-Las bases y composición necesaria hacia capacitar los procesos y sistemas del aprendizaje organizacional deseado. 3) Visión compartida.- El componente de unión y catálisis, que a la larga con liderazgo efectivo puede guiar a una organización a través del cambio. 4) Administración del conocimiento.- La captura, estructuración y re-conceptualización del conocimiento implícito y explícito de los individuos y grupos. 5) Estrategia.- Por lo que la organización identifica el potencial hacia incrementar el valor de los accionistas y entonces desarrolla competencia que capacitan y capitalizan estas oportunidades. Una crítica de la aproximación basada en el conocimiento es la aparente desconexión entre aprendizaje y desempeño. Mientras que el conocimiento y el proceso de la administración del conocimiento deberán impactar el desempeño organizacional, hay evidencia que sugiere que algo está faltando. Thomas y Allen consideran críticos el desarrollo de competencias administrativas por la alta dirección ya que se tienen en su opinión, tecnología de quinta generación con sistemas de administración de segunda generación.

Kenny (2006) trata de vincular la estrategia y la organización de aprendizaje con fundamento en la administración, la planeación estratégica, la psicología del aprendizaje y el aprendizaje organizacional. Propone que la efectividad de la formación e implementación de la estrategia, y por implicación, aprendizaje organizacional, será reforzado si estas uniones son explícitamente conocidas y conscientemente construidas dentro del proceso estratégico, las estructuras y los procesos que promuevan y premien el aprendizaje así como los roles de los individuos y equipo. Identifica tres formas de aprendizaje organizacional: aprendizaje generativo, de supervivencia (o aprendizaje adaptativo) y aprendizaje incremental. Una cultura de aprendizaje generativo está comprometida a la genuina renovación e investigación; una cultura de aprendizaje adaptativo ayuda a desarrollar y adaptar prácticas existentes y formas de pensamiento; una cultura de aprendizaje incremental se enfoca sobre la mejora y la eficiencia dentro de la estructura organizacional existente. Cada una de esas tres formas de aprendizaje organizacional corresponde con cada uno de los tres modelos de estrategia propuestos por Café, como estrategia adaptativa, estrategia adaptativa y estrategia lineal. Este grado de correspondencia también puede ser visto, dentro de la literatura en la teoría del aprendizaje psicológico, donde los dos escuelas principales de los teóricos del aprendizaje con los del comportamiento (positivistas) y los constructivistas. La aproximación constructivista es la apropiada para el aprendizaje en situaciones de incertidumbre alrededor del cambio radical e

innovación, como por definición, no es conocida cual será la solución: no hay experto para transmitir el conocimiento: debe ser creado por los individuos dentro de la organización. Mucho del proceso del cambio en la literatura aboga por el aprendizaje que es claramente constructivista en su naturaleza.

Explorando el aprendizaje individual por Kemmis y McTaggart (2000) se refirieron a tres “formas de investigación”: técnica, práctica y crítica. Cada forma de investigación está basada sobre acciones, pero ellas difieren de acuerdo a la naturaleza del propósito del aprendizaje.

En una investigación técnica, la ayuda del aprendizaje es la eficiencia: por ejemplo mejorar una situación existente, política, proceso o actividad. Esta forma de aprendizaje está interesada con la mejora incremental: el contenido subyacente no está cuestionado. La investigación técnica está interesada solamente con los medios, no con los resultados. En una investigación práctica, los resultados y los medios son importantes. Esta forma de investigación se satisface con la comprensión de las situaciones complejas que pueden involucrar un grupo de valores en conflicto. La ayuda de esta forma de aprendizaje está en educar a los participantes en tomar decisiones informadas y llegar a estar conciente de las consecuencias. Este conocimiento de las diferentes perspectivas, reacciones y comportamientos reflejan los valores de los participantes. Esto encaja dentro de una cultura de aprendizaje organizacional adaptativa. Una investigación crítica dirige no solamente los medios y resultados, también lo racional para la estrategia. Toma una posición de poder, y mientras dirige los elementos de ambos la investigación técnica y práctica, también examina el contexto de la situación y donde debería llegar. En esta forma de aprendizaje, los practicantes cuestionan el status quo así como el contexto histórico y social y donde la misión de la organización, la visión, la posición del mercado y la cultura se desafían.

Kaplan y Norton (2006) consideran que las corporaciones han intentado liberar valor acoplando sus estructuras a sus estrategias: centralización por función. Descentralización por categoría de producto ó región geográfica. Organizaciones virtuales. Organizaciones en redes. Organizaciones Velcro. Pero ninguno de estos enfoques ha funcionado muy bien. La reestructuración es cara, y las nuevas estructuras a menudo crean problemas tan complicados como los que intentan resolver. A los empleados les toma tiempo adaptarse a ellas y una gran cantidad de conocimiento tácito se pierde en el proceso. Dados los costos y las dificultades involucradas en descubrir las formas estructurales para liberar valor es menos perturbador escoger un diseño organizacional que funcione sin conflictos importantes y luego diseñar un sistema estratégico personalizado para alinear esa estructura a la estrategia. Sugieren un sistema de gestión basado en el marco del Balanced Scorecard como el mejor modo para alinear estrategia y estructura. Los ejecutivos pueden usar las

herramientas del marco para impulsar el desempeño de sus unidades: mapas de estrategias para definir y comunicar la propuesta de valor de la empresa y el Balance Scorecard para implementar y monitorear la estrategia con sus respectivos indicadores y metas de desempeño.

