

**EL APOYO DE LA ALTA GERENCIA COMO FACTOR DE APRENDIZAJE PARA LOS
PROCESOS DE INNOVACIÓN**

**CLAUDIA STEPHANIE OSORIO HOYOS
CARLOS JOSÉ BALLESTEROS VELÁSQUEZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI
NOVIEMBRE 30 DE 2012**

**EL APOYO DE LA ALTA GERENCIA COMO FACTOR DE APRENDIZAJE PARA LOS
PROCESOS DE INNOVACIÓN**

**CLAUDIA STEPHANIE OSORIO HOYOS
CARLOS JOSÉ BALLESTEROS VELÁSQUEZ**

PROYECTO DE GRADO

**DIRECTORA
MERCEDES FAJARDO ORTIZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI
NOVIEMBRE 30 DE 2012**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. OBJETIVOS	7
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
4. MARCO DE REFERENCIA	8
4.1 MARCO TEÓRICO	8
4.1.1 APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL	8
4.1.2 INNOVACIÓN Y APOYO DE LA ALTA GERENCIA.....	12
4.2 ESTUDIOS ANALIZADOS SOBRE EL TEMA	16
a. Lectura 1	16
b. Lectura 2.....	18
c. Lectura 3.....	20
d. Lectura 4.....	22
e. Lectura 5.....	24
5. CONCLUSIÓN.....	27
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

RESUMEN

En las organizaciones del mundo de hoy, la innovación se da en un contexto relacional mediante las interacciones inter-organizacional e intra-organizacional de los procesos de aprendizaje de la firma. Sin embargo, estos procesos de aprendizaje con subsecuente innovación deben ser apoyados desde el primer momento y durante todo el proceso por la alta gerencia. Su gestión es la que permite desarrollar una capacidad de absorción donde la empresa logre asimilar la nueva información de fuentes de conocimiento externo para aplicarla a fines comerciales obteniendo ventajas competitivas. Para ello se cuenta con diferentes estrategias que permiten mejorar las competencias organizacionales, fortaleciendo las competencias tecnológicas distintivas, es decir, la tecnología juega un papel determinante en los procesos de aprendizaje y, por tanto, de la innovación, mediatizadas por acuerdos de colaboración que permitan obtener un óptimo desempeño del proceso de aprendizaje. Las organizaciones del mundo de hoy al estar en un entorno globalizado, deben reconocer la importancia del conocimiento como un recurso que permite desarrollar competitividad, pues a través del aprendizaje organizacional se logra obtener un desempeño eficiente y resultados innovadores.

Palabras clave: Innovación, Apoyo de la Alta Gerencia, Acuerdos de Colaboración, Capacidad de absorción, Aprendizaje Organizativo, Competencias tecnológicas distintivas.

ABSTRACT

In today's world organizations, innovation occurs in a relational context through inter-organizational and intra-organizational interactions of the learning processes of the firm. However, these learning processes with subsequent innovation should be supported from the beginning and throughout the process by the top management. This management is what allows developing an absorptive capacity where the company achieves to assimilate new information from external knowledge sources to be applied to commercial purposes obtaining competitive advantages. For this end it has different strategies to improve organizational skills, strengthening technological distinctive competencies, ie, technology plays a key role in the learning processes and therefore innovation, mediated by collaboration agreements that allows organizations to obtain an optimum performance in the learning processes. Today's world firms by being in a global environment must recognize the importance of knowledge as a resource that allows developing competitiveness, since through organizational learning performance is obtained with efficient and innovative results.

Key words: Innovation, Top Management Support, Collaboration Agreements, Absorption Capacity, Organizational Learning, Technological distinctive competencies.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el mundo demanda de las organizaciones constante innovación, ya que con el fenómeno de la globalización, la demanda se ha complejizado y las organizaciones deben ajustarse a ella si procuran sostenerse en el mercado. Lo anterior, hace el aprendizaje organizacional relevante en la gerencia de cualquier organización. El tamaño y el tiempo de la empresa ha pasado a un segundo plano como seguro de sostenibilidad y competitividad, es el conocimiento el que ha sido determinado como el recurso más importante de la organización, ya que él le permite estar a la vanguardia del entorno, mejorando su desempeño y afianzando su competitividad.

Las actividades de I+D han tomado relevancia en las organizaciones para obtener innovación, desarrollando un proceso de aprendizaje organizacional que debe reconocerse en un contexto relacional. Es decir, debe reconocerse que el aprendizaje se da en unas interacciones inter-organizacionales e intra-organizacionales, de modo que mediatizados por unos mecanismos de aprendizaje se asimila información nueva y valiosa del entorno en el stock de conocimiento de la organización para explotarla en fines comerciales (capacidad de absorción) obteniendo competencias tecnológicas distintivas.

La capacidad de absorción emerge de múltiples interacciones de los mecanismos. Interacciones con socios externos tanto como interacciones entre diferentes áreas funcionales y niveles jerárquicos, y consecuentemente, el entendimiento de cómo se conecta el aprendizaje inter-organizacional e intra-organizacional. La creación de la capacidad de absorción se describe a través de los cuatro mecanismos, sin embargo, ella varía de acuerdo a las diferentes relaciones que se establecen en el proceso de aprendizaje tanto inter como intra-organizacional. Es ahí donde entra a jugar la alta gerencia, que dirige todo este proceso desarrollando estrategias de colaboración para canalizar el aprendizaje inter-organizacional al intra-organizacional, sintetizándose en unos recursos tecnológicos, para lograr así la diferenciación tecnológica de productos.

2. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de grado se realiza bajo la orientación del proyecto de investigación “Toma de decisiones y aprendizaje organizacional” que tiene por objetivo general, la construcción de una propuesta teórica a partir de la identificación de los factores determinantes de los procesos de aprendizaje que influyen en la adopción de prácticas de aprendizaje estratégicas en las organizaciones, en el marco de los acuerdos de cooperación generados en la relación universidad – empresa.

