

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN UNA HERRAMIENTA NECESARIA PARA
LOS EMPRENDEDORES EN MÉXICO**

Pedro M. García Caudillo

Lorenzo Salgado García

Integrantes del cuerpo académico consolidado de economía urbana y desarrollo regional.
Facultad de economía BUAP

Área temática: **L) Emprendimiento**

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN UNA HERRAMIENTA NECESARIA PARA LOS EMPRENDEDORES EN MÉXICO

Resumen

Las pequeñas y medianas empresas han desempeñado un papel fundamental en el desarrollo económico de nuestro país, por ello, es necesario nuevos enfoques en los procesos de gestión empresarial que les garantice su existencia en el largo plazo y su consolidación para competir en la nueva economía global, donde los procesos técnicos es la novedad, el recurso humano es lo común.

La economía de la información y del conocimiento es de interés para la economía y la administración, dado que analiza los procesos productivos de la empresas, almacena y utiliza la información y los conocimientos para nuevas sinergias productivas; sin embargo, la información y la economía del conocimiento son relevantes para el sistema económico actual en México, donde cada unidad de decisión es a la vez productora y consumidora de información determinante para la empresa.

Las tecnologías de la información y comunicación, han logrado cierto grado de desarrollo en las últimas décadas, estableciéndose como una herramienta clave para la consulta manejo, generación de información para la empresa, sin embargo es importante complementar su análisis y buscar nuevas herramientas, de manera tal que la información le permita un adecuado proceso de toma de decisiones a los encargados de estas, y ser un soporte eficiente en dicho proceso.

De ahí que este trabajo se propone realizar un análisis sobre el papel que desempeña la información y comunicación en los procesos productivos como recurso para la empresa. El presente trabajo se integra por tres partes fundamentales; En el primero apartado, trataremos el tema de la relevancia de la globalización en los procesos productivos de las empresas en México; el segundo momento está enfocado al cambio tecnológico de las empresas y su impacto en los procesos productivos locales; tercero, la revolución científico - tecnológica como elementos centrales que gravitan en el contexto de las empresas, haciendo énfasis en las tecnologías de la información. En el segundo apartado se destaca la importancia de las tecnologías de la información para los agentes económicos claves y de manera particular para la empresa mexicana, se analizan algunos modelos para monitorear el ambiente de la empresa para el estudio a presentar. Finalmente y retomando la propuesta de los modelos señalados podemos intentar proponer el diseño de una herramienta básica que sustente la aplicación y desarrollo de las tecnologías de la información que nos permita el monitoreo del contexto externo de la Pyme en específico aquello que está asociado con el uso de las tecnologías de la información y su incorporación a los procesos productivos contemporáneos.

La revolución que está desencadenando la sociedad de la información a diferencia de las distintas etapas históricas por las que la humanidad ha transitado desde sus inicios, cuya característica central fue la secuencia de prolongados periodos encaminados por determinados procesos revolucionarios y transformaciones tales como: el fuego, los metales, la imprenta, la navegación, los descubrimientos geográficos, la máquina de vapor, la electricidad, entre otros. Los tiempos actuales se caracterizan por la aceleración, la convergencia, la intensidad y la simultaneidad de numerosos fenómenos,

todos ellos de importancia mundial de los cuales; la globalización, el cambio rápido (Villareal, 2003), el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la información; la aparición y consolidación de una nueva revolución científico y tecnológica, asociados en la parte final del primer decenio a una crisis económico financiera que se acerca a terrenos desconocidos para algunos y de magnitudes similares a la etapa de posguerra para otros; dichos elementos caracterizan el contexto bajo el cual operan los distintos agentes económicos; de ahí que la presente ponencia tenga como objetivo central el de iniciar con el análisis de estos aspectos, los cuales configuran una parte central del contexto en el cual operan los distintos agentes económicos, entre los que se ubican principalmente las empresas pequeñas y medianas.

Globalización.

El tema de la globalización de acuerdo con Facio (1999), ha desencadenado un gran debate a lo largo de los últimos años en diversas instancias y medios, haciéndose patente la proliferación de libros, revistas, artículos, en ámbitos locales, nacionales e internacionales; de la gran cantidad de trabajos registrados sobre este tema, lo cual es indicativo que el problema ha sido abordado desde perspectivas como la económica, cultural, ideológica, social, política, institucional, discursiva; que si bien contempla una visión histórica, en la mayoría de los casos privilegian la globalización del presente bajo una óptica planetaria, con un fuerte sustento en la integración de redes.

El debate aborda aspectos desde el proceso, el término, las etapas, su dinámica, las raíces, los impactos, el futuro de dicho proceso de globalización, el libro de Thomas Friedman denominada "La tierra es Plana: breve historia del mundo globalizado del siglo XXI", puso a la luz la importancia de la nueva globalización para muchos, sin embargo todavía no se entiende del todo el ritmo cada vez más rápido y las *consecuencias profundas de la globalización para la innovación y la creación de riqueza. Sin embargo, señala que en los últimos veinte años de la globalización hemos sido testigos de la liberalización económica en China, y la India; la desaparición de la Unión Soviética y la primera fase de las tecnologías de la información en todo el mundo con sus múltiples implicaciones. Pero los siguientes veinte años de globalización contribuirán a mantener el crecimiento económico mundial, mejorarán el nivel de vida en todo el mundo e intensificarán notablemente la interdependencia mundial al mismo tiempo que transformarán profundamente el statu quo de casi todas partes, lo que provocará enormes convulsiones económicas culturales y políticas de acuerdo con Tapscott y William (2007).*

Algunas pautas sobre el cambio.

Otro de los temas de relevancia que gravitan en el contexto contemporáneo, es el cambio, a pesar de ser este un tema muy antiguo; ya que durante miles de años, muchas personas- han hablado sobre ello, desde filósofos, hasta escritores y ahora, miles de asesores. Luc de Brabandere en su libro denominado, La Mitad Olvidada del Cambio; retomado Newton el cual dijo "Si he podido ver más allá es porque me he parado sobre los hombros de los gigantes", de esta manera argumenta que parándose sobre los amplios hombros de muchos grandes filósofos desde Aristóteles y Platón hasta

Kuhun y Koelster. Por otro lado tenemos que Parménedis principal filósofo de la antigua Grecia, creía que el cambio era imposible, señalando que todo es uno e inmutable; significando que la vida era estable, sin cambios y fácil de predecir, sin embargo Heráclito, consideraba que Parménedis estaba equivocado y argumento –que todo fluye – , “ por lo que no es posible bañarse dentro del mismo río dos veces, porque nuevas aguas fluyen hacia ti”, lo cual era correcto, ya que el mundo está cambiando con mucha más rapidez ahora, que en tiempos de Heráclito.

Sin embargo el primer punto de aceleración se presentó al pasar el mundo de la etapa agrícola a la industrial, y el segundo cuando el mundo industrial se transforma en el mundo digital. Y al ritmo que se están presentando los cambios, pronto se contarán en meses en lugar de años, impactando tanto en productos como en empresas y personas; pese a los planteamientos anteriores, filósofos como Francis Bacon, fueron más allá al afirmar que el cambio no sólo era inevitable, sino que se le podía investigar en la naturaleza –e incluso, a través de la experimentación, provocar su ocurrencia, señalando además que es necesario obedecer las fuerzas que se desea gobernar- reconociendo con ello la existencia de influencias externas que hay que comprender si se desean dominar, después de haber desarrollado la idea de que las cosas podían cambiarse, dio paso a un gran número de posibilidades permitiendo contemplar desde hace más 50 años aspectos como:

- Hacer más lento el envejecimiento.
- Aumentar la expectativa de vida.
- Curar enfermedades consideradas incurables.
- Elevar el umbral del dolor.
- Contener la obesidad.
- Transformar el estado de ánimo e inspirar la felicidad.
- Aumentar y mejorar el potencial del cerebro.
- Trasplantar de una especie a otra.
- Crear nuevas especies.
- Acelerar la germinación.
- Acelerar el proceso de maduración.
- Crear materiales artificiales y cementos.
- Influir en las fuerzas atmosféricas y la creación de tormentas.

