

APRENDIZAJE TECNOLÓGICO, ESTRATEGIA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE LA PANIFICACIÓN EN LA GUAJIRA COLOMBIANA

TECHNOLOGICAL LEARNING, STRATEGY TO IMPULSE THE DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS OF THE PANIFICATION SECTOR IN COLOMBIAN GUAJIRA

Daldo Araujo Vidal¹ y Ruth Hernández Benítez²

¹ Líder Sennova Centro Agroempresarial y Acuícola daraujov@misena.edu.co

² Instructora centro Agroempresarial y Acuícola
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Regional Guajira, Colombia.

Recibido: Agosto 10 de 2016 Aceptado: Marzo 15 de 2017

RESUMEN

El propósito de la presente investigación, fue analizar los mecanismos del aprendizaje tecnológico en la industria de la panificación de la Guajira Colombiana. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, con un diseño de campo, no experimental y transeccional. En cuanto a las técnicas de recolección de datos, se empleó la técnica de la encuesta, y un cuestionario como instrumento, aplicado a 138 informantes clave de las panaderías en los Municipios de la Guajira. Para el tratamiento estadístico, se utilizó Microsoft Office Excel 2007, generando el resultado de las medidas de tendencia central y desviación estándar. A partir de los resultados obtenidos, se concluye que cada uno de los mecanismos representa un elemento integrador dentro del proceso de aprendizaje tecnológico, destacando que, dentro del aprendizaje por investigación, las empresas carecen de herramientas que aprovechen de forma adecuada esta vía de aprendizaje. De igual manera, se evidencia la presencia del aprendizaje por entrenamiento, como aspecto clave dentro del mismo, logrando el objetivo del presente estudio.

Palabras clave: Aprendizaje tecnológico, panificación en la Guajira, mecanismos de aprendizaje, Guajira Colombiana

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the mechanisms of technological learning in the Colombian Guajira baking industry. The methodology used was descriptive, with a field design, not experimental and transeccional. As for data collection techniques, the survey technique was used, and a questionnaire was used as an instrument, applied to 138 key informants from bakeries in the municipalities of La Guajira. For the statistical treatment, Microsoft Office Excel 2007 was used, generating the result of the measures of central tendency and standard deviation. Based on the results obtained, it is concluded that each of the mechanisms represents an integrating element within the technological learning process, emphasizing that, within research learning, companies lack tools that take advantage of this way of learning. Likewise, the presence of learning by training, as a key aspect within the same, is evidenced, achieving the objective of the present study.

Key words: Technological learning, baking in the Guajira, learning mechanisms, Guajira Colombiana

I. INTRODUCCIÓN

Entre los retos de la industria alimentaria nacional para enfrentar los efectos de la globalización se encuentra la utilización eficiente y eficaz del inventario tecnológico de las empresas y sobre todo, potencializar los conocimientos, habilidades, destrezas del RRHH en la apropiación y uso de dicho inventario. El proceso de aprendizaje se da en los individuos pero también en las organizaciones independientes de su naturaleza. El aprendizaje organizacional toma la forma de rutinas que se derivan de las experiencias acumuladas por las firmas; este proceso requiere códigos comunes de comunicación y procedimientos de búsqueda coordinados que coadyuven a la solución de problemas complejos (Villavicencio, 1994).

El aprendizaje tecnológico, definido como la capacidad de la empresa para adquirir tecnología, adaptarla a las condiciones locales, generado en la medida en que las relaciones sociales en la organización permiten que se dé un proceso colectivo de aprendizaje. Reduciendo los riesgos, la incertidumbre y facilita la toma de decisiones, de igual forma ayuda a comprender la continuidad del cambio tecnológico para explicar cómo y con qué límites algunas tecnologías específicas evolucionan (Casalet, 2014). De igual forma Burgos (2012), señala que el aprendizaje es un proceso colectivo de desarrollo cognitivo en el cual las habilidades de los diferentes individuos que participan en el proceso de trabajo deben ser combinadas para lograr los resultados deseados. Este conocimiento organizacional se almacena a través de reglas, rutinas, procedimientos y normas a fin de solucionar problemas y facilitar la interacción de los miembros de la organización (Armentero, 2011).

En el mismo sentido, es importante ver al aprendizaje tecnológico como una acumulación de experiencias de apropiación, diseño y mejora de la tecnología en las empresas, y la manera en que se realizan estas actividades. Este aprendizaje se puede concebir como un proceso de fortalecimiento y acumulación de las capacidades tecnológicas, que hacen referencia al uso eficaz del conocimiento tecnológico en el proceso de producción, la ingeniería y la innovación, con la meta de mantener la competitividad en el precio y en la calidad.