Basada en lo anteriormente expuesto, la presente investigación propone investigar si la efectividad de la formación e implementación de la estrategia y por implicación el aprendizaje organizacional es reforzado si éstas uniones son explícitamente conocidas y conscientemente construidas dentro de la cultura organizacional, las estructuras y procesos que promuevan y premien el aprendizaje así como el desarrollo de las competencias identificadas como centrales. Se investiga si la implementación de la estrategia es un proceso dirigido por el aprendizaje. Otra de las brechas encontradas es aquella que critica que el aprendizaje individual no necesariamente conduce al aprendizaje organizacional, así como la aparente falta de relación entre aprendizaje y desempeño. Dada la competencia en las organizaciones modernas la identificación de la estrategia es una actividad de la alta dirección y se investiga la estrategia acompañada de la identificación de su respectivo aprendizaje organizacional. Por la anterior se propone investigar cual es el mapa del aprendizaje organizacional tomando en cuenta los elementos discutidos.

**METODOLOGIA** Se investiga la generación de un mapa del aprendizaje organizacional que relacione la cultura organizacional, la estructura, desarrollo de competencias y la estrategia, bajo la siguiente hipótesis:

H1 Las dimensiones que conforman el mapa de la estrategia son la cultura, estructura y capacidad operativa, desarrollo de competencias, la estrategia y la administración del aprendizaje. (Hipótesis alternativa).

Ho Las dimensiones que conforman el mapa de la estrategia no son la cultura, estructura y capacidad operativa, desarrollo de competencias, la estrategia y la administración del aprendizaje. (Hipótesis nula).

#### **Metodología y técnicas de validación**

Se desarrolló un instrumento (cuestionario) que mida los factores que se investiga determinan el mapa del proceso de aprendizaje organizacional, que se aplicó, a los trabajadores de una empresa de la iniciativa privada del ramo químico industrial. Se calculó la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach, y se cuantificaron los factores cualitativos mediante un análisis estadístico univariado y multivariado.

## CALCULO DE CONFIABILIDAD

Luego de haber seleccionado un modelo para elaborar un instrumento de medición y después de haberlo construido, el siguiente paso es demostrar su utilidad. Este paso del proceso es el que determina la validez del instrumento. Un instrumento de medición es válido si cumple satisfactoriamente el propósito con el que se diseñó. En sentido estricto, no se valida un instrumento de medición, sino el uso que se le da. Existen tres tipos de validez: predictiva, de contenido y de constructo. (Nunnally, 1991)

La validez predictiva se considera cuando se usa un instrumento para estimar alguna forma importante de conducta; a esto se le denomina criterio. Con ciertos instrumentos, la validez depende principalmente de la correcta adecuación con la que se haya muestreado un dominio específico de contenido. Se debe cumplir con dos requisitos principales para asegurar la validez de contenido: 1.- Un conjunto de reactivos representativos. 2.- Métodos “sensibles” para construir pruebas. En la medida en que una variable es abstracta y no concreta, se dice que es un constructo, en el sentido en que es algo que el científico representa en su imaginación, algo que no existe como una dimensión aislada u observable de la conducta.

El producto final de este complejo proceso es un constructo con las características siguientes:

1.- Está bien definido en términos de una variedad de observaciones, para los cuales hay una o más variables que representan adecuadamente su dominio. 2.- Eventualmente se correlaciona con otros constructos de interés.

Según Hernández Sampieri (Hernández Sampieri, 2006), existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente son: 1) Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest) y 2) Medidas de consistencia interna: alfa de J.L. Cronbach.

La validez de constructo suele determinarse mediante procedimientos de análisis estadístico multivariado (análisis de factores, análisis discriminante, regresión múltiple).

## PARTICIPANTES

La muestra estuvo conformada por directivos, funcionarios y empleados de importante empresa del ramo químico industrial, perteneciente a la iniciativa privada. Se enviaron 100 cuestionarios de los cuales sólo fueron regresados 76 cumplimentados, de los cuales 6 estaban incompletos, mismos que fueron eliminados del análisis, quedando 70 cuestionarios cumplimentados correctamente.

## PROCEDIMIENTO

El proceso de construcción del instrumento comprendió tres fases, mismas que se explican a continuación:

1.- Primera fase: Revisión de literatura.

Se revisó la literatura sobre aprendizaje organizacional con el fin de determinar cuáles eran sus principales dimensiones. Asimismo, se revisaron cuestionarios ya validados tales como el de Anona Armstrong y Patrick Foley(2003), denominado “Foundations for a learning organization: Organization learning mechanisms”, y el de “Construcción y validez del instrumento de cultura organizacional y Marketing interno (ICOMI), de Mendoza Moreno J. y Hernández Calzada M. (2006), con el objetivo de aprender de su experiencia de construcción y validación.

No se encontró en la literatura, alguna investigación del mapa del aprendizaje organizacional y sus dimensiones, aplicado a nuestra realidad mexicana.

2.- Segunda fase: Construcción del instrumento “Mapa del aprendizaje Organizacional”.

Con base en la revisión de la literatura sobre el aprendizaje organizacional se decidió incluir las siguientes seis dimensiones: cultura organizacional, estructura y capacidad operativa, desarrollo de competencias, estrategia, competencia aprendizaje y la competencia administración del aprendizaje. Una vez que fueron definidas las dimensiones del instrumento, se procedió a la redacción de ítems, tratando de evitar la ambigüedad, las preguntas con negativos, ó varias preguntas en el mismo ítem.