Si bien el análisis del cambio no es tan reciente como tampoco la resistencia a este, tal como lo señalaba desde hace 500 años Maquiavelo en su libro el Príncipe, “que nada es más difícil que cambiar el orden de las cosas”; pero sería en años más recientes, esto es en la década de los años 50 un grupo de psicólogos y terapeutas norteamericanos que fundaron el Instituto para la Investigación Mental, y dado que su actividad la desarrollaban en el área de Palo alto al norte de California, se les denominó la escuela de Palo alto; Dicha escuela se inspiró en la teoría de las clases o tipos lógicos desarrollada por Bertrand Russell que señala “el proceso de pensamiento necesita operar en dos niveles para evitar problemas”, dicha escuela utilizó este concepto de dos niveles y aplicó una mirada novedosa a los sistemas complementando con otros 3 elementos que son: la ley de comunicación, el concepto de doble vínculo, y la ley del cambio que sería el aspecto central, según la cual existen dos tipos de cambio; el primero tiene que ver con la

realidad y se genera dentro de un sistema que permanece igual ante la modificación de algún componente ya que la alimentación retroactiva lo protege y ayuda a conservar su equilibrio. El segundo tipo de cambio, es el que realmente cuenta y se refiere a la percepción, este cambio suele ser repentino, en ocasiones imprevisto y conduce a una nueva representación de la realidad; los dos tipos de cambio son totalmente diferentes; el primero es continuo, en tanto que el segundo no; un cambio es posible sin el otro, sin embargo la escuela de palo alto señala que para cambiar es –necesario cambiar dos veces ; ya que es necesario cambiar tanto la realidad de la propia situación como la percepción de esa realidad, ya que por una parte están las cosas y por la otra se ubica la manera en que las personas ven las cosas.

La Importancia del estudio del cambio es un tema central que no se restringe únicamente a los grandes procesos económicos y políticos de transformación en el entorno tanto nacional como internacional, sino que es relevante para el estudio de cualquier empresa u organización, como también para la formación de nuevas empresas.

Por otro lado tenemos que regularmente el cambio se asocia con la noción de proceso, movimiento o a la adquisición de o pérdida de cualidades, alude a la existencia de lo que estuvo en potencia, contradice lo establecido o intenta continuar, alude al orden cuando se conoce la forma de proceso.

Por otro lado el curso del cambio se argumenta que puede ser: Lento, rápido, tranquilo, violento, constante, espasmódico, ordenado, desordenado. Puede estar relacionado con otros procesos, ocurrir de manera simultánea desde distintos niveles; sin embargo no ocurre como un hecho aislado, no es único e irrepetible, es producto de sucesiones y de acontecimiento que se entrelazan; pero todo cambio tiene una dirección, posee fuerzas que lo frena pero también fuerzas que lo impulsan, etc.

Sin embargo “El cambio comúnmente presenta diversos problemas para su estudio” y contiene conceptos ambiguos por lo que definir el cambio implica consideraciones como:

- Establecer el punto de inicio y fin
- La posibilidad de considerar los pequeños procesos de ajuste
- Definir si sólo es cambio aquel que genera efectos radicales o puntuales
- Es igual el cambio que surge de manera inevitable con aquel que aparece de forma inevitable
- Maneja o induce el sistema social
- Es un proceso mediante el cual, una unidad organizacional se desvía de su tipo estructurado mediante distintas fuerzas que lo contrarían en algún aspecto.
- Requiere el conocimiento del estado actual estable
- Intentar dominar el proceso de cambio implica aceptar los retos inherentes a la complejidad de los fenómenos

Buena parte de la literatura que aborda el análisis organizacional se ha preocupa por el cambio y se centra en la adaptación de las organizaciones a su contexto y la influencia que este ejerce en determinadas variables, como podemos observar en la figura No. 1

Figura No. 1



Carolina (2001)

El cambio es un proceso mediante el cual una unidad organizacional se desvía de su tipo estructurado mediante determinadas fuerzas que lo contrarían en algún aspecto, el análisis del cambio requiere el conocimiento del estado actual y como se caracterice, por lo que intentar dominar el proceso implica aceptar los retos inherentes a la complejidad de los fenómenos organizacionales, puesto que el cambio es un fenómeno multidimensional por lo que implica repercusiones distintas en todos los aspectos o dimensiones de la organización .

Tal como podemos observar en la figura anterior, buena parte de la literatura que se preocupa y aborda el cambio se centra en la adaptación de las organizaciones a su contexto y la influencia que este ejerce sobre determinadas variables.

Elementos del cambio

El grado de cambio puede estar en función de tres variables:

- Frecuencia de los cambios en las actividades relevantes del ambiente
- Grado de diferenciación involucrada en cada cambio
- Grado de irregularidades en el modelo global de cambio

Cabe señalar que en razón de la magnitud y la duración del las fuerzas del cambio dependerá el impacto del movimiento ambiental externo, es por ello que:

- Ambientes apacibles permiten a las organizaciones encontrar nichos donde desarrollarse de manera estable con estructuras monolíticas o de poca alteración.
- En los contextos estables relativos o previsibles, se presentan cuando hay cambios que responden a tendencias amplias o leyes conocidas, por lo que no hay modificaciones erráticas.

- Sin embargo en contextos turbulentos o inestables, se caracterizan por situaciones ambiguas, movimientos contradictorios, naturaleza irregular de ciertos acontecimientos con frecuencia no previsible.

Es importante señalar que si bien existen diferentes tipos, formas, conceptos, enfoques, velocidades, magnitudes sobre el cambio, este - forma parte de la vida - de individuos, organizaciones y es esencial para el progreso; y si bien es imposible anticipar cuando, donde y que del cambio; con lo que las empresas pueden contar es que de aceptar la necesidad e inevitabilidad de este, tendrán la capacidad de ver los momentos de transición como oportunidad para ser mejores y no como una amenaza, ya que hacer cambios nunca había sido tan importante como ahora, por lo que se requiere saber de donde provienen, hacia donde se dirigen y como enfrentarlo, sobre todos que estrategias diseñar o cuales seguir y fortalecer por lo que es aquí donde la información, sus formas de ubicación y acceso desempeñará un papel fundamental.

Revolución científico tecnológica.

Otro de los fenómenos trascendentes que gravita en el ambiente y que resulta relevante señalar es el surgimiento **y consolidación** de una verdadera revolución científico tecnológica cuyos orígenes se ubican a mediados de los años 70s con la entrada en crisis del paradigma tecno productivo, que había sustentado al capitalismo durante tres décadas de crecimiento-, por lo que los países industrializados privilegiaron la I+D de nuevas tecnologías como herramientas claves para superar dicha crisis, de esta forma da inicio al proceso de reestructuración de la economía capitalista mundial.