La conceptualización de los constructos que participan en el proyecto se han establecido como: Capacidad de absorción, aprendizaje organizacional, acuerdos de cooperación, la relación Universidad – Empresa, apoyo de la alta gerencia en procesos de innovación; de los cuales, en este trabajo de grado se desarrollarán la capacidad de absorción, acuerdos de cooperación y el apoyo de la alta gerencia en los procesos de innovación.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Aportar a la construcción de un marco teórico para el fortalecer el aprendizaje organizacional y la innovación en la relación universidad – empresa.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los conceptos teóricos que acompañan la construcción de la relación entre Universidad – Empresa y los beneficios de la relación para el aprendizaje y la innovación.
- Analizar la variable “apoyo de la alta gerencia” como factor positivo para fortalecer los procesos de aprendizaje y para los procesos de innovación.
- Analizar las estrategias que desarrolla la alta gerencia para permitir el proceso de aprendizaje y la consecuente innovación en la organización.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

Hasta el momento en la literatura especializada se ha podido evidenciar que el aprendizaje organizacional va ligado a la innovación organizacional, desempeño organizacional y las competencias tecnológicas distintivas que a su vez usan la comunicación organizacional como vehículo para obtención de un mismo fin, ya que a través de este se puede determinar si la empresa está lista para aprender, obtener un desempeño organizacional eficiente y brindarle a la empresa la oportunidad de innovar, crear y gestionar eficientemente el conocimiento que surja de los procesos internos de la organización. De igual manera la empresa podrá obtener ventajas y competencias que le brinden un valor agregado a la misma así como oportunidades de crecimiento y sostenibilidad en el mercado en el que la empresa se encuentre.

El aprendizaje organizacional se podría definir como “una capacidad colectiva basada en los procesos experienciales y cognitivos así como el involucramiento de la adquisición de conocimientos, intercambio de conocimiento y utilización del conocimiento. (Aragón et al., 2007; Zollo & Winter, 2002)”. De igual manera otros autores lo definen como un proceso mediante el cual las organizaciones adquieren y crean conocimiento, con el propósito de transformarlo en un recurso de la empresa, que le permita a la organización adaptarse al cambio. La relación positiva que surge entre el apoyo de la alta gerencia y el aprendizaje organizacional consiste más que todo en que entre más recursos se inviertan en tecnología para la organización, mayores serán los procesos que animaran a que se integre el aprendizaje organizacional en toda la empresa.

- ***Aprendizaje generativo***

El aprendizaje generativo consiste en la capacidad para mantener o mejorar las acciones basados en la experiencia (Senge, 1992; Nevis, Divella y Gould, 1995). Se da en el aprendiz para que este tenga la oportunidad de crear un entendimiento personal del objeto de aprendizaje, organizando la información, para integrarlo a su conocimiento actual, de modo que se puedan hacer conexiones con eventos reales del entorno. El aprendizaje generativo está basado en las ideas de Wittrock (1974, 1990, 1992; Wittrock y Alesandrini 1990), propuesto para el ámbito académico, donde es el estudiante más que el profesor quien toma un rol más activo en el proceso de aprendizaje. Este proceso

requiere un análisis crítico de la información del entorno donde debe desarrollarse ciertas etapas que posteriormente permita la explotación del conocimiento construido.

Tabla 1. Resumen de las estrategias generativas y su propósito

Estrategia	Propósito	Ejemplos
Organización	Asistir a los estudiantes con imponer un orden al contenido	Subrayar Resúmenes Mapas conceptuales
Integración	Ayudar a los estudiantes con hacer conexiones con su propia estructura de conocimiento	Metáforas Parafraseo
Elaboración	Asistir a los estudiantes con elaborar información haciendo conexiones con ejemplos del mundo real	Identificaciones Predicciones Implicaciones

Fuente: Sharp, Knowlton y Weiss (2005)

En la tabla 1 se presentan las estrategias a seguir en el proceso de aprendizaje generativo. Este aprendizaje requiere un pensamiento sistémico, donde el aprendiz reconozca las diferentes interacciones de la nueva información y su stock de conocimiento para integrarla y explotarla estableciendo una organización para una posterior integración y finalmente la elaboración de conocimiento nuevo (Sharp, Knowlton y Weiss, 2005). Por eso logra ser aplicativo tanto en el aprendizaje personal como organizacional, porque en ambos casos se reconoce que el conocimiento es relacional, funciona en entornos abiertos donde constantemente se está reconstruyendo, permitiendo innovar en los resultados.

Primero es necesaria la organización de la información para poder pensar en una estructura de esta, pues así se reconocen los elementos más relevantes y de esta manera se logra identificar cómo eso se conecta con el stock de conocimiento de la organización. Es decir, se hace la integración de la nueva información, analizando sus implicaciones, tanto la manera en que afecta a nivel interno como externo y así se logra determinar cómo manejar esa nueva información de manera que se obtengan los mejores beneficios para la organización. De esta manera, a través del aprendizaje generativo las organizaciones desarrollan procesos de innovación interactuando con su entorno, ya que es necesario reconocer que ella es un sistema abierto, donde se intercambia información que enriquece el stock de conocimiento de la organización, obteniendo ventajas competitivas.

- **Capacidad de Absorción y Proceso de Aprendizaje**

La capacidad de absorción se define como “la habilidad de una organización para reconocer el valor de nueva información externa para asimilarla y aplicarla a fines comerciales” (Cohen y Levinthal, 1990). Ella le permite a la organización obtener innovación y ventajas competitivas, de ahí su importancia en el aprendizaje organizacional, pues hoy en día el mundo globalizado demanda resultados innovadores, por lo que el trabajo por el conocimiento toma relevancia en la organización.

Inicialmente se planteaba que la capacidad de absorción debía enfocarse en el stock de conocimiento previo para desencadenar dicha capacidad, como las habilidades básicas, el lenguaje compartido y la visión de los avances científicos en un ámbito determinado. El gasto de I+D se presentaba como una aproximación del valor del stock de conocimiento y subsecuentemente de la capacidad de absorción en la organización. Actualmente, se reconoce la relevancia de las actividades de I+D para el fortalecimiento de la capacidad de absorción de la organización, sin embargo, es necesario considerar este constructo dentro de contexto relacional, pues está determinado por el tipo de relaciones que se presentan tanto a nivel inter-organizacional como intra-organizacional.

