



Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas

ISSN: 1856-1594

revistaorbis@gmail.com

Fundación Miguel Unamuno y Jugo

Venezuela

Núñez de Sarmiento, Marelys; Gómez, Odilis
El factor humano: resistencia a la innovación tecnológica
Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas, vol. 1, núm. 1, julio, 2005, pp. 23-34
Fundación Miguel Unamuno y Jugo
Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70910104>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

EL FACTOR HUMANO: RESISTENCIA A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

MARELYS NÚÑEZ DE SARMIENTO (1)

E-mail: mjns24@hotmail.com

ODILIS GÓMEZ (2)

odilisg@cantv.net

RESUMEN

El propósito del presente artículo es establecer el impacto que tienen las innovaciones tecnológicas en las personas que forman parte de las organizaciones. Las reacciones involucradas en la adopción de una determinada tecnología, los cambios de paradigmas que involucran y la necesidad de la participación general de los miembros de la misma. Así como también la importancia de las tecnologías de información para la creación de ventajas competitivas en un mercado cada día más globalizado. Obteniéndose como reflexión final que los cambios tecnológicos deben ser adoptados en conjunto con el personal y en concordancia con los intereses de la empresa.

Palabras Clave: Paradigmas, Innovación, Cambio, Tecnología, Tecnologías de Información y Actitudes.

ABSTRACT

The intention of the present article is to establish the impact that has the technological innovations in the people who comprise of the organizations. The reactions involved in the adoption of a certain technology, the shifts of paradigms that they involve and the necessity of the general participation of the members of the same one. As well as the importance of the technologies of information for the creation of competitive advantages in a market every day more global. Obtaining itself like final reflection that the technological changes must altogether be adopted with the personnel and in agreement with the interests of the company.

Key words: Paradigms, Innovation, Change, Technology, Technologies of Information and Attitudes.

(1) Dra. en Ciencias Gerenciales. Profesora asociada de la Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt".

(2) Dra. en Ciencias Gerenciales. Profesora de Universidad Alonso de Ojeda.

INTRODUCCION

La innovación es el resultado de un proceso complejo e interactivo en el que intervienen tecnologías, recurso humano, formaciones profesionales, capacidades organizativas, diseños, y otros factores intangibles de la actividad empresarial. Es por lo tanto, el arte de transformar el conocimiento en riqueza y calidad de vida (Innovarium, 2003).

La innovación tecnológica aparece como una condición esencial para la expansión organizacional, de forma que el cambio tecnológico viene a ser el impulso que está detrás de un crecimiento sostenido.

En contraposición, aparece la resistencia al cambio, que resulta ser de mayor impacto social que tecnológico, teniendo que ser combatidos los paradigmas de las personas que conforman la organización, puesto que esto conlleva un cambio en su rutina laboral.

Difícilmente se pueden adelantar cambios en una organización o empresa si estos no están soportados por los valores, actitudes y conducta de su gente; por lo que resulta importante el compromiso a la hora de iniciarlos. Es decir en la medida en que el trabajador internaliza y se hace coparticipe de esos cambios se siente más protagonista de los procesos y no víctima de ellos.

En esta línea, la tecnología ha sido el elemento impulsor de cambios. La organización que la utilice mejor y logre insertarla exitosamente en sus patrones culturales y estrategias de desarrollo, será más competitiva y sus procesos más eficientes. Sin pensar en un futuro cortoplacista, ni tampoco que es otra moda o tecnología más, se debe tener en cuenta que otros pueden estar tomando la delantera, dejándolo fuera de la competencia.

Dentro de las tecnologías, las de información deben ser adoptadas en forma oportuna por todos los miembros de la organización, logrando de esa manera alcanzar la ventaja competitiva que sus productos o procesos requiere.

Por lo que, resulta interesante, estudiar y analizar las reacciones y respuestas del personal involucradas en la adopción de una determinada tecnología de información. Planteando los aspectos tanto positivos como negativos de la implantación de tecnologías, no sólo desde el punto de vista del proceso sino también de las personas involucradas en el mismo, siendo la diferencia generacional, el punto clave para facilitar dicha adaptación.

1. Tecnologías. Herramientas para Competir

La tecnología, es un conjunto ordenado de instrumentos, conocimientos, procedimientos y métodos aplicados en las distintas ramas industriales, que ayuda a tener mejor producción y en algunos casos puede disminuir los costos (Rojas, 2001).