Producto de lo anterior el conocimiento científico – tecnológico acumulado en las tres últimas décadas superaría el 90% del acumulado en la historia de la humanidad; por otro lado se menciona que cuando la introducción de una nueva tecnología es acompañada de profundas transformaciones en la estructura socioeconómica da lugar a un nuevo paradigma tecno económico que de acuerdo a Fremman y Pérez es una combinación de innovaciones de productos, procesos técnicas , sistemas organizacionales y de gestión relacionados entre sí , que incorporan un salto cuántico en la productividad potencial en buena o gran parte de la economía abriendo un inusual, pero amplio rango de inversión y ganancia. Comúnmente se menciona que el acero, y la electricidad reunieron esas condiciones en los dos paradigmas anteriores, sin embargo actualmente fue la microelectrónica, dando lugar a un desarrollo profundo las tecnologías de la información y la comunicación (Tics).

Importancia de la revolución tecnológica.

Esta revolución tecnológica resulta ser una de las más importantes para la humanidad y está generando una profunda transformación en la economía del planeta, en el desarrollo empresarial, la naturaleza del trabajo, los sistemas de comunicación; impactando en el entorno laboral, al generar nuevas formas de desempeñar las actividades productivas, sociales, científicas y militares; el acceso a la información mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación ha permitido el acceso para adquirir bienes y servicios desde el hogar a cualquier punto del planeta o trabajar desde el domicilio, así como: la multiplicación de la productividad, el acceso a servicios de información, servicios académicos, educativos, científicos entre otros.

Las tecnologías de la información y la comunicación.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones son producto de innovaciones en micro electrónica, la computación, telecomunicaciones, óptica y electrónica, el desarrollo de la teoría de sistemas; dichas innovaciones hacen posible procesar almacenar enormes cantidades de información y distribuir con celeridad mediante las redes de comunicación.

Internet y su relevancia.

De forma paralela a la revolución tecnológica con base a la digitalización ha presentado una serie de transformaciones estructurales en la economía; uno de los indicadores más representativos de la difusión de las TIC es crecimiento constante del número del número de usuarios de internet, así como el porcentaje de usuarios en dicha red ver cuadro no 1 y grafico no , Internet se caracteriza por ser una red un tanto anárquica carente de una estructura y de una autoridad formal, de hecho se integra por miles de redes independientes y autónomas en su gestión, sin embargo. Sus orígenes se remontan a finales de los años 60, cuando en plena guerra fría, con el apoyo del departamento de defensa de los Estados Unidos, se pone en marcha una red experimental que comunicara los ordenadores de varias universidades y centros de investigación, de esta forma nació la red ARPANET en 1969 precursora de la actual Internet a la que muchos nombres se le han asignado tales como: la Web 2.0, la Web viva, la Hiperred, la Web Activa, la Web de lecto/escritura, etc. Independientemente del nombre que ahora se le este asignando, todos estamos de acuerdo, tal y como señala Don Tapscott y D. Williams (2007). Todos estamos participando en el surgimiento de una nueva plataforma ubicua y global para la computación y la colaboración que está transformando casi todos los aspectos de los asuntos humanos. Mientras en la antigua Internet tenía que ver con páginas, clics, la nueva tiene que ver con comunidades, participación e iguales y está evolucionando hacia lo que parece un ordenador global.

Como podemos observar e la siguiente en el cuadro no. 1 y el gráfico no. 1y 2 esta nueva Internet une ya a más de 1966514816 de personas de forma directa y a diferencia de la Web 1.0 está llegando al mundo físico, interconectando innumerables objetos inertes, está empezando a prestar nuevos servicios dinámicos, desde videotelefonía gratuita, larga distancia, hasta cirugía cerebral remota, y recubre el planeta como si de una piel se tratara.

Cabe señalar la existencia de grandes asimetrías, en la distribución geográfica de la red, asociado a otros factores relevantes como la ubicación de Hosts, Anchos de banda, la cobertura al interior de cada región y país, tipos y números de usuarios, hasta casos donde economías depende de una manera determinante para su funcionamiento como el caso de de los países nórdicos. Cuadro no. 1

MUNDIAL DE USO DE INTERNET Y LAS ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN						
Regiones del mundo	Población (2010 est.)	Usuarios de Internet 31 de diciembre 2000	Usuarios de Internet Últimos datos	Penetración (Población%)	Crecimiento 2000-2010	% De usuarios de la tabla
África	1,013,779,050	4,514,400	110,931,700	10,9%	2,357.3%	5,6%
Asia	3,834,792,852	114,304,000	825,094,396	21,5%	621.8%	42,0%
Europa	813,319,511	105,096,093	475,069,448	58,4%	352.0%	24,2%
Medio Oriente	212,336,924	3,284,800	63,240,946	29,8%	1,825.3%	3,2%
América del Norte	344,124,450	108,096,800	266,224,500	77,4%	146.3%	13,5%
América Latina y el Caribe	592,556,972	18,068,919	204,689,836	34,5%	1,032.8%	10,4%
Oceania / Australia	34,700,201	7,620,480	21,263,990	61,3%	179.0%	1,1%
TOTAL MUNDIAL	6.845.609.960	360.985.492	1.966.514.816	28,7%	444.8%	100,0%

NOTAS: (1) Uso de Internet y de la Población Mundial de la Estadística son al 30 de junio de 2010. (2) Haga clic en cada nombre de la región mundial de información regional de uso detalladas. (3) demográfica (la población) los números se basan en datos de la [Oficina del Censo de EE.UU.](#) (4) información sobre el uso de Internet proviene de los datos publicados por [Nielsen Online](#), por la [Unión Internacional de Telecomunicaciones](#), por [GfK](#), los reguladores locales y otras fuentes confiables. (5) Para las definiciones, la negación, y ayudar a la navegación, por favor consulte la [Guía del sitio de surf](#). (6) La información de este sitio puede ser citado, dando el crédito debido a www.internetworldstats.com. Copyright © 2000 - 2010, Marketing Group Miniwatts. Todos los derechos reservados en todo el mundo.

Grafico

1.

Usuarios de Internet como porcentaje de la población

Personas con acceso a Internet por cada 100 habitantes [Más información >](#)

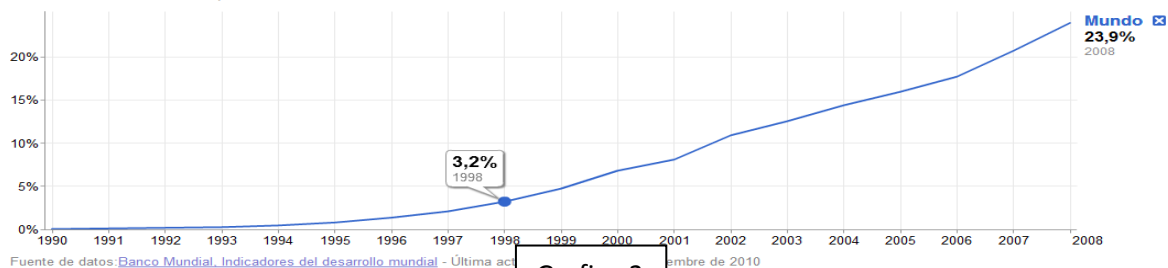
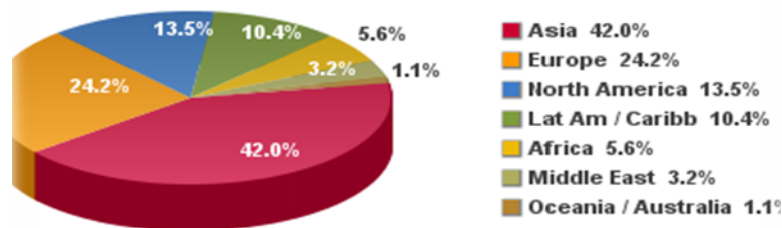