La capacidad de absorción expresa un proceso de aprendizaje por interacción orientado hacia la innovación (Cohen y Levinthal, 1990; Lane y Lubatkin, 1998; Zahra y George, 2002). Aquí I+D es prioritario para el afianzamiento del conocimiento y el aprendizaje. Esta debe integrarse a las fuentes de conocimiento externo, sea de la industria o fuera de ella, contactando las personas que posean tales conocimientos (Knoppen, Sáenz y Jonhston, 2011). Esta capacidad cuenta con tres estados que corresponden a diferentes niveles del proceso de aprendizaje que se desarrolla en un contexto relacional (Lane, 2006), según se expresa en la siguiente tabla:

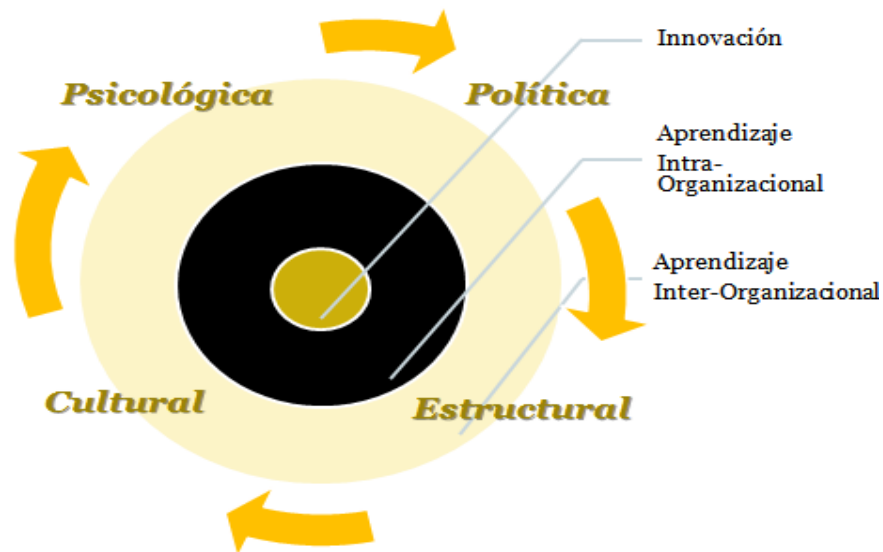
Tabla 2. Estados de la Capacidad de Absorción

Exploración	Reconocimiento y entendimiento de un nuevo conocimiento valioso fuera de la organización. Contexto relacional: nuevo conocimiento producto del aprendizaje interinstitucional, para convertirse este en capacidad de absorción debe estar integrado en las personas y los sistemas de una organización central.
Asimilación	Procesamiento de los nuevos conocimientos a través del aprendizaje transformador. Combinación del nuevo conocimiento con el existente, para ser utilizado de nuevas maneras. Contexto relacional: se da en un aprendizaje intra-institucional, se necesita la comunicación interna y disposición de aprendizaje por los miembros de la organización, se requiere de I+D.
Explotación	Uso del conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento y salidas comerciales a través del aprendizaje explotativo. En el contexto relacional, se necesita una integración inter e intra institucional.

Fuente: Elaboración de los autores

A través de los estados planteados en la tabla 2, se desarrolla la capacidad de absorción en la organización, permitiendo obtener innovación. De esta manera, se reconoce el contexto relacional del stock de conocimiento, donde la capacidad de absorción resulta de los flujos de conocimiento en una organización o entre organizaciones (Knoppen, Sáenz y Jonhston, 2011). En la etapa de exploración el nuevo conocimiento es producto de un aprendizaje inter-organizacional (Hult et al., 2007), estos conocimientos obtenidos pueden estar relacionados con otros ámbitos de la I+D, como las técnicas de gestión, experiencia en marketing y procesos de fabricación (Lane et al., 2006); el resultado de esta etapa debe estar integrado en las personas y en los sistemas de una organización central. Ya en la etapa de asimilación se hace el procesamiento de ese nuevo conocimiento, combinándolo con el stock de conocimiento actual para hacer uso de él en la etapa de explotación, en la cual se logra la innovación y el fortalecimiento de las ventajas competitivas, en estas últimas dos etapas el aprendizaje es intra-organizacional, de modo que, durante todo el proceso fluye conocimiento tanto a nivel externo como interno de la organización.

Gráfico 1. Mecanismos que Conectan el Proceso de Aprendizaje



Fuente: Elaboración de los autores

Dado que las innovaciones se dan en un contexto relacional, esto implica un incremento en la importancia del aprendizaje inter-organizacional y la subsecuente conexión con el aprendizaje intra-organizacional. Esta conexión se realiza a través de unos mecanismos que permiten el aprendizaje.

Como se ve en la gráfica 1, el proceso parte de un mecanismo estructural, en la cual se observan los subsistemas en los que se interactúa para aprender, determinando roles, funciones y procedimientos (Lipshitz et al. 2002:82). Este mecanismo hace referencia a

rutinas de interacción institucionalizadas para maximizar la interacción entre las compañías durante la etapa de exploración (Dyer y Singh, 1998), reduciendo las barreras para compartir información con otras organizaciones durante el estado de asimilación y explotación (Grant, 1996; Zahra y George, 2002).

Posteriormente se pasa al mecanismo cultural donde se trabaja por un conjunto de normas que permiten desarrollar el proceso de aprendizaje en todas las etapas tales como transparencia, integridad, preguntas y rendición de cuentas (Knoppen, Sáenz y Jonhston, 2011). Ya que debe instaurarse el conocimiento en todos los miembros de la organización.

Continuando con el proceso de aprendizaje, en el mecanismo psicológico se trabajan los estados psicológicos de los miembros de la organización para permitir que el conocimiento fluya en los diferentes niveles y se interiorice. Es decir, se trabaja el compromiso necesario para la organización para compartir información y conocimiento con otros y la mentalidad de los miembros para que ellos se dispongan a tomar el riesgo de aprender algo nuevo (Knoppen, Sáenz y Jonhston, 2011).

El cuarto mecanismo es el político, que se refiere a la forma de gestión que facilita el aprendizaje de la organización a través de medios formales o informales a través de políticas, reglas, presupuestos, etc. (Knoppen, Sáenz y Jonhston, 2011). El conocimiento queda instaurado en la organización, el cual se puede ubicar como repositorio humano (memoria) o no humano (manuales de procesos) de tipo tácito o codificado.

Durante todo este proceso está fluyendo conocimiento en toda la organización y fuera de ella con su entorno a través de estos mecanismos siguiendo los estados de la capacidad de absorción. Lo que permite pensar que estos mecanismos son contingentes a los factores del entorno. Es a través de la interacción de los mecanismos y el entorno en que la organización aprende.