El aprendizaje depende del contexto institucional de aquellos que aprenden. Este contexto puede apoyar o no las interacciones a través de las cuales los individuos y las organizaciones aprenden y trasladan su aprendizaje en nuevas técnicas. De acuerdo con Hernández (2012), los procesos de aprendizaje presentes en las empresas son el centro del desarrollo de las capacidades de innovación y sus diferentes ritmos, influyen en la habilidad de las empresas para sobrevivir y crecer en la productividad, competitividad y sostenibilidad.

El proceso de aprendizaje tecnológico se fundamenta en tres elementos: el individuo, la organización y, finalmente, los instrumentos o herramientas tecnológicas. Estos tres elementos forman las variables a tomar en cuenta para desarrollar el aprendizaje tecnológico en las organizaciones, los cuales están estrechamente ligados entre sí, pudiendo convertirse entonces en un sistema a tener en cuenta González y Sánchez (2011). La industria de la panificación en el departamento de la Guajira está a espaldas de la integración de esos elementos; lo que está generando reducción en su productividad, competitividad y sostenibilidad, sumado a la influencia de la dinámica en la frontera Colombo venezolana, que afecta la estabilidad en el mercado de las empresas

legalmente constituidas, por el ingresos de la panificación de contrabando a menor precio que los producidos en el departamento y la región, en sentido general, las organizaciones no cuentan con estrategias orientadas a la apropiación crítica de la información, documentación de los procesos para evaluar la productividad, información relevante y significativa (RRHH, equipos, productos, procesos) que agrava la situación día tras día. El proceso de aprendizaje es una característica propia del ser humano que está en relación con el cambio continuo del individuo. Díaz, B. (2011). Este concepto, debido a su importancia, ha sido introducido en las instituciones productivas, dando lugar a un término como son las organizaciones de aprendizaje, estas se adaptan rápidamente al cambio y al ambiente, mediante un clima que estimula el aprendizaje interno y la creatividad.

El aprendizaje tecnológico, es una forma de desarrollo empresarial que tiene que ver con el aumento y diversificación de información, con la aplicación de la tecnología y la realización propia de innovaciones productivas Limsu, K. (2014). Es importante tener un conocimiento sistemático interno como una estrategia y competitividad. El proceso de aprendizaje tecnológico está determinado por presiones internas de la empresa, tales como los costos e inversión, y externas como las políticas gubernamentales y la competencia Vargas (1998). Por tanto, los sistemas económicos nacionales son el marco en el cual las firmas producen, venden y compiten ya sea dentro de cada sistema económico o entre ellos, es decir, colocando sus bienes o servicios en el mercado interno o exportando a otros mercados, lo que hace de la productividad, la clave para conformar la cultura tecnológica de las empresas y los sectores económicos en constante competencia a nivel mundial.

2. MECANISMOS DEL APRENDIZAJE TECNOLÓGICO

El aprendizaje formal es la vía más usual de transmitir conocimiento, la dinámica productiva actual ha llevado a diversificar estos mecanismos. Avalos (1992), señala el uso de la tecnología una fuente del aprendizaje, debido a la acumulación de capacidad tecnológicas se lleva a cabo dentro de la empresa a través de los siguientes medios. Partiendo esta premisa y, tomando como base el enfoque del autor antes mencionado, se pueden distinguir los siguientes mecanismos de aprendizaje tecnológico: monitoreo de la experiencia de producción, entrenamiento e investigación.

El monitoreo de la experiencia de producción, consiste en registrar la organización el análisis y la difusión de la información que se realiza en la actividad productiva, tanto lo normal (control de costo, mantenimiento reparación, control de calidad), así como las menos rutinarias orientadas a la solución de cuellos de botellas o a la modificación de productos. Como complemento a las ideas plasmadas por Avalos con respecto al monitoreo de los experiencias de producción, Ausubel (2010), agrega que la empresa debe trazarse el firme propósito de extraer la mayor información posible al vendedor, lo cual supone una estrategia de adquisición de la capacidad tecnológica.