Grafico 2

**INTERNET USERS IN THE WORLD
Distribution by World Regions - 2010**



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm

Statistics: 1,966,514,816 Internet users on June 30, 2010

Copyright © 2010 Miniwatts Marketing Group

De acuerdo con los señalamientos de Porter (1999). La revolución de la información se ha extendido por toda la economía, ninguna empresa puede escapar a sus efectos, ya que las extraordinarias reducciones en los costes de obtención, tratamiento y transmisión de la información están transformando la forma de llevar las empresas, y si bien la mayor parte de los directores generales saben que dicha revolución está en marcha, pocos discuten su importancia. Por otro lado al ver que las tecnologías de la información y la comunicación y sus efectos absorben más tiempo y capital, se dan cuenta de que la

tecnología no puede ser terreno de la informática, asociado a que los competidores se sirven de la información para, obtener ventaja competitiva, los ejecutivos empiezan a comprender la necesidad de participar directamente en la gestión de la tecnología, no obstante frente a la rapidez del cambio, no saben cómo hacerlo, Un ejecutivo debe comprender las Tics en un sentido amplio, ya que estas suponen más que un ordenador. Utilizando tanto la información que una empresa crea y usa como el espectro de tecnologías. Donde cada día, estas son más convergentes y vinculadas, comprendiendo por un lado a los aparatos de reconocimiento y las tecnologías de la comunicación; y por otro la naturaleza de la información y otros equipos de servicios, de ahí que:

- ❖ Las tecnologías de la información han adquirido un valor estratégico por:
 - La forma en que en que afecta a todo tipo de empresa
 - La manera como transforma la naturaleza de su competencia
 - Por el cómo ciertas empresas han aprovechado esta transformación

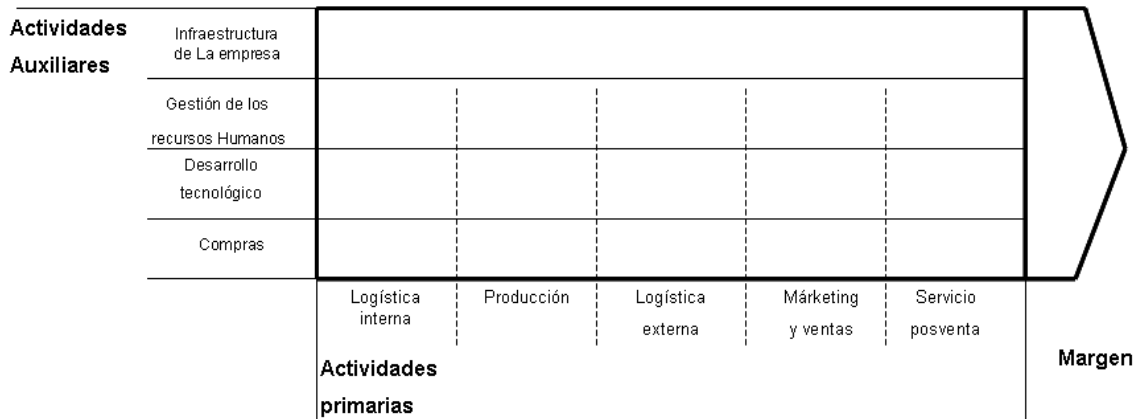
Las tecnologías de la información y la comunicación están transformando la manera de funcionar de las empresas; están afectando a todo el proceso mediante el cual una empresa crea productos, se están redefiniendo incluso el producto en sí y el conjunto integral de bienes físicos, servicios e información con que las empresas proporcionan valor a sus clientes.

La cadena de producción de valor de una empresa es un sistema de actividades interdependientes, que se conectan mediante ciertos enlaces y permite puntualizar el papel que están representando las tecnologías de la información.

Las actividades creadoras de valor de una empresa se clasifican en nueve categorías genéricas, de las cuales, las actividades relativas a la creación física del producto, su comercialización y distribución entre los clientes, así como las actividades de apoyo y de servicio posventa, se denominan actividades primarias; por otro lado las que proporcionan los factores de producción y la infraestructura que posibilita el funcionamiento de las actividades primarias se les llama actividades auxiliares, ver figura no.2

Figura No. 2

Cadena de producción de valor.



Porter (1999)

La cadena de producción de valor de la empresa que opera en un sector determinado forma parte de una cadena mayor de actividades que denomina (sistema de producción de valor), de ahí que los enlaces no sólo conectan las actividades de una empresa, sino que también crean interdependencia entre la cadena de producción de valor propia, las de los proveedores y distribuidores, por lo que se puede obtener ventaja competitiva mejorando o controlando los enlaces con el exterior, ver figura no. 3

Figura No.3

El sistema de producción del valor



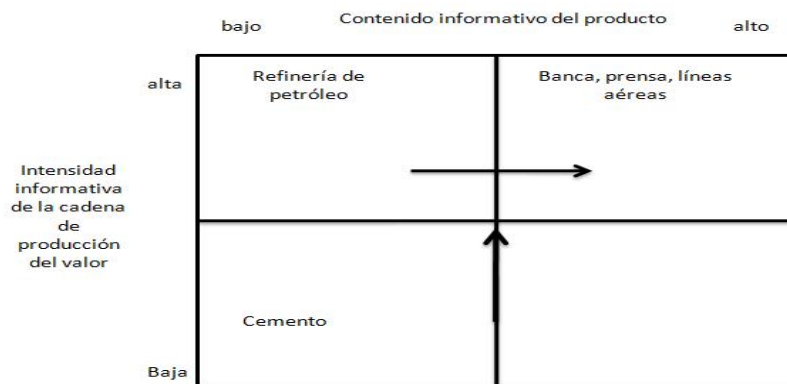
La tecnología de la información se ha infiltrando en todos y cada uno de los puntos de la cadena de producción de valor, transformando la manera de cómo realizar las actividades creadoras de valor, así como la naturaleza de los enlaces entre ellas, afectando el ámbito de la competencia ya que modifican la manera en que los productos cubre necesidades de los compradores. Estos efectos básicos explican por qué las tecnologías de la información han adquirido un valor estratégico y es diferente de muchas tecnologías que emplea la empresa.

El componente físico e informacional de todo producto

Es relevante señalar que de acuerdo con Porter (1999), toda actividad desarrollada por la empresa tiene un componente físico y otro de tratamiento de la información; el componente físico comprende todas las tareas físicas que son necesarias para realizar la actividad; en tanto que el componente de tratamiento de información engloba el proceso

que supone la captación, tratamiento y transmisión de información necesaria para realizar la actividad. Sin embargo toda actividad creadora de valor emplea y produce información de algún tipo; los componentes físicos y de tratamiento de la información de una actividad pueden ser simples o complejos, sin embargo lo cual ha cambiado a lo largo de los últimos años y depende de la empresa o sector en cuestión, por lo que tenemos que diferentes actividades exigen combinaciones de ambos componentes, por Ejemplo: el estampado de metales requiere más trabajo físico que tratamiento informativo, ver figura no. 4

Figura no. 4 Matriz de intensidad informativa



Porter (1999)

En la mayor parte de la historia de la industria, el progreso tecnológico ha afectado principalmente al componente físico de la actividad de las empresas. Durante la revolución industrial, las empresas obtenían ventaja competitiva al sustituir mano de obra por máquinas y el tratamiento de información en dicha época estaba confinado en su mayor parte al trabajo humano; sin embargo en la actualidad, el carácter del progreso tecnológico se ha invertido, ya que la tecnología de la información avanza más de prisa que las tecnologías físicas. El coste del almacenamiento, tratamiento y transmisión de la información está descendiendo rápidamente y a la vez están ampliándose las fronteras de lo posible en el campo de tratamiento de información.