4.1.2 INNOVACIÓN Y APOYO DE LA ALTA GERENCIA

En cuanto a la innovación organizacional, esta hace referencia a las nuevas maneras en las que el conocimiento obtenido mediante el trabajo puede ser gestionado con el objetivo de crear una ventaja competitiva. Entre esta gestión se pueden encontrar actividades como: La relación y fidelización de los clientes así como la gestión del rendimiento de los trabajadores. La relación positiva que surge entre el apoyo de la alta gerencia y la innovación organizacional consiste en que la organización podrá incrementar su capacidad de mercado con la aparición de nuevos productos y la diversificación de productos ya existentes dado que su capacidad para innovar es proporcional a su capacidad de innovación.

Gráfico 2. El Apoyo de la Alta Gerencia y sus Relaciones Positivas



Fuente: Elaboración de los autores.

- **Competencias Tecnológicas Distintivas y Capacidades Organizacionales**

Las competencias tecnológicas distintivas se pueden definir como la capacidad que tiene una organización para innovar y adaptarse a los cambios que pueda tener su entorno y que a su vez le proporcionan a la organización la facultad de generar nuevos productos o servicios más rápidamente que sus competidores. (Lado, Boyd y Wright, 1992). De igual forma se puede evidenciar que las competencias tecnológicas distintivas resaltan la habilidad que tienen las organizaciones para movilizar tanto recursos técnicos como científicos que le permiten desarrollar nuevos productos y procesos que a futuro darán como resultado la creación u obtención de una ventaja competitiva.

El desempeño organizacional se podrá evidenciar mediante el apoyo de la alta gerencia al aprendizaje organizacional que se gestione a través de los diferentes procesos de investigación y desarrollo que le permitan a las organizaciones crear competencias tecnológicas distintivas que le creen de ventajas competitivas que le sean medio o herramientas para que la organización pueda responder y adaptarse más eficaz y eficientemente a los cambios generados por su entorno de una manera sostenible.

- **Acuerdos de colaboración**

Dentro del apoyo de la alta gerencia para gestionar los procesos de innovación de la organización, los acuerdos de colaboración resultan en una efectiva estrategia para lograrlo. Pues la necesidad de estar innovando es un elemento crucial de competitividad, dado que el entorno de hoy en día, con continuas innovaciones, obliga a las empresas a que sean flexibles para adaptarse rápidamente a los cambios generados por el entorno. La cooperación representa una opción que permite a las empresas avanzar conjuntamente ante el desafío al que se enfrentan y alcanzar niveles superiores de conocimiento (Peña, Aranguren, 2002).

Se pueden distinguir diferentes alianzas o acuerdos de cooperación organizacional. Se puede establecer una clasificación según motivos, naturaleza o tipo de socio y según su estructura.

Existen tres motivos por los cuales realizar una alianza: por los costos de transacción, motivaciones estratégicas y las teorías organizacionales de aprendizaje. En cuanto a los costos de transacción, lo que se pretende con la alianza es disminuirlos, alcanzando economías de escala o de alcance, se disminuyen los riesgos que se pueden presentar por el acceso a información limitada sin la alianza, incertidumbre y la ausencia de rivalidad del entorno (Peña, Aranguren, 2002). Por otro lado, las motivaciones estratégicas emergen del deseo de aumentar la rentabilidad de las organizaciones involucradas mejorando su posición competitiva como (...) *mejorar los accesos al abastecimiento o a la distribución, acuerdos de I+D conjuntos o acuerdos de retaliación para evitar la entrada de nuevos competidores* (Peña, Aranguren, 2002). Algunos argumentos para formalizar acuerdos de cooperación son la intención de dominar unas consecuencias tecnológicas y el deseo de conseguir el control de un monopolio tecnológico. Es la colaboración estratégica entre empresas la única herramienta de responder a una demanda que cambia constantemente. La permanencia de las empresas depende de la capacidad para establecer acuerdos de cooperación que aumenten la eficacia productiva de la empresa y de la red en el proceso (Peña, Aranguren, 2002).

En cuanto a los motivos de la teoría del aprendizaje organizacional, los acuerdos de cooperación constituyen un medio para que las empresas aprendan y mantengan sus capacidades. Estos acuerdos son difíciles porque suponen la transferencia de conocimiento tecnológico o compartir actividades de I+D, en algunas ocasiones las empresas son reacias a compartir información, además los acuerdos de I+D requieren a menudo disponer de unos activos específicos únicos, que con frecuencia, no están disponibles en el mercado. Estos son acuerdos que buscan generar un aprendizaje organizacional o una transferencia de conocimiento, dado el aumento de la importancia del conocimiento como recurso de la empresa para desarrollar innovación. Las empresas procuran aprender o generar nuevas tecnologías en vista, de una competencia por la

posesión del conocimiento tecnológico (Peña, Aranguren et al, 2002). Cuando el motivo esta alianza está relacionado con la búsqueda de invenciones científicas fundamentales y con los descubrimientos en las áreas de investigación básica, se pueden obtener beneficios de reducción de costos porque se pueden dar economías de escala, reducción de incertidumbre en la I+D, comercialización el producto innovador y expansión de mercados.

Por otro lado, las alianzas pueden clasificarse según su estructura. Es decir, existen alianzas temporales o definitivas. Las alianzas contractuales o de mercado se dan para realizar una actividad muy específica y solo dura mientras ella se lleva a cabo. Las alianzas de proyectos conjuntos también resultan temporales y existen cuando hay ventajas competitivas diferenciales entre los participantes y la alianza permite una ventaja competitiva para ambas partes. El tipo participación accionarial se da cuando se pretende conservar la ventaja competitiva en el largo plazo y se necesitan una mayor aportación de recursos tecnológicos y de información, aquí existe mayor control entre los socios para evitar que el socio se convierta en un competidor futuro (Peña, Aranguren, 2002).