Rodríguez (1998), asume la tecnología como el conjunto de saberes inherentes al diseño y concepción de los instrumentos (artefactos, sistemas, procesos y ambientes) creados por el hombre a través de su historia para satisfacer sus necesidades y requerimientos personales y colectivos. Considera que la tecnología tiene un significado general desde diferentes aspectos: cultural (objetivos, valores y códigos éticos, creencia en el progreso, conciencia y creatividad); organizacional (actividad económica e industrial, actividad profesional, usuarios y consumidores) y técnico (conocimiento, destreza, herramientas, maquinas).

La tecnología es el estudio sistemático de las técnicas empleadas por el hombre para conseguir objetos y útiles. Esencialmente, las técnicas son métodos de creación de nuevas herramientas y sus productos derivados, capacidad inherente a la especie humana que constituye una de sus característica naturales diferenciativas (Enciclopedia, 1996).

La tecnología es el motor que impulsa todo cambio en la organización. Es necesario conocer quién sabe para poder identificar las oportunidades en las habilidades disponibles dentro de la organización, reasignar los recursos y talentos de acuerdo a las habilidades presentes y de acuerdo a las necesidades dinámicas de la empresa. Para ello se requiere conocer el diagnóstico y posición tecnológica de la empresa, poseer metodologías adecuadas para adoptar nuevas tecnologías consultando a los expertos que provocan ese cambio. La empresa debe ser capaz de aprender de sus propios éxitos y fracasos, propiciando un ambiente de discusión sobre las mejores prácticas y lecciones aprendidas.

En el aspecto organizacional, las tecnologías son un elemento vital, ya que permiten aumentar la eficiencia en todo tipo de procesos y obtener y manejar información que puede marcar la diferencia. Con su uso se busca agregar valor e incrementar la competitividad de la empresa, se pueden reducir riesgos, incrementar la productividad y mantener una perspectiva global de las operaciones sobre la base de reportes con información completa y precisa.

La empresa que disponga de tecnología que le permitan acceder a la información en forma inmediata, estará en capacidad de tomar decisiones oportunas, fundamentales en datos estadísticos.

2. Paradigmas. Barreras Preexistentes

Para Kuhm (citado por Valdes, 1996), los paradigmas son un conjunto de hipótesis fundamentales sobre la naturaleza del mundo que comparten todos los que tienen una relación directa con esa ciencia o disciplina. Es un marco de pensamiento o un esquema de referencia para explicar y entender ciertos aspectos de la realidad.

Mires (citado por Nieto, 1999), afirma que los paradigmas son:

“Un estilo de ver, percibir, conocer y pensar que es producido predominantemente por las comunidades científicas que recoge creencias anidadas en el pensar colectivo que no es científico, que se traduce en palabras principalmente escritas, consagradas oficialmente por manuales y que se establece institucionalmente en organizaciones que se forman a su alrededor. Puede originariamente surgir de una ciencia muy especializada, pero tiene la particularidad de desbordar su origen, transmitiéndose a múltiples ciencias y disciplinas, donde actúa como modelo o principio rector que en un momento determinado deja de ser sólo científico y se transforma en cultural”.

En la práctica, los paradigmas son los supuestos fundamentales que explican cómo funcionan los negocios dentro de una disciplina determinada. Establecen reglas de cómo se deben hacer las cosas, limitando a la gente a pensar en situaciones establecidas. Encasillan el pensamiento creativo e innovador de los empresarios y de los investigadores. Los limita a pensar en situaciones existentes, en lugar de cambiar radicalmente las establecidas. Además, bloquean la capacidad de observar el mundo como un todo y de buscar alternativas pensando de manera no convencional. Cuando la realidad no se adapta a las reglas mentales, se tiene un alto grado de dificultad para entenderla.

Tomando en consideración, lo señalado anteriormente, un cambio de paradigma comienza a gestarse cuando se acumulan un exceso de elementos que salen del marco ordinario y que el paradigma actual no puede explicar. Éste es cuestionado de manera continua y, bajo estas circunstancias, puede surgir una nueva y poderosa evidencia que explique las contradicciones aparentes introduciendo un nuevo principio... una nueva perspectiva... un nuevo paradigma.

Entonces, un cambio de paradigma es en esencia una transformación radical del significado de las reglas prevalecientes hasta esos momentos. Por lo regular, todos los integrantes del viejo paradigma vuelven a cero y pierden todas las ventajas alcanzadas (Valdes, 1996).