Otros impactos de las tecnologías de la información en la empresa

- Sustituye los hombres por las máquinas en el tratamiento de a información
- Se ha extendido por toda la cadena de producción de valor, y sirve para realizar funciones de optimización y control como otras tareas de dirección que implican capacidad de juicio
- permite emplear y analiza de modo global esta creciente cantidad de datos y han aumentado de manera extraordinaria el número de variables que se pueden controlar y analizar
- están transformando el componente físico de las actividades, las maquina - herramientas dirigidas por ordenador son más rápidas, más precisas y más flexibles que las máquinas tradicionales manejadas manualmente.

- Están incrementando la capacidad para explotar los enlaces entre actividades, tanto de fuera como de dentro de la empresa
- Poseen un efecto importante sobre el ámbito de competencia, coordinar actividades creadoras de valor, así como sitas en lugares distantes
- están creando igualmente muchas interrelaciones nuevas entre empresas y ampliando la gama de sectores en que la empresa debe competir para obtener ventaja competitiva
- La mayoría de los productos han tenido siempre tanto un componente físico como uno informativo, esto es un producto incluye información relativa a sus características y el modo de empleo y mantenimiento; antes el componente físico era más importante que el componente informativo, sin embargo la nueva tecnología hace posible proveer, junto al producto físico, mucha más información, la nueva tecnología está haciendo cada vez más fácil obtener productos sin componente físico alguno.
- Está haciendo que mejore el rendimiento de los productos y que sea más sencillo aumentar el contenido de información de estos,
- Determinados sectores están introduciendo un mayor contenido informativo tanto en el proceso como en el producto
- Conviene hacer hincapié en que la tecnología seguirá mejorando rápidamente.
- El costo de los aparatos seguirá bajando, y la tecnología de la información continuará extendiéndose incluso a los niveles más bajos de la empresa.
- El coste de los programas, que constituye ahora la principal limitación, disminuirá a medida que se haya disponiendo de más paquetes que puedan adaptarse con facilidad a las necesidades concretas del usuario

La revolución de la información afecta de tres formas a la competencia, esto es mediante:

- ❖ Modificaciones en la estructura del sector, con ello alterando las reglas de la competencia

Porter (1999) señala que, ha descubierto que la tecnología de la información está modificando las reglas de competencia en aspectos como:

- La transformación de la estructura de los sectores
- La tecnología de la información es un medio cada vez más importante para que las empresas puedan obtener ventaja competitiva
- La revolución de la información está generando negocios totalmente nuevos

Lo anterior es esencial para comprender el efecto de la tecnología de la información en un sector particular y para formular las respuestas estratégicas adecuadas.

Señala que la estructura de un sector se compone de cinco fuerzas competitivas que colectivamente determina su rentabilidad y estas son:

- El poder de los compradores
- El poder de los proveedores
- La amenaza de que se incorporen al sector nuevas empresas
- La amenaza de los productos sustitutivos
- La rivalidad entre los competidores existentes en el del sector

La tecnología de la información puede alterar a cada una de las fuerzas competitivas y de ese modo el atractivo de un sector, por ejemplo:

- La tecnología de la información incrementa el poder de los compradores en los sectores en que montan componentes comprados a terceros
- Las tecnologías de la información que requieren de grandes inversiones en software constituyen una barrera de dificultad para la entrada al sector
- Los sistemas flexibles de diseño y fabricación asistido por computadora en muchos sectores han hecho patente la amenaza de productos sustitutos
- La tecnología de la información ha causado fuerte impacto en las negociaciones entre proveedores y compradores al afectar las relaciones que ligan a la empresa con proveedores
- Se están extendiendo los sistemas que ponen en contacto a compradores con proveedores
- La tecnología de la información está alterando seriamente la relación entre la escala, la automatización y la flexibilidad

La tecnología de la información se puede emplear para mejorar la estructura de un sector, por otro dicha tecnología encierra la posibilidad de destruirla, de ahí la necesidad y conveniencia de estudiar tentativamente las implicaciones estructurales de la nueva tecnología, ya sea para conocer sus ventajas, o para enfrentarse a sus consecuencias mediante.

- ❖ Creación de nuevas ventajas competitivas al dotar a las empresas de nuevos medios para superar a sus competidores.
- ❖ Originando negocios totalmente nuevos, por lo general a partir de las operaciones actuales de una empresa
 - Haciendo tecnológicamente viables actividades de nueva creación (telecomunicación-imagen)
 - Generando negocios, al crear una demanda indirecta de nuevos productos
 - Crea nuevos negocios dentro de los ya existentes
 - Por otro lado se da con mayor frecuencia la posibilidad de producir y vender información obtenida como subproducto de las operaciones propias

Directrices frente a la revolución de la información

Para aprovechar las oportunidades que la revolución de la información ha creado, la dirección que debe seguir las directrices como:

- 1.-Valorar la intensidad informativa tanto en la cadena de producción de valor, como en el producto, lo cual puede servir para distinguir que unidades estratégicas de negocios tienen prioridad para las inversiones en tecnologías de la información
- 2.-Determinar el papel de la tecnología de la información en la estructura del sector, previendo el probable efecto en la estructura del sector en que opera la empresa, por lo cual debe examinarse el modo en que dicha tecnología podría afectar a cada una de las cinco fuerzas competitivas ya que a toda empresa al tratar de entender en qué manera el cambio estructural le exige una reacción y de buscar la forma de encabezar los cambios en el sector.
- 3.- Distinguir y clasificar las formas en que se podría aprovechar la tecnología de la información para obtener ventaja competitiva, para ello deben examinarse tales actividades para ver si en ellas la tecnología de la información podría crear una ventaja competitiva o examinar el producto para determinar si es posible o

necesario proporcionar más información de él, o incorporarle la tecnología de la información.

- 4.- investigar como la tecnología de la información genera nuevos negocios por lo que se debe tener presente la posibilidad de crear negocios nuevos a partir de los ya existentes, ya que la tecnología de la información constituye un elemento central para la diversificación empresarial, preguntándose ¿Qué tipo de información vendible podría generar la empresa?, ¿Qué capacidad de tratamiento de la información existe actualmente para crear un nuevo negocio?, posibilita la tecnología de la información el producir nuevos elementos relacionados con los productos ya existentes?
- Desarrollar un plan de aprovechamiento de la tecnología de la información donde se clasifique las inversiones tanto en hardware como de software, como el desarrollo de nuevos productos que posean un mayor contenido de información
- En lugar de controlar la tecnología de la información, el director del departamento debería coordinar la arquitectura y normas de las diversas aplicaciones que se efectúen en la empresa, así como brindar ayuda y consejo al desarrollo de sistemas
- La TI sirven de ayuda en el proceso de ejecución de la estrategia ya que los sistemas de control permiten verificar los progresos hacia los principales objetivos, así como hacia los factores determinantes del éxito
- Mediante el empleo de los sistemas de información, las empresas pueden valorar con mayor precisión sus actividades y contribuir a que sus directivos, mejor motivados, lleven a cabo estrategias con más posibilidades de éxito.