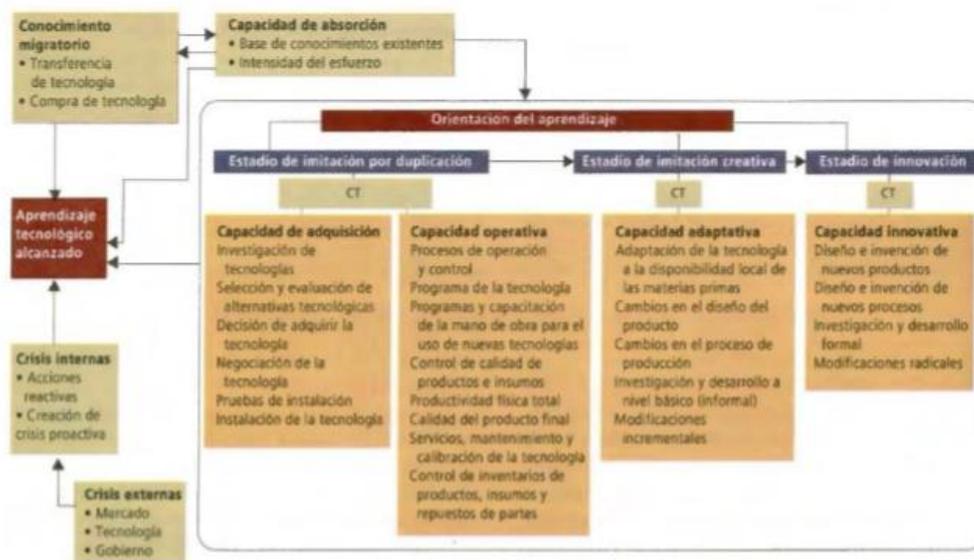
Por su parte, el entrenamiento se refiere a la capacitación de distintos tipos de personal relacionado a distintas actividades y dirigidas a obtener ciertos niveles de dominio tecnológico. Al respecto Cabero (2011), por esta vía la empresa no solo adquiere información acerca de lo que sabe, sino también acerca de lo que no sabe del proceso. Dentro del entrenamiento, destaca la contratación para el entrenamiento, la cual es la adquisición de capacidad tecnológica por vía de asesoría, consulta, registro de la

información obtenida, intercambio permanente de conocimiento, tecnología, con innovaciones de alto contenido científico entre personas y organizaciones altamente capacitadas. En tal sentido, la utilización de lo aprendido en la práctica e ir incrementando y mejorando la información que se adquirió inicialmente, permitirá que las empresas dispongan de un nuevo y más profundo, conocimiento y que se pueda percibir de otra manera los límites, dentro de los cuales su sistema de aprendizaje puede ser cambiado, a fin de elevar la productividad.

Finalmente, la investigación está representada por las actividades de investigación y desarrollo relacionadas con el sistema de producción, pueden constituirse en otra vía para la acumulación de capacidades que originan un dominio más profundo en ese sistema de los productos elaborados. Se recomienda para mejorar la capacidad de aprendizaje de la organización, propiciar un ambiente de apertura y cambio, diagnosticar, planificar y evaluar los logros, seleccionar estrategias de aprendizaje en equipo, así como actividades de adiestramiento (Baena, 2013).

Los mecanismos a través de los cuales se genera el aprendizaje tecnológico, dan como resultado un modelo donde se conjuga el conocimiento generado, con las capacidades y el contexto en el que es realizado. Dicho modelo, se precisa en la Figura 1, indicada a continuación.

Figura 1 Modelo de Análisis del aprendizaje tecnológico y su orientación



Fuente: Rivera y Maldonado (2014)

Tomando como referente los mecanismos de aprendizaje tecnológico antes señalados, se precisa que todos los procesos antes mencionados tienen como fin común el incremento del conocimiento, tanto generado como adquirido. No obstante, existen algunas vías de aprendizaje que, sin ser concebidos para tal fin, proporcionan los conocimientos necesarios para llevar a cabo los procesos productivos, como es el caso de la experiencia resultante de la industria de panificación en el área de la Guajira Colombiana.

II. METODOLOGÍA

En toda investigación, se hace necesario que los hechos estudiados, así como las relaciones que se establecen entre estos, reúnan las condiciones metodológicas; para lo cual, se requiere delimitar los procedimientos a través de los cuales se intenta dar respuestas a las interrogantes objeto de investigación.

En este orden de ideas, la presente investigación es de tipo descriptiva, la cual tiene como propósito analizar el aprendizaje tecnológico en la industria de la panificación de los municipios de la Guajira Colombiana. Al respecto, Chávez (2014), menciona que la investigación de tipo descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno sometido a análisis.