3.- Validación del instrumento

El instrumento fue revisado por un grupo de expertos para la validación de contenido. El instrumento original contenía 58 ítems, de los cuales por recomendación de los expertos se eliminaron 3 por prestarse a confusión ó considerarse reiterativos (pnegoc4, cultura 25, recom16). Del análisis del alfa de Cronbach , la correlación de Pearson, así como las pruebas de normalidad, se eliminaron propos1 y apoy2, destrez19, desaf42, por considerarlos poco correlacionados.

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido en esta prueba fue de 0.9829 coeficiente considerado como muy significativo que nos permitió llevar a cabo la aplicación del instrumento.

Finalmente, el instrumento quedó constituido con 51 ítems, el cual fue respondido en una escala tipo Likert que incluye las siguientes cinco respuestas: a) totalmente en desacuerdo, b) en desacuerdo, c) parcialmente de acuerdo, d) de acuerdo y e) totalmente de acuerdo. Se eligió este tipo de escalas porque verifica la unidimensionalidad, es decir que todos los ítems son indicadores del mismo rasgo.

La prueba estadística del alfa de Cronbach se corrió con el programa NCSS, y el análisis multivariable se analizó con el programa STATISTIC versión 5.0.

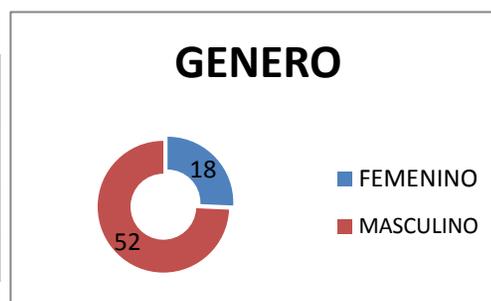
## RESULTADOS:

Estadística descriptiva: En la tabla 1 y Fig. 1 se observa que de los entrevistados el 25.72% (N=18) son del sexo femenino mientras que el 74.28% (N=52) son del sexo masculino.

Consideración valorativa: Por el tipo de empresa de proceso industrial se presta más para las profesiones (Ingeniería) y actividades consideradas masculinas.

**Figura 1. Porcentaje de Frecuencia por género.**

TABLA 1. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR SEXO		
SEXO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
FEMENINO	18	18
MASCULINO	52	70

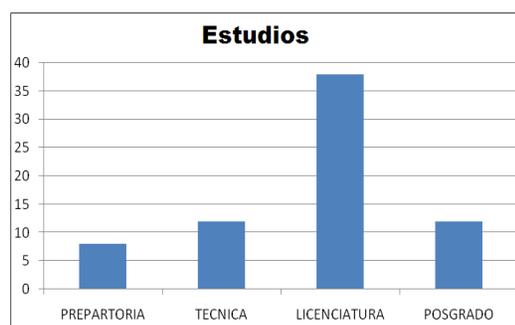


En tabla 2 y Fig.2 se observa que de los encuestados la mayoría cuenta con licenciatura con un 54.28% (N=38), 17.14% (N=12) ha cursado un postgrado, así como los técnicos 17.14%. (N=12) y con preparatoria 11.28%.(N=8).

Consideración valorativa: La mayoría de los encuestados cuenta con una licenciatura, es interesante observar el empate entre estudios técnicos y estudios de postgrado.

**Figura 2. Tabla de frecuencia por grado de Estudios.**

TABLA 2. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR ESTUDIOS		
ESTUDIOS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
PREPARATORIA	8	8
TECNICA	12	20
LICENCIATURA	38	58
POSGRADO	12	70



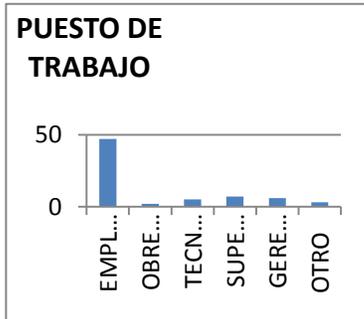
En tabla 3 y Fig.3 se observa que de los encuestados el 67.14% (N=47) son empleados, el 2.85% (N=2) son obreros, el 7.14%. (N=5) son técnicos, el 10% (N=7) son supervisores, el 8.57% (N=6) son gerentes, y el 4.28% (N=3) tienen otros puestos.

TABLA 3. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR PUESTO		
PUESTO	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
EMPLEADO	47	47

OBRERO	2	49
TECNICO	5	54
SUPERVISOR	7	61
GERENTE	6	67
OTRO	3	70

Consideración valorativa: Se observa que la mayor parte de los encuestados son empleados.

**Figura 3. Tabla de frecuencia por Puesto de Trabajo**

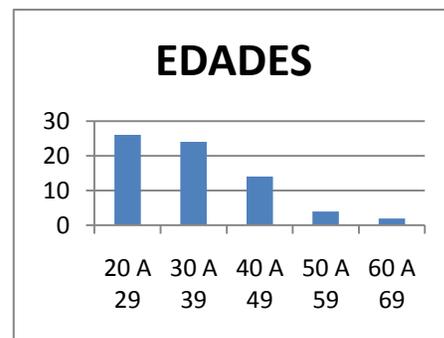


En tabla 4 y Fig.4 se observa que de los encuestados el 37.14% (N=26) tienen de entre 20 y 29 años, el 34.28% (N=24) tiene entre 30 y 39 años, el 20% (N=14) tienen edad entre 40 y 49 años, el 5.76% (N=4) tienen entre 50 y 59 años, y solo el 2.85% (N=2) tiene edades de entre 60 y 69 años.