Por último, se puede distinguir las alianzas por naturaleza o tipo de socio. Existe la alianza vertical, en la cual la empresa establece acuerdos de cooperación con sus proveedores o clientes, favoreciendo la especialización, al permitir que las organizaciones se centren en lo que realmente dominan; motivada por la complejidad y el dinamismo tecnológico actual, donde el interés es tener dominio en el corto plazo de una determinada tecnología (Peña, Aranguren, 2002). Un segundo tipo de alianza es la cooperación horizontal competitiva, la cual es la que se da con empresas rivales para desarrollar algún tipo de actividad conjunta; aquí se favorece el aprendizaje y la obtención de información, para lograr economías de escala, reducir el exceso de capacidad y compartir conocimientos y riesgos. En tercer lugar, se cuenta con la cooperación horizontal complementaria, que se establece con empresas que no son rivales, impulsadas para satisfacer las necesidades diversificadas de la demanda, que se complejizan cada vez más por un entorno globalizado de hoy en día, permitiendo lograr economías de alcance. En cuarto lugar, están los acuerdos de cooperación vertical tecnológica, donde las organizaciones se unen para la aplicación de tecnología en el campo industrial; se da entre la empresa y otras empresas especializadas en distintas etapas del desarrollo, la universidad o centro de investigación; el objetivo es conseguir los derechos exclusivos de una patente generada por actividades de investigación contratadas; en este caso, cuando se pretende explotar el conocimiento, la alianza se da con universidades o centros de investigación. Por último, se tiene el acuerdo tecnológico horizontal competitivo, donde el gobierno incentiva que las empresas apoyen las investigaciones para que una vez obtenido el resultado, en la comercialización del producto innovador, las empresas compitan agresivamente unas contra otras.

4.2 ESTUDIOS ANALIZADOS SOBRE EL TEMA

a. Lectura 1

Lectura: “Innovations in a relational context – Mechanisms to connect learning process of absorptive capacity.”

Autores: Desiree Knoppen, María J Sáenz y David A Johnston

Línea temática: Capacidad de Absorción /Mecanismos de generación de conocimiento intra e inter-organizacional.

Palabras claves: Capacidad de absorción, innovación, mecanismo de aprendizaje, contexto relacional.

Objetivo General

Analizar cómo se generan los procesos de aprendizaje apoyadas en la creación de capacidad de absorción en un contexto relacional.

Objetivos Específicos

- Identificar las etapas en que se desarrolla la capacidad de absorción en los diferentes procesos de aprendizaje.
- Analizar cómo influye el contexto relacional en la generación de nuevo conocimiento para las organizaciones.

Ideas principales

- I. La capacidad de absorción es el núcleo que permite a una organización tener ventajas competitivas e innovación. Se han desarrollado estudios desde el punto de vista psicológico, económico y sociológico en este tema. En la organización se desarrollan en I+D y fuentes de conocimiento externas. El objetivo es obtener innovaciones y ventajas competitivas en un contexto relacional.
- II. Incrementar la innovación por un contexto relacional implica un mayor aprendizaje inter-organizacional y una subsecuente conexión con el aprendizaje intra-organizacional. La capacidad de absorción conecta estos dos aprendizajes porque el proceso requiere del inter-organizacional durante la exploración, del intra-organizacional en la asimilación y una integración de ambos en la explotación del nuevo resultado.

- III. Para desencadenar la capacidad de absorción en una empresa se requiere tener un capital intelectual que involucre habilidades, lenguaje compartido y una visión de los avances científicos. Aquí I+D es prioritario para el afianzamiento del conocimiento y el aprendizaje. Esta debe integrarse a las fuentes de conocimiento externo, sea de la industria o fuera de ella, contactando las personas que posean tales conocimientos.
- IV. El proceso de aprendizaje debe entenderse como un flujo que permita abarcar los diferentes niveles organizacionales de manera inter-relacional e intra-relacional, así se observa como la capacidad de absorción puede entenderse desde una perspectiva de conocimiento y una de aprendizaje.

Conocimiento a un específico nivel de aprendizaje	Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorio Humano (memoria) • Repositorio no Humano (ej. Manuales de procesos)
	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Tácito (no hay simbolización física) • Codificado (simbolización física, lenguaje compartido)

La capacidad de absorción tiene tres etapas para cubrir el proceso de aprendizaje multinivel. Estas son:

Exploración	<p>Reconocimiento y entendimiento de un nuevo conocimiento valioso fuera de la organización.</p> <p>Contexto relacional: nuevo conocimiento producto del aprendizaje interinstitucional, para convertirse este en capacidad de absorción debe estar integrado en las personas y los sistemas de una organización central.</p>
Asimilación	<p>Procesamiento de los nuevos conocimientos a través del aprendizaje transformador. Combinación del nuevo conocimiento con el existente, para ser utilizado de nuevas maneras.</p> <p>Contexto relacional: se da en un aprendizaje intra-institucional, se necesita la comunicación interna y disposición de aprendizaje por los miembros de la organización, se requiere de I+D.</p>
Explotación	<p>Uso del conocimiento asimilado para crear nuevo conocimiento y salidas comerciales a través del aprendizaje explotativo. En el contexto relacional, se necesita una integración inter e intra institucional.</p>

- V. La conexión entre el aprendizaje inter e intra organizacional se realiza a través de unos mecanismos que permiten el aprendizaje. Esta el estructural correspondiente

a los roles, funciones o procedimientos, se observan los subsistemas en donde se interactúa para aprender; la cultural, que atañe a las normas de conducta que permiten generar el proceso de aprendizaje productivo; el psicológico como la disposición a asumir el riesgo de nuevos cambios; y el político, en el cual se determinan pasos formales e informales por los directivos para seguir el proceso de aprendizaje. Estos mecanismos influyen en la interacción entre las personas externas y de las diferentes aéreas y niveles de la organización. De esta manera es posible comprender la conexión entre los procesos de aprendizaje inter e intra organizacional. Son de estas múltiples interacciones que emerge la capacidad de absorción de las organizaciones, ya que los procesos de aprendizaje se dan de manera simultánea en la organización porque todos estos factores funcionan como un engranaje en el contexto relacional inter e intra organizacional.

b. Lectura 2

Lectura: “Applications of Generative Learning for the Survey of International Economics Course.”

Autores: David C. Sharp, Dave S. Knowlton, Renée E. Weiss.

Línea temática: Aprendizaje Generativo – Aplicación de estrategias de aprendizaje generativo para la construcción del conocimiento entre el profesor y el estudiante y la asociación a eventos del mundo real.

Palabras claves: Aprendizaje Generativo, economía internacional, pedagogía.

Objetivo General

Explicar las categorías de las estrategias del aprendizaje generativo y cómo su implementación ayuda al estudiante a desarrollar unas habilidades que le permitan conectar el conocimiento adquirido con el mundo real.

Objetivos Específicos

- Identificar las estrategias del aprendizaje generativo.
- Explicar los medios de implementación de las estrategias del aprendizaje generativo.
- Resaltar los beneficios de la implementación de estas estrategias para alcanzar un aprendizaje generativo.