En correspondencia con los objetivos delimitados de manera primaria la investigación se orienta hacia la incorporación de un diseño de campo, no experimental y transeccional. Por cuanto, este diseño de investigación permite no sólo observar sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano, sin manipular la variable, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de esta indagación (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). En base a esto, la población de esta investigación estuvo representada por 138 informantes clave, pertenecientes a las 46 panaderías de los 15 municipios de la Guajira. La población consiste en el universo sobre el cual se pretenden generalizar los resultados. Está constituida por características o estratos para distinguir los sujetos unos de otros (Bavaresco, 2010). En síntesis, con la metodología empleada para el desarrollo del estudio contribuye a fomentar el aprendizaje tecnológico, enfocado en los mecanismos que caracterizan al mismo en las panaderías de los municipios del estudio.

III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

En lo que respecta al proceso de aprendizaje tecnológico, se exponen los resultados obtenidos para el proceso analizado, referido a los mecanismos empleados en la industria de la panificación de la Guajira Colombiana. Los mismos se precisaron a través de una serie de indicadores que permitieron dimensionar y medir la variable de estudio, aspecto que se puede visualizar en mayor detalle en la Tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de la dimensión mecanismos del aprendizaje tecnológico

Dimensión	Indicadores
Mecanismos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de experiencia • Entrenamiento • Investigación

Fuente: autores (2015)

Para el análisis, se tomaron los referentes las medidas de tendencia central, a través de media, a partir de la cual se realizó un baremo a ser considerado como base la para la interpretación de esta medida, categorizando de esta forma los ítems relacionados con el análisis de los mecanismos del aprendizaje tecnológico (Tabla 2).

Tabla 2. Categorización de la media

Rango	Intervalo	Categoría
5	4.21 – 4.70	Muy Alto Nivel
4	3.71 – 4.20	Alto Nivel
3	3.21 – 3.70	Moderado Nivel
2	2.71 – 3.20	Bajo Nivel
1	2.20 – 2.70	Muy Bajo Nivel

Fuente: autores (2016)

Asimismo, se contempló una serie de escalas para el caso de la desviación, partiendo de los valores máximo y mínimo obtenidos para dicho indicador, estableciendo el nivel de dispersión de las respuestas, aspecto que se traduce en su confiabilidad (Tabla 3).

Tabla 3. Categorización de la desviación estándar

Rango	Intervalo	Categoría
5	1.23 – 1.35	Muy Alta Dispersión
4	1.09 – 1.22	Alta Dispersión
3	0.96 – 1.08	Moderada Dispersión
2	0.82 – 0.95	Baja Dispersión
1	0.68 – 0.81	Muy Baja Dispersión

Fuente: autores (2016)

Igualmente, se presenta el resultado promedio de la media aritmética y la desviación estándar para cada uno de los indicadores antes mencionados, desarrollando de manera sistemática el estudio de cada uno de sus indicadores: monitoreo de experiencia, entrenamiento e investigación; aspectos reflejados en detalle en la Tabla 4, tal como se indica a continuación.

Tabla 4
Estadísticos para la dimensión Mecanismos para el aprendizaje tecnológico

Dimensión	Indicador	Alternativas										Total		Media	Desv. Est.
		S		CS		AV		CN		N		FA	FR		
		FA	FR												
Mecanismos para el aprendizaje	Monitoreo de experiencia	00,00	00,00	69,00	50,00	41,33	29,95	18,67	13,53	9,00	6,52	138	100	3,73	1,35
	Investigación	00,00	00,00	6,67	4,83	34,67	25,12	69,00	50,00	27,67	20,05	138	100	2,20	0,89
	Por Entrenamiento	00,00	00,00	82,67	59,90	37,00	26,81	11,67	8,45	6,67	4,83	138	100	4,02	1,15
PROMEDIO		00,00	00,00	52,78	38,24	37,67	27,29	33,11	23,99	14,45	10,47	138	100	3,32	1,13

Fuente: Elaboración propia (2016)

Los resultados mostrados, indican los valores obtenidos para el caso de la dimensión mecanismos para el aprendizaje tecnológico. En este sentido, el indicador con mayor presencia fue aprender por entrenamiento, con una media de 4,02 considerada de alto nivel según el baremo; mientras que el indicador de menor presencia fue aprender por investigación, con una media de 2,20; correspondiente a una categoría de muy bajo nivel de presencia.