En este sentido, es evidente que está presentándose un nuevo paradigma en la situación geopolítica del mundo. El ascenso de la nueva empresa abierta e interconectada constituye un nuevo paradigma organizacional.

Así como las estructuras organizacionales, los ambientes de negocios y el viejo orden mundial están alterándose dramáticamente mediante progresivos cambios globales, la primera era de la tecnología de la información también experimenta un destino similar. Las barreras de las tecnologías también están derrumbándose. Caen las viejas arquitecturas de la computación.

Se está desarrollando un cambio de paradigma tecnológico, una nueva era de la tecnología, que compara y se encuentra intrincadamente ligada a las evoluciones en las organizaciones y a las transformaciones más amplias del mundo. Se entra a una segunda era de la tecnología de la información, en la cual las aplicaciones de las computadoras a los negocios, la naturaleza de la tecnología en sí misma y el liderazgo en el uso de la tecnología atraviesan por una profunda transformación. Las organizaciones que sin poder comprender la nueva era naveguen por la transición son vulnerables y se dejan de lado.

3. Cambios. Reacciones y Actitudes.

La palabra cambio se refiere a cualquier situación en donde se dejan determinadas estructuras, procedimientos y comportamientos, para adquirir otras, que permitan la adaptación al contexto en el cual se encuentra el sistema u organización y así lograr una estabilidad que facilite la eficacia y efectividad en la ejecución de acciones (González, 2003).

Una de las dificultades de la introducción del cambio es que algunas personas se benefician mientras que otras sufren pérdidas, por lo que se resisten a él al verse afectadas de modos distintos. Estas personas que se resisten a los cambios suelen tener cierto desgaste emocional, producto de las tensiones, la inquietud y la ansiedad que afectan a la personalidad de un individuo durante un periodo de cambio.

Los obstáculos para el cambio son factores ambientales que dificultan la aceptación y la aplicación al cambio. Esta actitud se denomina Resistencia al Cambio, caracterizado por el levantamiento de barreras por temor a lo desconocido, por desconfianza hacia los indicadores del cambio o por sentimientos de seguridad amenazada.

En cierto sentido, esto es positivo. Proporciona algún grado de estabilidad y pronosticabilidad sobre el comportamiento. La resistencia al cambio puede ser fuente de conflicto funcional.

Robbins (1999), señala que las fuentes de resistencia al cambio son de carácter individual y organizacional. Las fuentes individuales de resistencia al cambio residen en características humanas básicas como las percepciones, personalidades y necesidades; existiendo cinco razones por las que los individuos

podrían resistirse al cambio que son: hábito, seguridad, factores económicos, temor a lo desconocido y procesamiento selectivo de la información.

Por otra parte, las organizaciones, por su naturaleza, son conservadoras, resistiéndose activamente al cambio. Siendo seis las fuentes principales de resistencia organizacional: inercia estructural, enfoque limitado al cambio, inercia de grupo, amenaza a la experiencia, amenaza a las relaciones establecidas de poder y amenaza a las distribuciones establecidas de los recursos.

Dado que las organizaciones están compuestas de muchos individuos, el efecto multiplicador de la resistencia individual hace que la habilidad de una organización para cambiar sea más lenta y difícil de lograr que la de un individuo. No obstante, lo importante es que la organización tenga dicha habilidad para cambiar, ya que si no lo hace, no sobrevivirá (García, 2002).

En este sentido, Antonorsi (1999), considera que las empresas pueden concebirse como sistemas que unidos a otros se encuentran inmersos dentro de un determinado hábitat, en cuyo interior se producen competencias y colaboraciones, y que se organizan de distintas maneras según los micro o macro ambientes que confronten. Aun bajo una misma cultura pueden surgir y alcanzar el éxito con esquemas empresariales muy diversos. No sólo los sistemas de creencias, sino todos y cada uno de los elementos constitutivos de un modelo organizacional, pueden actuar en mayor o menor medida como condicionantes o determinantes al momento de introducir ajustes o cambios en dicho modelo.

En este sentido, se deduce que para lograr alcanzar el cambio en una organización, sus individuos tienen que cambiar, transformar muchos de sus hábitos y creencias; lo que requiere un gran esfuerzo personal.