Ideas principales

- I. El aprendizaje generativo permite a los estudiantes organizar el contenido del curso, integrar contenido nuevo a su conocimiento actual y hacer conexiones con eventos del mundo real. Esto implica un desempeño activo del estudiante más que del profesor, ya que es el estudiante quien genera su conocimiento, el profesor es un apoyo.
- II. En las estrategias generativas se han identificado cuatro categorías, las cuales son la memorización, organización, integración y elaboración. Sin embargo, las últimas tres categorías pueden ser útiles para promover un pensamiento avanzado en los estudiantes, por tanto, el artículo solo se centra en la explicación de las estrategias de organización, integración y elaboración.
- III. La organización es una estrategia que busca que el estudiante imponga un orden al contenido de la lectura para poder capturar su sentido, ya que al imponer su orden, están en busca de los elementos más relevantes e indaga cómo estos se conectan. Esta organización puede ser oral o escrita, pero es preferible la escrita porque exige mayor organización de ideas y queda explícito el resultado. Existe dos maneras de desarrollar esta estrategia generativa, a través de textos, construyendo esbozos o escribiendo resúmenes, así el estudiante impone una nueva organización al contenido, es activo en crear una nueva forma de la información; la segunda manera es a través de mapas conceptuales, herramientas gráficas, lo que le permite al estudiante tener una visión gráfica del contenido, lo que resulta bastante útil para estudiantes que aprenden visualmente.
- IV. La integración es el proceso en el que el estudiante conecta nueva información con su conocimiento existente. Al hacer esto, él está construyendo su propio conocimiento y subsecuentemente está construyendo un entendimiento personal del contenido. Algunas estrategias son parafrasear la información, ya que así el estudiante está integrando el contenido con su propia estructura de lenguaje, donde sus propias palabras se convierten en indicativo de su propio conocimiento; otra manera de integrar nueva información es a través de metáforas que permiten entender una idea abstracta en concreto y en términos más familiares.
- V. Las estrategias de elaboración ayudan a los estudiantes a conectar nuevo contenido con información adicional, como establecer conexiones con el mundo real. La información que es elaborada es recordada más fácil que la no elaborada. Algunas estrategias que promueven la elaboración incluye requerir a los estudiantes que identifiquen eventos del mundo real con el contenido, predecir resultados e implicaciones de políticas y procedimientos, conectar el contenido con otras disciplinas, inferir causas, etc.

c. Lectura 3

Lectura: “Estrategias para el Aprendizaje Colaborativo y la Transferencia Efectiva del Conocimiento.”

Autores: Augusto E. Bernuy

Línea temática: Aprendizaje Colaborativo – Redes de Colaboración / Modelos adaptativos inteligentes para la generación del conocimiento en la Universidad y la Organización.

Palabras claves: Modelos Adaptativos, modelos de colaboración, agentes inteligentes, aprendizaje efectivo.

Objetivo General

Reflexionar sobre las estrategias que permiten a los sistemas e-learning la capacidad de asociar información, conocimiento y motivación trascendente en el proceso de aprendizaje virtual.

Objetivos Específicos

- Conocer la relación que existe entre los mecanismos inteligentes y los usuarios para apoyar la generación de conocimiento entre la universidad y la organización.
- Identificar las estrategias que permiten una generación del conocimiento a través del aprendizaje colaborativo y su efectiva transferencia.

Ideas principales

- I. Hoy en día, los procesos de comunicación de todo tipo se han multiplicado y diversificado, dado que se tiene la tecnología de agentes inteligentes que pueden manejar información de manera personalizada, es decir, según los intereses y necesidades de cada usuario, por tanto, el conocer se convierte en algo más que ser capaz de reproducir nombres, hechos y conceptos¹.
- II. La tecnología de agentes inteligentes involucradas en este proceso de aprendizaje colaborativo, se centra en las hipermedias, ya que en estas el usuario puede navegar libremente. El concepto de hipermedia engloba una variedad de elementos que permiten entender cómo logra ser un medio útil para la generación de conocimiento y su efectiva transferencia. Estos elementos son:

¹ Bartolomé, A. Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales, Universidad de Barcelona.
http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome_cera/

- a. Hipertextos, como una organización no lineal de acceso a información textual.
 - b. Hipermédios, como uniones interactivas de información
 - c. Multimedia, referidos a los múltiples formatos de medios para la presentación de la información.
- III. La clave para la innovación en las firmas es la gestión del conocimiento. Este conocimiento que se encuentra presente los miembros de la organización, pero la clave está en materializarlo en los productos, servicios y sistemas. Por tanto es necesario desarrollar la gestión estratégica en: gestión de la información, de inteligencia, de documentación, de recursos humanos, de innovación y cambio y organización del trabajo.
- IV. El objetivo de los sistemas es potenciar el capital intelectual basándose en el desarrollo del capital humano. El capital intelectual incluye el conocimiento acumulado por la organización, este está presente en las personas, las metodologías, patentes, diseños y relaciones. A continuación se presentan cuatro modelos adaptativos para el desarrollo del aprendizaje:

Modelo	Módulos/Procesos	Características
Modelo "Learning Technology Systems Architecture (LTSA)" de la IEEE	Aprendizaje, Evaluación, Instructor y Entrega. BD: Recursos de Aprendizaje y Registro de Aprendizaje	Describe las relaciones por las cuales el conocimiento es propagado y aprendido.
Mind-Mapping for Web Instruction and Learning	Objeto del aprendizaje, Estrategias del Aprendizaje Diseño de Plantillas que Aprenden	Define objetivos, asigna estrategias y la secuencia de reglas que dan valor al curso
Modelo TANGOW ⁴	Detalla el contenido del curso. El orden a presentar los temas. Asocia contenidos en forma de elementos hipermedia a cada uno de los conceptos a tratar	Un mismo curso puede ser presentado de manera diferente en función de algunas características personales.
Sistema Hipermedia Adaptativo	Del Estudiante (describe información que registra el sistema), del Dominio (describe como se enlaza y estructura la información), del Profesor (formado por reglas pedagógicas para proveer adaptación) y de la Colaboración.	El aprendizaje colaborativo se diseña para cualquier actividad, su enfoque es afrontar el aislamiento y soledad de los estudiantes. El proceso de aprendizaje debe analizar las vivencia, intercambios sociales, culturales y formas de colaboración

Evaluación de los modelos adaptativos. Elaboración: Augusto E. Bernuy

El sistema multiagente permite hacer una selección personalizada del material didáctico, herramientas y estrategias de navegación del entorno educativo de acuerdo al estilo de aprendizaje del usuario. Este sistema es útil para analizar las oportunidades de mejora y para motivar al estudiante a aprender.