A medida que la tecnología de la información se extienda, las posibilidades de aprovechar las ventajas de un nuevo ámbito de competencia se incrementarán y las ventajas derivadas del crecimiento del ámbito sólo se producirán si la tecnología de la información es extendida por toda a empresa de manera homogénea, resultando necesario tener presente que la importancia de la revolución de la información radica en si la tecnología de información tendrá o no un efecto importante en su posición competitiva de la empresa, sino cuándo y cómo le afectará dicha tecnología, ya que las empresas que se anticipen en el dominio de esta tecnología tendrán en sus manos el gobierno de los acontecimientos, las empresas que no reaccionen se verán forzadas a aceptar los cambios que las demás provoquen y se encontrarán en desventaja en el terreno de la competencia.

Sin embargo pese a lo anterior se debe tener claro que es tan penetrante la tecnología de la información que enfrenta a los ejecutivos a un serio problema: **el exceso de información.**

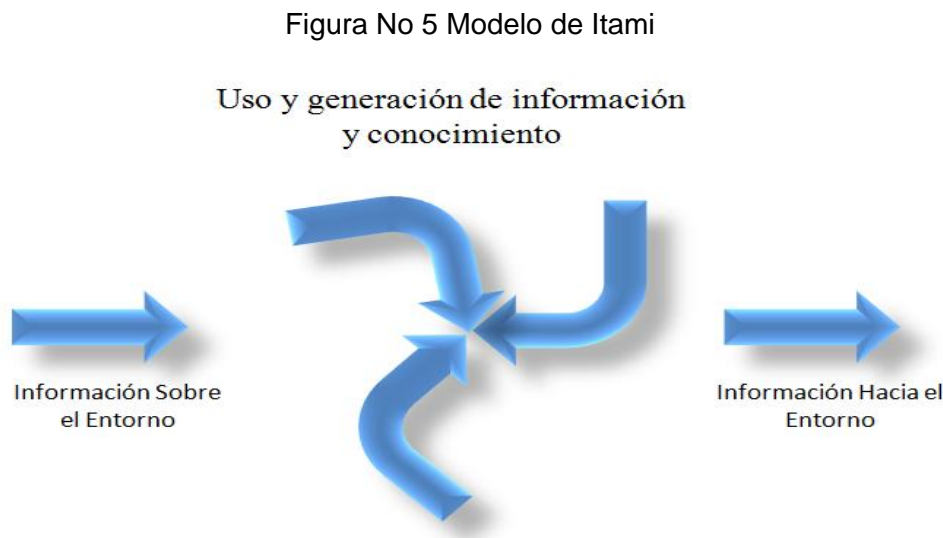
De acuerdo con Alfonso Cornella (2000) afirma que la información es muy importante parece una obviedad en una sociedad la nuestra, en que los medios de comunicación, los audiovisuales y la informática ocupan una buena parte del tiempo que dedicamos al ocio y a los negocios, en el ámbito empresarial apenas se está empezando a entender que el éxito depende cada vez más de cómo se gestione y explote el recurso de la información, para lo que resulta necesario conocer algunos de los modelos tales como los siguientes.

El modelo de Itami

En la siguiente figura muestra el Modelo de ITAMI según el cual la información es un recurso vital para las organizaciones en tres sentidos muy diferentes.

- Primero las organizaciones deben disponer de la mejor información sobre el entorno
- Segundo, tienen que unir la información que se genera internamente, para poder llevar a cabo los mejores procesos de decisión y convertirla en conocimiento
- Tercero, finalmente tienen que proyectar información hacia el entorno para reforzar su imagen.

En la figura No. 5, podemos observar que las organizaciones requieren información sobre su entorno; esto es sobre su mercado, el entorno normativo y legislativo, las fuentes de financiamiento, evolución de los hábitos sociales, de la economía, de la política y de la tecnología.



Cornella (2000)

Las propias organizaciones pueden generar la información que requieren sobre el entorno, o ubicarla mediante fuerzas externas a la organización.

De todo la información que la empresa puede reunir sobre el entorno, hay dos componentes fundamentalmente importantes; no tener claro, ¿Qué piden los mercados?, y segundo, ¿Qué ofrece la tecnología? La competitividad de las organizaciones dependerá cada vez más de la cantidad y calidad de la información de que se disponga sobre el entorno, lo cual es cada día más un hecho aceptado. Con el fin de averiguar qué información sobre el entorno es más conveniente para el cumplimiento de sus objetivos, las organizaciones pueden llevar a cabo una auditoría de la información.

Después de identificar los insumos de información necesarios de obtener sobre el entorno, hay que diseñar mecanismos que faciliten la difusión de la información al interior de la organización. Tanto la información sobre el entorno y a información sobre la empresa, constituyen los recursos de información que los miembros de la organización deberán aprovechar ya que muchos expertos, afirman que una de la claves del éxito en el futuro residirá en la habilidad de las organizaciones para digerir a información interna y externa, ya sea recibida o generada, con la finalidad de obtener mejores resultados en su funcionamiento o en el cumplimiento de los objetivos.

Finamente en el modelo de Itami, la organización también proyecta información mediante patentes, estados financieros, publicidad, memorias y donde existe un debate sobre el proyectar o no la información en el contexto. Sin embargo la gestión de la información en los tres niveles de selección, entrada, circulación, explotación y proyección, pueden establecerse en un factor crítico para la existencia de las organizaciones.

El modelo de Rowley

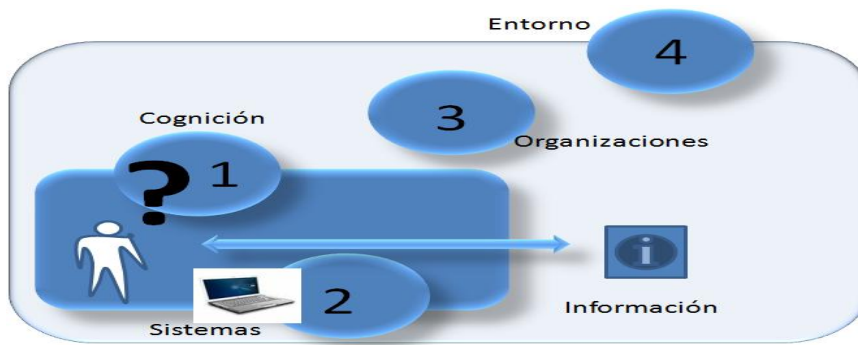
Continuando con Rowley (1998) sugiere un modelo general para la estructura de la disciplina de la gestión de la información, señala que son varias las disciplinas que intervienen en el estudio de la información y cada una concibe a la información de manera distinta, esto es: como conocimiento subjetivo, como recurso, como bien consumible, como fenómeno social; sin embargo pese a lo anterior distinguen entre el proceso de información y la gestión de información, dicha distinción es importante porque en el primero, los aspectos humanos son fundamentales, en tanto que en la segunda son fundamentales los aspectos técnicos. Lo anterior induce a un modelo general denominado Modelo Rowley, según el cual la gestión de la información se constituye por cuatro áreas.

Entorno de la información: las fuerzas PEST del entorno (políticas, económicas, sociales y tecnológicas) que actúan, condicionan, transforman, los contextos en los que se utiliza información y para entenderlo hay que tener presente la fuerza que cada uno genera.

Contexto de la información.- el estudio del contexto en el que tiene lugar el proceso y la gestión de información, esto es el análisis de las organizaciones en las que las personas tiene la experiencia informacional y de los sistemas de información en las organizaciones.