4. Enlace entre la Innovación y la Tecnología

La innovación hace referencia a la creación de nuevos productos o servicios, ideas, procesos, diseños y estrategias. Kuczmarski (1997, p. 3) expresa que: Aunque no se puede tocar, oler, escuchar, ver o probar, la innovación se puede sentir, pensar y percibir. La innovación se puede describir mejor como una actitud que penetra y se propaga, lo cual, permite a las empresas ir más allá del presente y crear una visión del futuro. Este autor hace énfasis en la innovación como una actitud mental, inherente al interior del ser humano.

Para Ramírez y Quick (citado por Salazar, 2002), sostienen que la innovación es la capacidad de encontrar soluciones a los problemas. Esta noción tiende a dar cabida a un espectro amplio de situación. En efecto, se considera que los problemas de una organización son de una variedad bastante grande, la búsqueda

de soluciones en cualquier área, podría dar origen a un importante número de ideas iniciales y de allí, a posibles soluciones. Estas soluciones podrían tener mucho de innovación, con diversos grados de intensidad.

La innovación es una clase más especializada de cambio. Es una nueva idea aplicada para generar o mejorar un producto, proceso o servicio. Así que las innovaciones implican el cambio, pero no todos los cambios necesariamente involucran nuevas ideas o llevan mejoras significativas.

Por lo que, si se enlazan los términos innovación y tecnología, se da paso a la innovación tecnológica. Siendo ésta, el resultado de todo un proceso de planificación, organización, asignación de recursos, en definitiva es el resultado de la aplicación de conocimientos basados en la tecnología para lograr ventajas competitivas o una posición favorable dentro de los mercados. Este proceso, se desarrolla dentro de un marco de referencia de orden técnico que comúnmente se denomina como política tecnológica.

Avalos (1997) la define como el proceso mediante el cual una empresa adquiere la habilidad y conocimientos para operar e introducir cambios técnicos como pivote para el desarrollo técnico local. De igual forma, González y Mandado (1999), sostienen que este es un procedimiento que incrementa la productividad debido al conocimiento que se va adquiriendo de la experiencia de repetir los pasos de una tecnología una y otra vez.

También, Caliman (1996), conceptualiza la innovación tecnológica como un proceso a través del cual una unidad productiva adquiere capacidad, esto es habilidades y conocimientos técnicos para manejar la tecnología e implantar cambios técnicos.

Todo esto, no es otra cosa que la aplicación del potencial humano, pero no se puede tener éxito en el mercado si no se coincide con las necesidades, las expectativas, los gustos y preferencias de cierto número de personas de la empresa. Es aquí donde comienza a jugar un papel importante la actitud que demuestran las personas hacia la innovación y hacia la tecnología.

5. Tecnologías de Información. Contribución a la Eficiencia

Las tecnologías de información son el conjunto de tecnologías que permiten la producción, tratamiento, comunicación y proceso de la información multimedia, puesto que las informaciones pueden ser tanto textos como imágenes, sonidos, entre otras (Bello, 2003).

La tecnología de información es esencial para mejorar la productividad de las empresas, aunque su aplicación debe llevarse a cabo de forma inteligente. El mero hecho de introducir tecnologías en los procesos empresariales no es

garantía de un aumento de la productividad. Para que la implantación de una nueva tecnología produzca rentabilidad hay que cumplir varios requisitos: tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa, planificar detalladamente las necesidades de tecnología de la información e incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos.

Según Salazar (1997), los componentes de las tecnologías de información más utilizadas actualmente por las organizaciones son las siguientes:

✓ **Procesamiento Electrónico de Datos:** La utilización del hardware y el software para automatizar el proceso de recolección, análisis y salida de datos para luego convertirlos en información seguirá siendo fundamental en cualquier organización. En este sentido la utilización de Sistemas de Administración de Bases de Datos Relacionales deberá ser la única alternativa real con la que cuente una organización para manipular sus datos e integrar en dos dimensiones los sistemas orientados al control y a la toma de decisiones.

✓ **Automatización de Oficina (AO):** Ayuda a mejorar la productividad e integra las funciones básicas para la elaboración de documentos; provee una serie de herramientas que ayudan al análisis de sensibilidad de escenarios corporativos en distintas áreas del negocio y ayudan en las presentaciones internas y externas que promueven la venta de nuevas ideas, productos o servicios. Además, apoyan en la planificación del tiempo en carácter individual y en la programación de la utilización de recursos en los proyectos.

✓ **Telecomunicaciones:** Han jugado un papel clave en la tecnología cliente - servidor, en la conexión de servidores en redes locales y redes amplias.