Consideración valorativa: La muestra de trabajadores de esta empresa son jóvenes ya que el 71.42% se encuentran entre 20 y 39 años y sumándole el siguiente intervalo de 40 a 49 años se eleva al 91.42%.

**Figura 4. Tabla de frecuencia por rangos de Edades**

TABLA 4. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA POR EDADES		
EDADES	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
20 A 29	26	26
30 A 39	24	50
40 A 49	14	64
50 A 59	4	68
60 A 69	2	70



## ANALISIS ESTADISTICO

### Pruebas de Normalidad

Las pruebas de normalidad, cuyas respuestas oscilaron entre 0 y 5, con respuestas en su mayoría homogéneas, Coeficiente de variación menor que 33%, K mayor que 4, excepto enfoca 5, diseñá11, obst20, habili21, exper40, integ48, colab56. La mayoría de las variables presenta no normalidad (Sk negativos, Kurtosis positiva, OmnK2), con excepción de enfoc5, diseñá11, recur18, obstac20, habili21, exper40, soluc41, integ48, colab56; con una media no mayor al 20% con respecto a la

mediana permite usarla para la lectura; la variable tecno10 fue considerada las mas común, así como aplica 46, multi29, recon28.

#### ANALISIS DEL ALFA DE CRONBACH

Del análisis del alfa de Cronbach, se observa que las variables mayormente correlacionadas son: proce35 ( $r=.8710$ ), cambio50 ( $r=.8522$ ), conci38 ( $r=.8354$ ), líder 27 ( $r=.8250$ ), relac51 ( $r=.8247$ ).

Mientras que las variables menos correlacionadas son:

tecno10 ( $r=.4577$ ), jefe 23 ( $r=.5365$ ), dest19 ( $r=.5459$ ), entre 39 ( $r=.5572$ ), desc57 ( $r=.5593$ )

No se observaron correlaciones negativas. El coeficiente alfa de Cronbach obtenido en esta prueba fue De 0.9829 considerado muy significativo.

#### ANALISIS DE CORRELACION DE PEARSON

Se corrió el análisis de correlación de Pearson donde se observó que la variable mayormente correlacionada fue evalúa33(Se evalúa la aplicación de las competencias clave), con estrategia31(Definida la estrategia, se identifican y desarrollan las competencias clave), compe32(Se capacita al personal en las competencias clave), segui34(Se le da seguimiento a los resultados de la evaluación de las competencias clave), proces35(Los procesos de trabajo se desarrollan en función de la estrategia), cumple36(Para el cumplimiento de la estrategia se cuentan con los indicadores y correspondientes metas de desempeño), aprendiz37(La identificación de la estrategia se acompaña de la identificación de su respectivo aprendizaje organizacional), y conci38(La formación e implementación de la estrategia y sus conexiones con el proceso y el aprendizaje son explícitamente construidas). Posteriormente, en el análisis factorial, todas estas variables conformaron el factor 1. Las variables menos correlacionadas fueron tecno.10(tecnología), dest19 (destrezas y habilidades) y desc.57(Descubrir como el trabajo sucede).

#### ANALISIS MULTIVARIADO

El análisis factorial se realizó con el programa Statistic, eligiendo el método de extracción de communalities= R2 y el método de rotación varimax normalizada, ya que representó la opción con mayor porcentaje de variación explicativa. De acuerdo al criterio de la raíz latente usado por la mayoría de los paquetes computacionales cuando no se les especifica un cierto número de factores en la solución, se considera que un factor debe ser retenido en la solución si su Eigen value es mayor que uno (de la Garza García, 1995 p.36). De esta manera, el programa arrojó ocho factores, con un porcentaje de variación explicativa acumulada de 77.24%.

TABLA 5.

Eigenvalues (rosy.sta)				
Extraction: Principal factors (comm.=multiple R-square)				
Value	Eigenval	% total Variance	Cumul. Eigenval	Cumul. %
1	28.07248	55.04408	28.07248	55.04408
2	2.47236	4.84777	30.54485	59.89185
3	2.14444	4.20478	32.68928	64.09663
4	1.88634	3.69870	34.57562	67.79533
5	1.39679	2.73880	35.97240	70.53413
6	1.28796	2.52541	37.26036	73.05953
7	1.09352	2.14415	38.35388	75.20368
8	1.04011	2.03944	39.39399	77.24312

Según de la Garza García, los criterios para identificar cargas significativas, depende del tamaño de la muestra y el nivel de significancia manejado en la investigación; así, para alfa igual a 5% y tamaño de la muestra entre 50 y 100, la carga altamente significativa es la de 0.5 para arriba. En cuanto al porcentaje de variación explicativa acumulada debe estar entre 60% y 95%. Dado que se cumple con éste último criterio, en cada factor se analizaron las variables cuya carga factorial fue de 0.5 para arriba; en el caso de variables que aparecieron en dos factores se eligió la mayor carga factorial. Se obtuvieron los siguientes resultados:

**Factor 1: El vínculo de la estrategia, el proceso y la administración del aprendizaje.**

El factor 1, representó un porcentaje de variación explicativa de 55.044%, eligiendo 9 variables. La variables con mayor carga factorial y por tanto la mas importante fue, Se evalúa la aplicación de las competencias clave, seguida de La identificación de la estrategia se acompaña de la identificación de su respectivo aprendizaje organizacional, Para el cumplimiento de la estrategia se cuenta con los indicadores y correspondientes metas de desempeño, Se le da seguimiento a los resultados de la evaluación de las competencias clave, Se capacita al personal en las competencias clave, La formación e implementación de la estrategia y sus conexiones con el proceso y el aprendizaje son explícitamente construidas, Definida la estrategia, se identifican y desarrollan las competencias clave, El proceso tiene indicadores de extremo a extremo derivados de los requerimientos de los cliente, Los planes de aprendizaje y desarrollo se enfocan en el cumplimiento de las metas de desempeño. Dadas las variables que intervienen a este factor se le denominó el vínculo entre estrategia, proceso y administración del aprendizaje