Para el caso de la desviación estándar para los indicadores de la presente dimensión, fue de 1,15 y 0,89 respectivamente; posicionándose para el caso del primer indicador dentro de una categoría de alta dispersión, y para el segundo indicador presenta una baja dispersión. Esto implica una baja confiabilidad para el primer caso, mientras que el segundo traduce en una alta confiabilidad de las respuestas obtenidas.

Dentro de esta dimensión, el indicador aprender por monitoreo de experiencia evidencia que las empresas emplean una observación permanente de las actividades que se realizan en el proceso de producción como mecanismo de aprendizaje tecnológico, aunado al monitoreo de nuevas tecnologías, aspecto alineado con lo indicado por Salado (2012), quien agrega que en la empresa debe trazarse el firme propósito de extraer la mayor información posible, lo cual supone una estrategia de adquisición de la capacidad tecnológica.

En cuanto al indicador aprender por investigación, representa el elemento de menor presencia, hallazgo que contradice lo expuesto por Cordua (2014), quien enmarca dentro de este mecanismo de aprendizaje a las actividades de investigación y desarrollo relacionadas con el sistema de producción, las cuales pueden constituirse en otra vía para la acumulación de capacidades, que originan un dominio más profundo en ese sistema de los productos elaborados.

En este sentido, el autor antes mencionado, considera propiciar un ambiente de apertura y cambio, diagnosticar, planificar y evaluar los logros, seleccionar estrategias de aprendizaje en equipo, así como actividades de adiestramiento. Sin embargo, los resultados arrojan que en las empresas escenario del estudio estas actividades muy poco se ejecutan.

Finalmente, para el indicador aprendizaje por entrenamiento se evidencia la capacitación del personal relacionado a distintas actividades, dirigidas a obtener ciertos

niveles de dominio tecnológico. Estos resultados son cónsonos con lo expuesto por Cabero (2011), quien señala que por esta vía la empresa no sólo adquiere información acerca de lo que sabe, sino también sobre lo que desconoce.

Una vez analizados los mecanismos de aprendizaje tecnológico en la industria de la panificación de la Guajira Colombiana, se evidenció que el indicador con mayor presencia fue el aprendizaje por entrenamiento, situación contrario al proceso de aprendizaje por investigación, representando de esta forma el indicador con menor presencia dentro del estudio.

IV. CONCLUSIONES

Una vez realizado en análisis y discusión de los resultados obtenidos a partir del instrumento aplicado a la población objeto de estudio, se establecen las conclusiones como punto de cierre del artículo, tomando como base los objetivos enmarcados en el estudio.

En lo que respecta al análisis de los mecanismos para desarrollar el aprendizaje tecnológico en la industria de la panificación, se evidenció que la adquisición de aprendizaje por entrenamiento constituye una vía para la obtención de nuevos productos y procesos, con base en el desarrollo emergente de programas de investigación a nivel de aprendizaje tecnológico en las empresas estudiadas.

De igual manera, dentro de los resultados obtenidos, se destaca que, en materia de aprendizaje tecnológico por investigación, las empresas carecen de herramientas que fomenten y aprovechen de forma adecuada esta vía, aunado a las debilidades detectadas en el diagnóstico de necesidades, cierre de brechas y auditorías de desempeño, que permitan conocer la tecnología acorde con la situación actual.

Resulta notoria la debilidad detectada en la promoción de la investigación, por lo que se debe impulsar la creación de redes virtuales afianzadas en el uso de la tecnología, donde se cuente con la información necesaria para el análisis, uso e inversión, hacia la adquisición de tecnología que garantice un proceso eficiente y eficaz, asegurando con ello el éxito de las empresas panificadoras de la región.

Aunado a los puntos anteriores, destaca el papel de la tecnología como herramienta y fuente activa de las innovaciones en los diversos sectores productivos, dentro de los cuales se incluye la industria de la panificación. Este punto busca crear un marco de acción que rige el proceso de inversión tecnológica para el desarrollo del aprendizaje, de forma tal que se complemente con el resto de los mecanismos de aprendizaje existentes.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo del presente artículo y, una vez analizados los mecanismos de aprendizaje tecnológico en la industria de la panificación de la Guajira Colombiana, se concluye que cada uno de los mecanismos, representa un elemento integrador dentro del proceso de aprendizaje tecnológico, destacando la presencia del entrenamiento, como aspecto clave dentro del mismo.