Sistemas de información.- el estudio de las tecnologías y sus aplicaciones en la forma de sistemas, ideas para la entrada, almacenamiento, distribución y recuperación eficiente de datos. Interfaces persona información.- el estudio de las herramientas de búsqueda de información en los sistemas, de las formas de presentación de los resultados de las búsquedas y de los mecanismos de comprensión y aprendizaje. Rowley sugiere que en cada una de las cuatro áreas de estudio de la gestión de la información, la forma en que concibe es distinta así, así como lo son quienes procesan y quienes gestionan la información. Ver figura no.6

Figura no. 6 Modelo de Roeley



Cornella (2000)

Si bien las tecnologías de la información están teniendo fuertes impactos en las acciones que desempeñan, la forma en cómo se estructuran, organizan y dirigen las empresas, dejando clara la existencia de una sobrecarga de información para los responsables de tomar decisiones, y de acuerdo con lo señalado Davenport (1997), se muestra una fascinación por la información, ello ha hecho olvidar el propósito fundamental de esta, que es informar a la gente; por lo que todas las computadoras del mundo no servirán de mucho si los usuarios no están interesados en la información que se genera. La información y el conocimiento son la quinta esencia de las creaciones humanas sin embargo jamás podremos manejarlas bien, al menos que se dé a la gente una función primordial. El enfoque del statu quo hacia la administración de la información, de invertir en tecnologías no funciona únicamente, en lugar de ello los ejecutivos lo que necesitan es una perspectiva holística que sortee los giros bruscos del negocio y se adapte siempre a la cambiante realidad social, sin embargo en algunos casos poner en práctica un nuevo sistema de información o una base de datos complicada retrasa de hecho a las compañías en lugar de impulsar su progreso.

La ecología de la información

En relación a lo anterior Thomas H. Davenport, señala que frente al enfoque limitado en la tecnología, propone el modelo que denomina la **Ecología de la Información** en cual se centra centrada en la manera en cómo la gente, crea, distribuye, entiende y usa la información; donde los directivos al adoptar una propuesta ecológica de la información creen que:

- La información no se almacena con facilidad en las computadoras y no está constituida por datos
- Cuanto más complejo sea el modelo de la información, menos útil será
- La información tiene múltiples significados en una misma organización
- Que la tecnología sólo es un componente del entorno de la información y no es la mejor manera de generar el cambio.

A pesar de que la cantidad de tecnología de la información se ha incrementado, y que esta representa una fuerza importante que modifica la forma de realizar nuestro trabajo, la tecnología incluida en las computadoras, las redes de comunicaciones y el software se han convertido no sólo en un auxiliar de la administración de la información, sino en una

industria muy poderosa. Aunque la información, o al menos su uso, no ha mejorado en la misma proporción que el gasto en la tecnología.

Davenport señala que después de haber investigado desde inicio de los años noventa a más de 50 compañías respecto a problemas de administración de la información, en la mayor parte de ellas el entorno de la información es atroz, desconocían que saben o que necesitan saber, disponían de poca información accesible sobre sus empleados, clientes o aplicaciones específicas e incluso sus propios productos y que hasta las compañías famosas por sus aplicaciones específicas de sistemas de información tienen entornos internos de información deficientes.

Por otro lado la historia está repleta de ejemplos de personas encargadas de tomar decisiones que pasaron por alto información crucial, pero nadie puede negar que las decisiones tomadas con base en información inútil, han costado buena cantidad de recursos a determinadas compañías en productos que no venden, procesos rediseñados que no funcionaron e inversiones en planta y equipo que no generaron beneficios. Pero si bien la información es fundamental en los procesos de toma de decisiones, así como la tecnología para su operación, es importante tener claro en primera instancia que es la información, y distinguir su diferencia con los datos y el conocimiento.

Datos, información y conocimiento

Davenport señala que la definición es difícil de precisar por lo que usa un término colectivo para designar los tres conceptos ubicados en cuadro no 2. Donde la información es la conexión entre los datos sin procesar y el conocimiento que se obtiene con el tiempo.

Cuadro No.2 características de los datos la información y el conocimiento

Datos	Información	Conocimiento
<ul style="list-style-type: none"> •Observaciones Sencillas de los estados del mundo •Se estructura Fácilmente •Se captura con facilidad en las Máquinas •A menudo se cuantifica •Se transfieren con facilidad 	<ul style="list-style-type: none"> •Datos dotados de Pertinencia o Propósito •Requieren una unidad de Análisis •Necesitan consenso sobre el significado •La intermediación humana es indispensable 	<ul style="list-style-type: none"> •Datos dotados de Pertinencia o Propósito •Requieren una unidad de Análisis •Necesitan consenso sobre el significado •La intermediación humana es indispensable

Davenport y Prusak (1999)

La gestión de información en las organizaciones no resulta fácil ya que un sistema de información se integra al menos por cuatro elementos complementarios: la máquina, los

procesos, las personas, y los documentos; entre las razones que complican la gestión de la información en las organizaciones se encuentran las siguientes:

- La información es un proceso
- La información es fuente de poder
- Que la información tiene características muy distintivas que la hacen diferente de otros bienes
- Transferir información es fácil, pero lo importante es la transacción
- La información se transmite mejor si está formalizado, pero las personas prefieren las formas informales de transmisión

Cabe señalar que la administración moderna de la información tiene sus inicios en los primeros años del siglo pasado, mediante la revolución en el control de las operaciones, desde sus inicios la administración de la información abarcó cuatro enfoques que de alguna manera corresponden a cuatro corrientes de información en la organización moderna y son las siguientes:

- Información sin estructurar
- Capital intelectual o conocimiento
- Información estructurada en papel
- Información estructurada en computadoras

Los cuatro enfoques tienen orígenes intelectuales distintos, se traslapan cuando se aplican en la práctica, siendo en la administración de conocimiento el último grito en la práctica y el pasado informativo no sólo ha puesto énfasis en la tecnología, sino ha dedicado mucha energía a la información computarizada debido a que dicha información es fácil de manipular, distribuir y almacenar, pero mucha veces no flexible ni informativa y lo que la gente prefiere es información oportuna y rica en contexto.

Ecología de la información

La ecología de la información comprende un conjunto de herramientas más ricas que la empleadas por ingenieros y arquitectos de la información, esto es al incluir no sólo el diseño arquitectónico a la TI, sino también la estrategia, políticas, comportamiento, personal de apoyo y procesos de trabajo para generar mejores ambientes informativos; además del ambiente inmediato de la información en una compañía toma en cuenta el entorno global de la organización y establece cuatro atributos claves de la ecología de la información:

- Integración de los diversos tipos de información
- Reconocimiento del cambio evolutivo
- Énfasis en la observación y descripción
- Enfoque en el comportamiento de la gente y de la información

El comportamiento de la información es una dimensión enorme y aún sin explotar de la administración de la información, pero existen algunos inconvenientes, tales como:

- Trabajar en muchas dimensiones lo que a la vez requiere aptitudes gerenciales diversificadas y mucha paciencia
- También es difícil decidir por dónde empezar y qué secuencia de actividades llevar a cabo si se dispone de muchas herramientas y cuando el cambio ocurre, hay

ocasiones en que los gerentes no pueden señalar con precisión una intervención o causa específica, lo que complica mucho calcular la rentabilidad de la ecología de la información.

- El cambio radical nunca se produce con facilidad, aún así, no debemos permitir que eso nos asuste.