✓ **Internet / Intranet:** Probablemente representa el más grande potencial que tienen las corporaciones para desarrollar estrategias de negocios dentro de la globalización, al igual representa la oportunidad que tienen las empresas pequeñas de proyectarse como las empresas grandes independientemente de las fronteras geográficas. El Comercio Interactivo es un elemento esencial para el Sistema de Transacciones Comerciales en Internet, el cual tendrá como objetivo convertir a navegantes y mirones ocasionales (del Internet) en clientes. El reto para las empresas que participen en el comercio interactivo será preparar la infraestructura adecuada con constante conexión a Internet. Por otra parte, Intranet es una excelente herramienta para promover la visión, misión y los valores corporativos y así lograr la sinergia necesaria en este mundo de alta competitividad e indiscutible camino hacia la globalización total.

6. Rebeldía Tecnológica

Hoy día, la rapidez de generación de nuevas tecnologías, la complejidad inicial de algunas de ellas y los consecuentes cambios provocados por su aplicación práctica, están ocasionando en las organizaciones, una especie de tecnofobia organizacional, la misma que se manifiesta como una parálisis ante los cambios tecnológicos en su sector y entorno.

Sin embargo, la historia ha demostrado que las innovaciones tecnológicas abren una gran cantidad de posibilidades para el futuro y nuevas necesidades en la sociedad. Las empresas que ignoren las nuevas tecnologías dentro de sus estrategias, podrán perder importantes fuentes de ventajas competitivas e inclusive desaparecer del mercado.

En este sentido, los cambios fundamentales en el ambiente de negocios de la actualidad, acoplados con el ascenso del nuevo paradigma de la tecnología comienzan a representar un desafío importante para las organizaciones. La mayoría de estas se sienten cómodas realizando negocios, tal y como siempre lo han realizado. Atravesar el umbral hacia el cambio de los procesos internos o formas nuevas de hacer negocios, producto de las innovaciones, coloca a estas organizaciones en un área de incomodidad que no siempre están dispuestas a afrontar, bien por temor a que las cosas no salgan igual, o peor aun que salgan mal (Tapscott y Caston, 2000).

No obstante, se puede visualizar con gran facilidad, la diferencia generacional que existe al momento de adaptarse al uso de una determinada tecnología. Las generaciones recientes, tienen una gran facilidad para adoptar el uso de las tecnologías, puesto que prácticamente han nacido disfrutando de sus beneficios; cada día es más notorio el uso de la internet en unidades educativas tanto públicas como privadas, permitiendo el acceso a un sin fin de información y conocimientos.

Conviene destacar, que la gente no se resiste al cambio tecnológico por sí mismo y que la mayor parte de la resistencia que se origina es innecesaria, por lo que se recomienda conseguir que las personas participen en la introducción del cambio tecnológico. Recordando que la participación no se puede lograr mágicamente, ni se puede crear artificialmente; ésta constituye un sentimiento, no es simplemente el acto mecánico de llamar a las personas a participar. Y por otra parte, la clave del problema consiste en comprender la verdadera naturaleza de la resistencia. De hecho, lo que los empleados resisten no es, generalmente, el cambio tecnológico sino el cambio social (Lawrence, 1998).

En muchas ocasiones, por el hecho de ser países compradores de tecnologías, su implementación o adopción se realiza de acuerdo a la ultima moda, para luego

sorprenderse de que no se obtuvieron los resultados esperados. Esto ocasiona mayor dificultad en el futuro para la implementación de un cambio tecnológico, puesto que la credibilidad de las personas de la organización se ve altamente afectada. Por lo que se recomienda, hacer un análisis exhaustivo de la tecnología que se quiere adoptar, que sirva para los planes futuros de la corporación.

Siendo la influencia de las tecnologías sobre la organización y sus participantes realmente significativa, Chin (2003) establece que:

a. Existe un fuerte impacto de las tecnologías sobre la vida, naturaleza y funcionamiento de las organizaciones, estas tienen la propiedad de determinar la naturaleza de la estructura y el comportamiento organizacional de las empresas.

b. La tecnología se convirtió en sinónimo de eficiencia, y esta a su vez, constituye el criterio normativo por el cual los administradores y las organizaciones acostumbran ser evaluados.

c. La tecnología crea incentivos en todas las empresas, para ser cada vez más eficientes y eficaces. La tendencia actual es a automatizar los procesos de tal forma que se facilite el trabajo que se realiza en la organización, la búsqueda de la calidad, el posicionamiento del producto en el mercado, la presencia en el ámbito mundial (internet), sin duda alguna requieren de la adopción de las tecnologías por todos los miembros de la organización, sin importar la generación. Por lo que, no basta con adquirir la tecnología, sino que además se requiere de la actitud y disposición del personal.