Los sistemas cooperativos multiagente especifican estrategias de tutorías, el profesor es un agente autónomo con quien el estudiante puede interactuar, además cuenta con un agente artificial el cual permite la interfaz para el usuario y su generación de conocimiento. Esto es el aprendizaje colaborativo, sistemas que

contemplan la difusión del conocimiento, la comunicación, coordinación y colaboración entre grupos de personas, en lugares geográficos diferentes.

En el modelo de integración de ambientes individualizados y colaborativos, se puede recibir enseñanza en forma individualizada basado en un banco de ejercicios propuestos que pueden resolverse colaborativamente. En el ambiente individualizado el estudiante aprende personalmente, pero en el colaborativo, este interactúa con los otros usuarios para resolver un problema.

- V. Para este proceso es necesario identificar el tipo de aprendizaje a utilizar, después se trata de medir la capacidad de adaptación del alumno, su motivación y los factores que lo pueden hacer fracasar, dado que el objetivo es recibir y relacionar conocimiento, discutir aplicaciones o recibir experiencias. se debe buscar las formas que promuevan la socialización de informes y la actividad social y que sean sujetas a la evaluación junto con las habilidades de los estudiantes. Existen cuatro condiciones que permiten mejorar la educación y lograr aprendizajes efectivos y eficientes: actitudes y características del alumno, bases psicopedagógicas y tecnológicas en el docente, características de la tecnología acorde al diseño instruccional y diseño instruccional basado en las teorías de aprendizaje y el contexto del alumno.

d. Lectura 4

Lectura: “Transferencia del Conocimiento mediante Acuerdos de Colaboración.”

Autores: Iñaki Peña Legazkue, María José Aranguren Querejeta.

Línea temática: Acuerdos de cooperación.

Palabras claves: Alianzas estratégicas, disminución de costos, aumento de rentabilidad, transferencia de conocimiento, innovación.

Objetivo General

Analizar los diferentes acuerdos de colaboración que utilizan las empresas de hoy en día ante un entorno que obliga a estar a la vanguardia innovando.

Objetivos Específicos

- Identificar los diferentes acuerdos de colaboración que pueden establecer las empresas.
- Analizar cómo se desarrollan los diferentes acuerdos de colaboración para lograr que las empresas mejoren constantemente en su innovación.

Ideas principales

- I. Hoy en día la innovación es un elemento crucial de competitividad y un entorno que innova constantemente, obliga a las empresas a tener flexibilidad organizativa para adaptarse rápidamente a los cambios generados por la innovación constante. La cooperación representa una opción que permite a las empresas avanzar conjuntamente ante el desafío al que se enfrentan y alcanzar niveles superiores de conocimiento.
- II. Las alianzas se pueden clasificar por motivos: de acuerdo a la disminución de costos, motivaciones estratégicas que pretenden aumentar la rentabilidad mejorando la posición competitiva y las teorías organizacionales de aprendizaje que analizan la transferencia del conocimiento a través de los acuerdos de colaboración.
- III. En relación a los costos de transacción, los acuerdos de colaboración disminuyen los costos de transacción, por efectos de economías de escala o de alcance, disminuye los riesgos, la asimetría de la información y la ausencia de rivalidad en el entorno. Las motivaciones estratégicas para constituir alianzas estratégicas son para maximizar la rentabilidad mediante mejoras en su posición competitiva, una estas son acuerdos verticales con los proveedores o clientes para mejorar los accesos al abastecimiento o a la distribución, acuerdos de I+D conjuntos, acuerdos de retaliación para evitar la entrada de nuevos competidores. Desde la perspectiva del conocimiento y aprendizaje organizacional, las alianzas constituyen un medio para que las empresas aprendan y mantengan sus capacidades, por lo que son un vehículo para la transferencia del conocimiento tácito.
- IV. La intención de dominar unas competencias tecnológicas y el deseo de conseguir el control de un monopolio tecnológico se han convertido en los dos principales argumentos para formalizar acuerdos de cooperación. Las alianzas aportan una mayor flexibilidad, la permanencia de las empresas en el sector depende de la capacidad para establecer acuerdos de cooperación que aumenta la eficacia productiva de la empresa y de la red en el proceso.
- V. Las alianzas estratégicas también constituyen un medio para que las empresas aprendan y mantengan sus capacidades, por lo que son un vehículo para la transferencia de conocimiento tácito, de habilidades y reputación. A medida que ha ido aumentando la importancia de la circulación del conocimiento a nivel global, han ido adquiriendo cada vez más relevancia las alianzas para el conocimiento o alianzas de carácter tecnológico, mediante las cuales, las empresas buscan aprender o generar nuevas tecnologías o capacidades. La cooperación ayuda a

las empresas a aprender las unas de las otras y acelera la transmisión del conocimiento.

- VI. Las alianzas se pueden clasificar según su naturaleza o tipo de socio. La cooperación vertical es la que sostiene una empresa con sus proveedores o sus clientes; estos acuerdos favorecen la especialización, al permitir que las organizaciones se concentren en lo que realmente dominan, ella permite tener en el corto plazo dominio de una determinada tecnología. La cooperación horizontal competitiva es la que se sostiene con los rivales para desarrollar un tipo de actividad conjunta; esta favorece el aprendizaje y la obtención de información, sus principales causas son la existencia de economías de escala, reducción del exceso de capacidad y la necesidad de compartir conocimientos y riesgos. La cooperación horizontal complementaria se da entre empresas que no son rivales, motivada por la demanda diversificada de clientes que necesitan productos complementarios de varios fabricantes para satisfacer sus necesidades.

e. Lectura 5

Lectura: “Influence of Technological Distinctive Competencies and Organizational Learning on Organizational Innovation to Improve Organizational Performance”

Autores: María Teresa Bolívar Ramos, Víctor Jesús García Morales, Antonio Mihi Ramírez

Línea temática: Aprendizaje organizacional / Desempeño organizacional / Apoyo de la alta gerencia

Palabras claves: Competencias tecnológicas distintivas, Aprendizaje organizacional, innovación organizacional y desempeño organizacional.