V. RECOMENDACIONES

Reforzar el mecanismo o vía aprender por monitoreo de la experiencia, a través de acciones destinadas a la comprensión de la tecnología, ya sea propia o externa, que permita contar con el conocimiento necesario alusivo al funcionamiento de dicha tecnología, creando una ventaja competitiva en el mercado. Incorporar de forma creativa al capital humano para el aprendizaje tecnológico. Apoyar la difusión de las mejores prácticas y enfoques novedosos del personal, aumentando así la capacidad de innovar y responder a la creatividad y, en consecuencia, a la innovación tecnológica.

Promover, fortalecer y controlar el dominio tecnológico a través de investigaciones científicas y tecnológicas, fuente de poder para las industrias desde el punto de vista de su competitividad haciendo los procesos eficiente y eficaz, asegurando con ello el éxito de las empresas panificadoras de la región.

Articular las panificadoras con entidades del estado “servicio nacional de aprendizaje SENA” para realizar apropiación, adopción y transferencia de tecnología que les permitan ser más productivas, competitivas y sostenibles. Aprovechando los servicios que brinda esta entidad al pueblo colombiano y a sus organizaciones: asesoría para el crecimiento y escalabilidad empresarial, programa de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación y formación profesional entre otros.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armentero, M. (2011). La innovación Tecnológica, Editorial Ideografic. Medellín.
- Ausubel (2010). El aprendizaje Significativo, Edición 4ta. Editorial McGraw Hill.
- Avalos (1992). Aproximación a la gerencia de tecnología en la empresa. Publicaciones IESA.
- Baena, D. (2013). La medición de la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D). Principales indicadores. Rev. Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona España. 69 (34).
- Bavaresco, A. (2010). Metodología de la Investigación. Pearson Educación, segundaedición. México.
- Burgos, Massiel (2012). Aprendizaje Tecnológico en la escuela de ingeniería de petróleo. Trabajo de grado para optar al título Magister de Gerencia de Proyectos de investigación y Desarrollo Universidad Rafael Belloso Chacín Maracaibo, Venezuela.
- Cabero, J. (2011). Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Mc. Graw Hill Prentice Edición. España.
- Casalet (2014), Conocimientos técnicos para el aprendizaje, Estudios Sociológicos, México XXII, 66 (647-667).
- Chávez, N. (2014). Introducción a la Investigación Educativa. Venezuela: Editorial Graficas, S.A.
- Cordua, S. Joaquín (2014). Tecnología y desarrollo tecnológico. Capítulo del libro: Gestión tecnológica y desarrollo universitario. CINDA. Santiago de Chile, 1994.
- Díaz, B. (2011). Educación y nuevas tecnologías de la información y la comunicación:

¿Hacia un paradigma educativo innovador? Revista Electrónica de Educación Sinéctica, Febrero-Julio, N° 30. México.

- González y Sánchez (2011). Aprendizaje Tecnológico: Las Actividades del Aprendizaje Tecnológico en las Gerencias de Informática de las Empresas Mixtas del Sector Petrolero del Estado Zulia. [Página web en línea]. ISBN: 978-980-6510-95-1 1308 Disponible en: <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/revecitec/article/viewArticle/930/2399> [Consulta: 2015, enero 20]
- Hernández, Jesús Salado (2012). Aprendizaje tecnológico en la cultura empresarial. Disponible en: www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/Articulos/tecnologia/aprendizaje.pdf. Consultado en Mayo, 27 de 2015.
- Hernández Fernández y Batista (2006). Metodología de la investigación. México D.F. McGraw Hill.
- Limsu, K. (2014). La dinámica del aprendizaje tecnológico en la industrialización. [Página de organización de estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura; disponible en: <http://www.oie.es>. Consulta: 2015, Agosto 10.
- Rivera, M. y Maldonado, J. (2014). Aprendizaje Tecnológico en los proveedores de la industria electrónica, Guadalajara, México. Revista Comercio Exterior, Volumen 54, Número 3. Marzo del 2004.
- Salado, J. (2012). Aprendizaje tecnológico en la cultura empresarial. Cultura Estadística y Geográfica. Revista de información y Análisis No17. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Vargas (1998). Aprendizaje y Construcción de Capacidades Tecnológicas. Journal of Technology Management & Innovation. Universidad Alberto Hurtado. Santiago, Chile.
- Villavicencio, D. (1994). ¿Qué entendemos por aprendizaje tecnológico? Tecnoindustria. México. CONACY