Consideración valorativa. Representó un hallazgo importante el vínculo entre estrategia, proceso y administración del aprendizaje, y el valor tan alto del porcentaje de variación explicativa en un solo factor. Las 7 variables con mayor puntuación: Evaluación de la aplicación de las competencias clave, La identificación del respectivo aprendizaje organizacional, Seguimiento de los resultados de

la evaluación de las competencias clave, Indicadores y metas, La formación e implementación de la estrategia y sus conexiones con el proceso y el aprendizaje son explícitamente construidas, Identificación y desarrollo de las competencias clave y se Capacita al personal en las competencias clave, se consideró que forman parte de la competencia denominada “Administración del aprendizaje”, orientadas a **proceso** que resulta la “razón de ser” de la estrategia y la administración del aprendizaje.

(Mapa 1: Vínculo de la estrategia, proceso y administración del aprendizaje)

#### Factor 2: **Capacidad operativa**

El factor 2, representó el 4.847% del porcentaje de variación explicativa y está constituido por 6 variables: El proceso es apoyado por un sistema de tecnologías de información, La administración ha tomado el liderazgo y la responsabilidad del programa del proceso y sus resultados, La organización tiene la capacidad de reconocer, adquirir y usar apropiadamente nueva tecnología a través de la compañía, La administración ha comprometido recursos para lograr las metas de desempeño, Se utilizan los indicadores para fijar objetivos de desempeño, Los procesos de trabajo se desarrollan en función de la estrategia.

La administración ha tomado el liderazgo y la responsabilidad del programa de los procesos de trabajo que se desarrollan en función de la estrategia, apoyado por un sistema de tecnologías de información y ha comprometido recursos para lograr sus resultados y las metas de desempeño por lo que la organización tiene la capacidad de reconocer, adquirir y usar apropiadamente nueva tecnología a través de la compañía al integrar el aprendizaje individual al aprendizaje organizacional. Consideración valorativa: En éste factor resalta la importancia de sistemas de tecnologías de información y el liderazgo de la administración en cuanto al proceso, aunado a reconocer, adquirir y usar apropiadamente nueva tecnología, comprometiendo recursos y utilizando indicadores de desempeño.

#### Factor 3: **La competencia aprendizaje**

El factor 3 representó el 4.204% del porcentaje de variación explicativa y está formado por 8 variables, la primera de las cuales es La organización promueve el aprendizaje a través del entrenamiento, La organización tiene la capacidad de equipar a sus trabajadores con procedimientos y técnicas actualizadas, La organización promueve el aprendizaje a través de la experimentación activa y la observación reflexiva, La organización tiene la capacidad para crear procedimientos que permitan generar conocimiento clave, capturarlo y compartirlo, La organización tiene la capacidad hacia la multitarea, entrenamiento e inversión en su fuerza de trabajo, La organización promueve el aprendizaje desarrollando grupos de trabajo con habilidades tales como el pensamiento crítico y solución de problemas, La organización tiene la capacidad de aplicar conocimiento, Se anima la

colaboración de los empleados para producir información útil cuándo y donde es necesario. Consideración valorativa: Es importante resaltar que la competencia aprendizaje referida en este factor, es el aprendizaje derivado del entrenamiento, experimentación activa y observación reflexiva, generar conocimiento capturarlo y compartirlo, el aprendizaje crítico y solución de problemas, así como aplicar conocimiento.

#### **Factor 4. Aprendizaje y desempeño**

El factor 4 representó el 3.698% del porcentaje de variación explicativa y está formado por 6 variables de las cuales la primera es Los procesos promueven y premian el aprendizaje, Se identifican la socialización, las emociones y los mecanismos de defensa como factores que impiden el aprendizaje, El aprendizaje está ligado al desempeño, Se reúnen las necesidades de aprendizaje con el desarrollo personal, Se aplica el aprendizaje en el lugar de trabajo, La organización tiene la capacidad de usar habilidades interpersonales para comunicarse. Consideración valorativa: Se resalta la importancia premiar el aprendizaje, así como identificar los mecanismos de defensa que impiden el aprendizaje, el aprendizaje debe traducirse en desempeño y aplicarse en el lugar de trabajo.

#### **Factor 5: Cultura orientada al aprendizaje**

El factor 5 representó el 2.738% del porcentaje de variación explicativa y está conformado por 5 variables, de las cuales la de mayor carga factorial correspondió a La empresa me alienta a ser emprendedor, Las competencias están relacionadas con la cultura de aprendizaje, Se identifica la incapacidad para aprender, La empresa tiene un sistema y estructura que alienta el trabajo en equipo, La empresa está interesada en la creatividad e innovación. Consideración valorativa: En la creación de una cultura de aprendizaje resalta ser emprendedor, trabajo en equipo, la creatividad e innovación e identificar la incapacidad para aprender.