Ejemplo de esto, son las tecnologías de información las cuales no sólo permiten a las organizaciones que sus productos y servicios lleguen al cliente, sino que además, obtienen una mejor administración de todas las funciones básicas de su empresa, un incremento en la productividad, mejoras en las relaciones con los clientes y proveedores, incremento de las utilidades y por último, permiten tomar y aplicar las decisiones necesarias para mejorar al máximo las relaciones dentro de la organización y poder cumplir las metas establecidas.

Pudiéndose de esta forma, asegurar que una empresa que adopte de forma eficiente las tecnologías obtendrá a cambio un buen desempeño, logrando incrementar la productividad, alcanzando los objetivos gerenciales de la organización que es la razón de ser y existir de las instituciones.

REFERENCIAS

- Antonorski, M. (1999). **Un Modelo Organizacional es un Ecosistema donde todo el elemento debe estar en Armonía**. Enlace Gerencial 11. pp. 7.
- Avalos, I. (1997). **EL CONICIT: Casa de Pares e Impares. Innovación y Desarrollo en América Latina. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CVLACSO)**. Editorial Nueva Sociedad. Caracas, Venezuela
- Bello, Ch. (2003). **Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**. [en red]. Disponible en: http://cfv.uv.es/belloch/Edu_t1_03.htm Consultada el: 25-03-2004.
- Caliman, A. (1996). **Gerencia del Proceso de Desarrollo Tecnológico**. Tesis Doctoral. URBE. Maracaibo. Venezuela.
- Chin, J. (2003). **Tecnología**. [en red]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>. Consultada el: 30-03-2004.
- Schoeder, M. (2003). **Administración de Operaciones**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico.
Enciclopedia Hispánica. (1996). Enciclopedia Británica Publisher, Inc. Volumen 13. USA.
- García, G. (2002). **Management. La Resistencia al Cambio. Como Administrarla**. [en red]. Disponible en: <http://www.sht.com.ar/archivo/Management/cambio.htm> Consultada el: 30-03-2004.
- González, J. (2003). **La Resistencia al Cambio**. [en red]. Disponible en: <http://www.infosol.com.mx/espacio/cont/trin/cambioyr.htm> Consultada el: 26-03-2004.
- González, M. y Mandado, E. (1999). **La Innovación Tecnológica y su Gestión**. MARCOMBO, S.A.A.G. Barcelona. España.
- Innovarium. (2003). **Innovación Tecnológica en la Economía del Conocimiento. Competitividad y Sociedad Red**. [en red]. Disponible en: <http://www.innovarium.com/Innovacion/innovacion%20tecnologica.htm>
- Kuczarski, T. (1997). **Innovación**. Editorial Mc Graw Hill. Colombia.
- Lawrence, P. (1998). **Como tratar la Resistencia al Cambio**. Master Gerencial de Harvard. Volumen I. Edición Revisada. Editorial Printer Colombiana, Ltda. Colombia.
- Nieto, L (1999). **¿Qué es un Paradigma?**. Diario de San Luis. Sección Ideas. Volumen 7. México.

- Robbins, S. (1999). **Comportamiento Organizacional**. Octava Edición. Editorial Prentice Hall. México.
- Rodríguez, G. (1998). **Políticas de Ciencia y Tecnología**. Revista Iberoamericana de Educación.
- Rojas, M. (2001). **Tecnología**. [en red]. Disponible en: http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/produccion1/tema2_1.htm Consultada el: 27-03-2004.
- Salazar, A. (2002). **Grado de Mentalidad Innovadora en los Gerentes de las Empresas Contratistas**. Tesis Doctoral. URBE. Maracaibo. Venezuela.
- Salazar, J. (1997). **Tecnología de Información y su Aplicación Estratégica**. [en red]. Disponible en: <http://sipan.inictel.gob.pe/internet/home> Consultada el: 01-04-2004.
- Tapscott, D. y Caston, A. (2000). **Cambio de Paradigmas Empresariales**. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. Colombia.
- Valdes, L. (1996). **Conocimiento es Futuro. Hacia una Sexta Generación de los Procesos de Calidad**. Sexta Edición. Centro para la Calidad Total y la Competitividad (CONCAVIN). México.