Objetivo General

Desarrollar un marco teórico para evaluar el impacto que el apoyo de la alta gerencia de la tecnología tiene en las competencias tecnológicas distintivas y el aprendizaje organizacional para poder mostrar cómo estos afectan la innovación y el desempeño organizacional.

Objetivos Específicos

- Crear un marco teórico basado en papers empíricos.
- Contrastar los efectos que tengan competencias tecnológicas distintivas y el aprendizaje organizacional en el desempeño y la innovación organizacional.

Ideas principales

- I. “El aprendizaje organizacional se ha definido como una capacidad colectiva basada en los procesos experienciales y cognitivos así como el involucramiento de la adquisición de conocimientos, intercambio de conocimiento y utilización del conocimiento. (Aragón et al., 2007; Zollo & Winter, 2002)”
- II. “Las competencias tecnológicas se han aceptado como unos de los elementos esenciales de las “competencias centrales” (core competencies). Por otro lado las competencias tecnológicas distintivas incluye entre otros las capacidades de obtención de información en el estado y progreso de las tecnologías científicas relevantes para generar procesos tecnológicos avanzados para actualizar e introducir nuevas innovaciones basados en tecnologías para atraer y conservar personal técnico calificado para lograr la diferenciación tecnológica de productos así como asimilar nuevas tecnologías . (Banerjee, 2003).”
- III. El T.M.S (Top management support) puede a través del desarrollo de habilidades gerenciales como la habilidad de identificar la relación entre los proyectos tecnológicos y la generación de recursos de los T.D.C’s (Technological distinctive competencies), dado que entre estos se encuentran las capacidades para el aprovechamiento y explotación de oportunidades tecnológicas. Del mismo modo la promoción y garantía dedicada a los I+D en tecnología así como la medida del apoyo gerencial trae consigo la estimulación de los T.D.C’s de la organización.
- IV. El T.M.S está relacionado positivamente a los T.D.C’s. “la habilidad de vincular el plan de I+D con la estrategia competitiva, la capacidad de lograr una colaboración efectiva con otras organizaciones en I+D y la instalación efectiva de programas orientados al desarrollo de competencias tecnológicas son algunos de los efectos que se dan cuando se encarga de facilitar transferencia de tecnología a través de la firma (Huang, 2011; et al Real, 2006)”. Esto ayuda a promover la creación de T.D.C’s.
- V. El T.M.S está relacionado positivamente al aprendizaje organizacional. Entre mayor sea el compromiso de la gerencia de la organización para implementar nuevas tecnologías más recursos que dedique a este fin, más serán los procesos que animarán a que se integre el aprendizaje organizacional. Esto se puede dar cuando los proyectos de transmisión de tecnología se fomentan en la empresa, estos esencialmente promueven tareas acumulación de conocimiento y más

concretamente de creación de conocimiento, adquisición y retención (Daghfous, 2004, Gupta & Govindarajan, 2000).

- VI. En definitiva, la alta dirección desempeña un papel crucial para generar un mayor aprendizaje organizacional, no sólo porque es responsable de asegurar los recursos financieros y de personal necesarios (Thong et al., 1996), sino también porque es fundamental en la promoción de cambios a nivel organizacional (Dong, 2008).

- VII. El T.M.S está relacionado positivamente a la innovación organizacional. Mientras se observa cada vez más en la superficie de la innovación los fenómenos del mercado con la aparición de nuevos productos y la diversificación de los productos existentes, la capacidad subyacente para cambiar lo que los mercados reciban es proporcionada por la capacidad empresarial para crear y refinar hasta un punto nuevos productos y procesos viables, que se apoyan en la generación acumulada de la competencia tecnológica en las empresas.

- VIII. El aprendizaje organizacional está relacionado positivamente a la innovación organizacional. El aprendizaje organizacional "apoya la creatividad, inspira a nuevos conocimientos e ideas y aumenta el potencial para entenderlas y aplicarlas, favorece la inteligencia organizacional y (con la cultura) constituye un contexto para la orientación a la innovación organizacional" (García et al., 2007b, p. 535).

- IX. La innovación organizacional está relacionada positivamente al desempeño organizacional. Aquellas empresas que poseen una mayor capacidad de innovación serán capaces de responder mejor a los cambios generados por el entorno. Algunos autores han demostrado que las empresas que adoptan portafolios de productos innovadores obtienen un impacto positivo en el desempeño organizacional.

5. CONCLUSIÓN

El proceso de aprendizaje organizacional se da a través de la integración de unos mecanismos de aprendizaje, en los cuales se encuentran el estructural, cultural, psicológico, político, que forman parte de una base fundamental para el aprendizaje organizacional, la cual es el apoyo de la alta gerencia. Tanto los mecanismos como el apoyo de la alta gerencia permiten que se establezcan diferentes relaciones tanto inter como intra-organizacionales, que le permiten a la organización lograr una diferenciación tecnológica de productos, así como una eficiente integración del aprendizaje organizacional que llevaran a la organización a mejorar el desempeño organizacional y la posición competitiva de la firma.

Con la implementación de lo anterior las organizaciones estarán en capacidad de:

- Crear y distribuir productos innovadores
- Responder ante los cambios bruscos del entorno
- Tomar ventaja en la oportunidades tecnológicas que se generan continuamente

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernuy. (2005). Estrategias para el Aprendizaje Colaborativo y la Transferencia Efectiva del Conocimiento. Lima, Madrid, Perú, España.

García, Mihi, & Bolívar. (2011). Influence of Technological Distinctive Competencies and Organizational Learning on Organizational Innovation to Improve Organizational Performance.

Knoppen, Sáenz, & Johnston. (2011). Innovations in a Relational Context: Mechanisms to Connect Learning Processes of Absortive Capacity. España, Canada.

Peña, & Aranguren. (2002). Transferencia de Conocimiento Mediante Acuerdos de Colaboración.

Real, Leal, & Roldan. (2007). *Aprendizaje Organizativo y Tecnologías de la Información: Influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnologicas y resultados empresariales*. Recuperado el 15 de Octubre de 2012, de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2150027.pdf

- Sandoval. (s.f.). *Desarrollo, Comportamiento y Aprendizaje Organizacional. Capitulo 3*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2012, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/sandoval_t_mj/capitulo3.pdf
- Sharp, Knowlton, & Weiss. (2005). Applications of Generative Learning for the Survey of International Economics Course. *The Journal of Economic Education*, Vol. 36, No. 4, 345-357.