#### **Factor 6: El liderazgo del supervisor**

El factor 6 representó el 2.525% del porcentaje de variación explicativa y está conformado por 5 variables de las cuales la de mayor carga factorial correspondió a, La empresa entiende el desarrollo de los empleados como esencial hacia el éxito organizacional, El jefe se comunica adecuadamente con sus subordinados, Los roles están bien definidos y cada quien es responsable por hacer su trabajo, El diseño del proceso impulsa los roles, Las descripciones de puestos y los perfiles de competencia, La supervisión del desempeño es la adecuada. Consideración valorativa: En este factor destaca la importancia del desarrollo de los empleados, el papel del jefe en la comunicación y supervisión y el diseño del proceso que impulsa la definición de los roles.

### Factor 7: **Planeación y comunicación**

El factor 7 representó el 2.144% del porcentaje de variación explicativa y está conformados por 2 variables, la primera de las cuales es, La empresa tiene un amplio y estructurado proceso de planeación organizacional que regularmente fija y revisa a corto y largo plazo las metas organizacionales, La comunicación es abierta clara y oportuna fácilmente entendible. Consideración valorativa: Dado que en el análisis test-retest este factor resultó con un alfa de Cronbach de .7404 que es menor que 0.8, este factor se eliminó.

### Factor 8. **Aprendizaje continuo.**

El factor 8 representó el 2.039% del porcentaje de variación explicativa y está conformado por 2 variables, de las cuales la de mayor carga factorial correspondió a, Rutinariamente se capturan datos sobre procesos para descubrir como el trabajo realmente sucede, Se estudian estos datos en un esfuerzo para encontrar caminos para mejorar la ejecución. Consideración valorativa: Dado que en el análisis test-retest este factor resultó con un alfa de Cronbach de .7751 que es menor que 0.8, este factor se eliminó.

Para el propósito de esta investigación se siguió el criterio de considerar la confiabilidad del alfa de Cronbach cuando menos en 0.80 (Nunnally, pag. 309). En la realización de la prueba de test-retest del factor No. 7 denominado planeación y comunicación se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.7404, mientras que en el factor No. 8 denominado aprendizaje continuo, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.7751. Por lo cual, ambos factores se eliminaron.

**Tabla 6.- Análisis de componentes factoriales**

<b>FACTOR</b>	<b>ITEMS</b>	<b>CARGA FACTORIAL</b>
<b>El vínculo de la Estrategia, el proceso y la administración del aprendizaje</b>	- Se evalúa la aplicación de las competencias clave.	<b>.8292</b>
	- La identificación de la estrategia se acompaña de la identificación de su respectivo aprendizaje organizacional.	<b>.7812</b>
	-Para el cumplimiento de la estrategia se cuenta con los indicadores y Correspondientes metas de desempeño.	<b>.7195</b>
	- Se le da seguimiento a los resultados de la evaluación de las competencias clave.	<b>.7189</b>
	-Se capacita al personal en las competencias clave.	<b>.6023</b>
	- La formación e implementación de la estrategia y sus conexiones con el proceso y el aprendizaje son explícitamente conocidas y conscientemente construidas.	<b>.5703</b>
	- Definida la estrategia, se identifican y desarrollan las competencias clave	<b>.5613</b>
	- El proceso tiene indicadores de extremo a extremo derivados de los requerimientos de los clientes.	<b>.5394</b>
	- Los planes de aprendizaje y desarrollo se enfocan en el cumplimiento de las metas de desempeño	<b>.5240</b>

<b>Capacidad Operativa</b>	-El proceso es apoyado por un sistema de tecnologías de información	<b>.7972</b>
	- La administración ha tomado el liderazgo y la responsabilidad del programa de proceso y sus resultados.	<b>.7524</b>
	- La organización tiene la capacidad de reconocer, adquirir y usar apropiadamente nueva tecnología a través de la compañía.	<b>.7133</b>
	- La administración ha comprometido recursos para lograr las metas de desempeño.	<b>.6145</b>
	- Se utilizan los indicadores para fijar objetivos de desempeño.	<b>.6124</b>
	-Los procesos de trabajo se desarrollan en función de la estrategia	<b>.5185</b>
<b>Competencia Aprendizaje</b>	-La organización promueve el aprendizaje a través de entrenamiento	<b>.7340</b>
	-La organización tiene la capacidad de equipar a sus trabajadores con procedimientos y técnicas actualizadas.	<b>.7032</b>
	- La organización promueve el aprendizaje a través de la experimentación activa y la observación reflexiva..	<b>.6833</b>
	-La organización tiene la capacidad para crear procedimientos que permitan generar conocimiento clave, capturarlo y compartirlo.	<b>.6658</b>
	- La organización tiene la capacidad hacia las multitareas, entrenamiento e inversión en su fuerza de trabajo.	<b>.5769</b>
	- La organización promueve el aprendizaje desarrollando grupos de trabajo con habilidades tales como el pensamiento crítico, y solución de problemas.	<b>.5640</b>
	- La organización tiene la capacidad para aplicar conocimiento.	<b>.5404</b>
- Se anima la colaboración de los empleados para producir información útil cuándo y donde es necesaria.	<b>.5089</b>	
<b>Aprendizaje y desempeño</b>	- Los procesos promueven y premian el aprendizaje.	<b>.7490</b>
	- Se identifican la socialización, las emociones y los mecanismos de defensa como factores que impiden el aprendizaje.	<b>.7291</b>
	- El aprendizaje está ligado con el desempeño.	<b>.7051</b>
	- Se reúnen las necesidades de aprendizaje con el desarrollo personal.	<b>.6892</b>
	- Se aplica el aprendizaje en el lugar de trabajo.	<b>.6784</b>
	- La organización tiene la capacidad de usar habilidades interpersonales para comunicarse.	<b>.5349</b>
<b>Cultura Orientada al Aprendizaje</b>	- La empresa me alienta a ser emprendedor.	<b>.6954</b>
	- Las competencias están relacionadas con la cultura de aprendizaje.	<b>.5908</b>
	- Se identifica la incapacidad para aprender	<b>.5637</b>
	- La empresa tiene un sistema y estructura que alienta el trabajo en equipo.	<b>.5552</b>
	- La empresa está interesada en la creatividad e innovación.	<b>.5513</b>
<b>Liderazgo del Supervisor</b>	- La empresa entiende el desarrollo de los empleados como esencial para el éxito organizacional.	<b>.7215</b>
	-El jefe se comunica adecuadamente con sus subordinados	<b>.7144</b>
	- Los roles están bien definidos y cada quien es responsable por hacer su trabajo.	<b>.5536</b>
	-El diseño del proceso impulsa los roles, las descripciones de puestos y los perfiles de puestos.	<b>.5452</b>
	- La supervisión del desempeño es la adecuada.	<b>.5412</b>

<b>Planeación y Comunicación.</b>	- La empresa tiene un amplio y estructurado proceso de planeación organizacional que regularmente fija y revisa a corto y largo plazo las metas organizacionales. - La comunicación es abierta, clara y oportuna, fácilmente entendible.	<b>.5802</b> <b>.5511</b>
<b>Aprendizaje Continuo.</b>	- Rutinariamente se capturan datos sobre procesos para descubrir cómo el trabajo realmente sucede. - Se estudian estos datos en un esfuerzo para encontrar caminos para mejorar la ejecución. (Aprendizaje continuo).	<b>.6747</b> <b>.5550</b>

**Tabla 7.- FACTORES VALIDADOS**

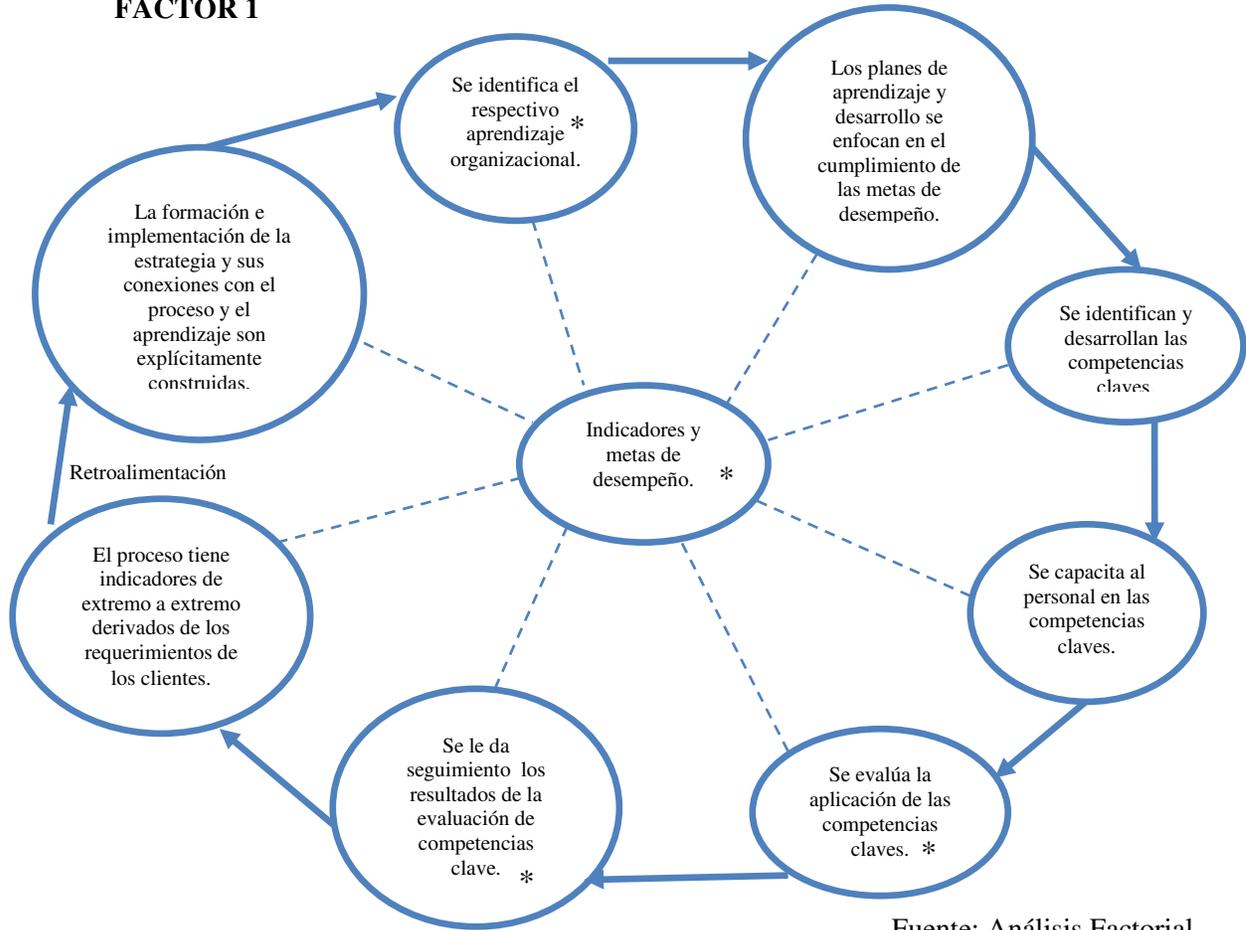
<b>Factor</b>	<b>Número de Items</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
<b>1. Estrategia</b>	<b>9</b>	<b>.9591</b>
<b>2. Capacidad operativa</b>	<b>6</b>	<b>.9065</b>
<b>3. Competencia aprendizaje</b>	<b>8</b>	<b>.9291</b>
<b>4. Aprendizaje y desempeño</b>	<b>6</b>	<b>.9227</b>
<b>5. Cultura orientada al aprendizaje</b>	<b>5</b>	<b>.8959</b>
<b>6. Liderazgo del supervisor</b>	<b>5</b>	<b>.8865</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>.9768</b>

En función de los resultados de los análisis anteriores, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula, ya que las dimensiones del mapa del aprendizaje resultante consiste en un vínculo muy importante entre estrategia, proceso y administración del aprendizaje (factor uno), capacidad operativa, competencia aprendizaje, aprendizaje y desempeño, cultura orientada al aprendizaje y liderazgo del supervisor.

En función del análisis factorial descrito, se genera el siguiente ciclo que propone el vínculo entre estrategia, proceso y administración del aprendizaje (Mapa 1), así como el mapa del aprendizaje organizacional propuesto. (Mapa 2).

**MAPA 1. VINCULO DE LA ESTRATEGIA, PROCESO Y ADMINISTRACION DEL APRENDIZAJE.**

**FACTOR 1**



Fuente: Análisis Factorial  
Rosa María Guzmán Cedillo

\* Valores críticos



Propongo como tarea de la organización integrar el aprendizaje individual dentro del aprendizaje organizacional mediante el dominio y aplicación por parte de los administradores de las competencias de aprendizaje y administración del aprendizaje y no meramente la capacitación como una actividad del departamento de Recursos Humanos.

En relación al factor 4, resalta que los procesos deben premiar el aprendizaje, identificar los mecanismos de defensa que impiden el aprendizaje y que el aprendizaje se aplique en el lugar de trabajo.

La cultura orientada al aprendizaje significa ser emprendedor, creativo, innovador, las competencias están relacionadas con la cultura de aprendizaje y sobre todo se identifica la incapacidad para aprender.

En esta investigación, las competencias de comunicación y el liderazgo del supervisor resultaron las menos importantes.

El siguiente paso de esta investigación, será aplicar el instrumento en un mayor número de organizaciones para su completa validación.

Una vez que el aprendizaje organizacional se haya engranado con la estrategia y el proceso, podrá investigarse ulteriormente, el aprendizaje organizacional y su relación con el desempeño.

## **Referencias**

- Ackoff, R. (2000). *Recreación de las corporaciones*. México: Oxford University Press.
- Argyris, C. (2001). *Sobre el aprendizaje organizacional*. México: Oxford University Press.
- Armstrong, A. y Foley, P. (2003). Foundations for a learning organization: organization learning mechanisms. *The Learning Organization*, 10(2), 74-82.
- Bosque, J., y Moreno, A. (1994). *Prácticas de análisis exploratorio y multivariante de datos*. España: Oikos-Tau.
- Cavaleri, S. (2004). Leveraging organizational learning for knowledge and performance. *The Learning Organization*, 11(2), 159-176
- De la Garza, J. (1995). *Análisis de la información mercadológica, a través de la estadística multivariante*. México: Editorial Alambra.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Massachussets: Heath and Company
- Drucker, P. y Nannetti, J. (1994). *La sociedad post capitalista*, Colombia: Norma
- Edmondson, A. (2002). The local and variegated nature of learning in organizations: a group-level perspective. *Organization Science*, 13(2), 128-146

- Hernández, R. y Fernández, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Ikehara, H. (1999). Implications of gestalt theory and practice for the learning organization. *The Learning Organization*, 6(2), 63-69.
- Jashapara, A. (2003). Cognition, culture and competition: an empirical test of the learning organization. *The Learning Organizaion*, 10(1) 31-50.
- Kemmis, S., y McTaggart, R. (2000). Participatory action research. *Handbook of qualitative research*, 2, 567-605.
- Kenny J. (2006). Strategy and the learning organization: a maturity model for the formation of strategy. *The Learning Organization*, 13 (4), 353-368.
- Murray, P., y Donegan, K., (2003). Empirical linkages between firm competencies and organisational learning. *The Learning Organization*, 10(1), 51-62.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Norton, D., y Kaplan, R. (2006). Cómo implementar una nueva estrategia sin perturbar a su organización. *Harvard Business Review*. 84(3), 100.
- Nunnally, J. C. (1991). *Teoría psicométrica*. México :Trillas
- Power, J. (2004). The link between self-managed work teams and learning organisations using performance indicators. *The Learning Organization*, 11(3), 244-259.
- Senge, P. (1998). *La quinta disciplina*. México: Ed. Granica.
- Senge, P. M. (2000). *La danza del cambio*. Colombia: Norma.
- Thomas, K., y Allen, S. (2006). The learning organisation: a meta-analysis of themes in literature. *The Learning Organization*, 13 (2), 123-139.
- Wang, C y Ahmed, P. (2003). Organisational learning: a critical review. *The Learning Organization*, 10 (1), 8-17.
- Yeung, A., Ulrich, D., Nason, S., y Von Glinow, M. (2000). *Las capacidades de aprendizaje en la organización. Cómo aprender a generar y difundir ideas con impacto*. México: Oxford University Press.