Un modelo para la ecología de la información

El planteamiento del modelo de Davenport parte de señalar que un ecosistema físico, por ejemplo la selva amazónica, no es una entidad individual, con sólo unos cuantos componentes que permanecen constantes, sino que hasta el área geográfica más específica incluye varios micro entornos; de esta manera tendríamos que en el entorno global de la selva tropical; el entorno de las copas de los árboles expuesto al cielo abierto, incluye monos, mariposas y aves; difieren del mundo sombrío que se haya las frondas y que difiere una vez más del subsuelo con sus animales específicos. Estos entornos se superponen y afectan mutuamente, a pesar de que en apariencia son muy diferentes, si alguna parte del entorno se ve afectado por x causa, este impactará a los demás y viceversa.

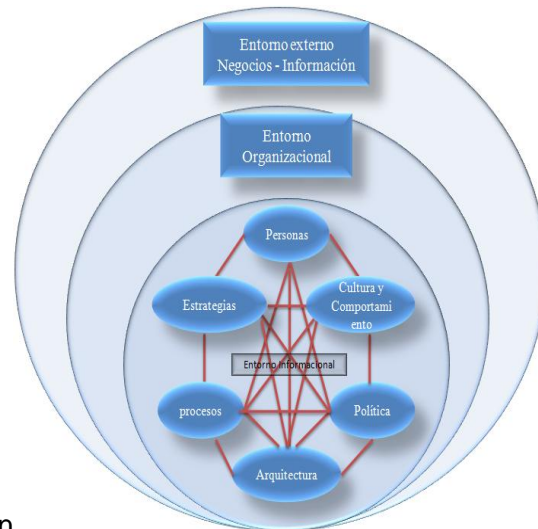
- ❖ En la ecología de la información también hay tres entornos.
 - El entorno de la información
 - El entorno organizacional
 - El entorno externo

El entorno de la información de una compañía constituye el enfoque principal del modelo presentado por Davenport, ya que este entorno está arraigado en el entorno organizacional más amplio que lo rodea; ambos, a su vez, se ven afectados por el entorno externo del mercado.

El entorno de la información

El círculo interior de este modelo constituye el núcleo del enfoque ecológico de la administración. Abarca los seis componentes fundamentales de la ecología de la información: estrategia, política, comportamiento/cultura, personal, procesos y arquitectura. Ver Figura No.6.

Figura No.6



Modelo de la Ecología de la Información

Davenport y Prusak (1999)

Entorno Informacional

Estrategia de la información: Las estrategias de la información giran alrededor de una pregunta: “¿qué queremos hacer con la información en esta organización?” Sobre todo, es indispensable que la alta dirección participe, las estrategias de la información como cualquier clase de estrategia de negocio, probablemente se modifiquen y exijan revisión con base en varios factores internos y externos.

Política de la información: Este componente fundamental abarca el poder que confiere la información y las responsabilidades que rigen su administración y uso.

Comportamiento de la información y cultura: estos dos factores relacionados importan mucho cuando se crea un entorno exitoso de información, y es posible que sean los más difíciles de modificar.

Personal de la información: las personas son todavía quienes mejor identifican, clasifican en categorías, filtran, interpretan e integran la información.

Procesos de la información: Este componente describe cómo se realiza el trabajo de la información. En la situación ideal, una compañía adopta un punto de vista más general, definiendo los procesos de la información como todas las actividades llevadas a cabo por los trabajadores de la información. No hay duda de que facilitar las muchas maneras en que los ejecutivos, científicos, personal administrativo y contadores de una empresa identifican, adquieren, entienden y actúan con base en la información.

Arquitectura de la información: También es un concepto confuso que puede expresarse en varios significados opcionales, en términos ecológicos, es simplemente a una guía de la estructura y ubicación de la información dentro de una organización..

El entorno organizacional

Aunque el entorno de la información de una compañía será la sede de la mayoría de las iniciativas de administración, incluidas la situación global del negocio, la inversión existente en tecnología y la disposición física.

Situación del negocio: la manera en que los aspectos específicos de la situación del negocio de una organización afectan las iniciativas de información varían entre las diversas empresas e industrias.

Inversión en tecnología. No cabe duda de que la inversión global de una compañía en la TI influye en su entorno de la información, pero el factor más importante en este caso es el acoso fácil a ésta.

Disposición física: Tal vez parezca intuitivamente obvio que este componente afecta la administración y el uso de la información.

El entorno externo

Sin duda, la información de una compañía es afectada por factores externos, muchos de los cuales no pueden controlarse indirectamente. Por ejemplo los gobiernos crean nuevos reglamentos, las necesidades de los clientes evolucionan y los competidores adoptan medias impredecibles. Por lo general, la política de un país o sus tendencias culturales influyen en una cierta compañía, y no al contrario. Pocas empresas tienen el peso requerido para incidir en el entorno externo completo a través de sus actos, en especial si el índice Do Jones sufre una caída pronunciada o se desata una guerra en Arabia Saudita. Sin embargo, las compañías quieren y necesitan información sobre el mundo exterior.

- ❖ En la ecología de la información el entorno externo consiste en información sobre tres elementos básicos:
 - Los mercados empresariales en general
 - Los mercados de la tecnología
 - Los mercados de la información

Mercados empresariales. Tales mercados crean las condiciones de negocios generales para las empresas, que afectan tanto su capacidad para adquirir y manejar la información como los tipos de ésta que necesitan. En la situación ideal, los cambios en los clientes, proveedores, socios de negocios, legisladores y competidores se reflejarían en la información que existe dentro de la compañía.

Mercados de tecnología. Ahí es donde se compran y venden las tecnologías disponibles que pueden afectar nuestro mundo de la información. En todo momento, una compañía necesita saber qué se ofrece en el mercado y luego decidir si y cómo una determinada tecnología podría tener valor.

Mercados de la información. Este tercer componente del entorno externo, en el que todo se compra y vende, desde las tendencias industriales hasta las listas de correos, proporciona recursos fundamentales para la ecología eficaz de la información, aunque las compañías en lo individual se centran en qué información comprar en estos mercados, muchas empresas consideran ahora la posibilidad de vender ellas mismas la información.

Posterior al planteamiento del modelo existe un junto de elementos complementarios sobre dicho enfoque que es necesario mencionar tales como:

- **La estrategia de la información**

Toda buena estrategia promueve el intercambio de ideas, el debate, el consenso; ante todo logra que los ejecutivos se comuniquen.

La estrategia de la información también presupone elegir, no grabar en piedra un plan maestro.

Para llevar a cabo la planeación de las organizaciones, hay que tomar en cuenta:

- La estrategia es un proceso continuo y progresivo que implica fijar y volver a fijar el rumbo de la organización.
- La estrategia no debe de ser compleja o detallada, porque es imposible prever con detalle el futuro.
- La estrategia es un diálogo en lugar de un documento.
- La estrategia y la planeación deben formularse por los ejecutivos de las empresas, no por “planificadores estratégicos”

Existen cinco buenas razones para pensar en la información en términos estratégicos:

1. El entorno de la información en la mayoría de las empresas es desastroso.
2. Siempre existe la posibilidad de asignar mejor los recursos de la información.
3. Las estrategias de la información ayudan a las organizaciones a adaptarse al cambio.
4. Las estrategias de la información hacen que ésta sea más significativa.
5. El tipo de estrategia de la información que propongo no es demasiado oneroso.

LA INFORMACION Y LA ORGANIZACION

La correspondencia entre el contexto organizacional de una compañía y su entorno de la información es recíproca. Es decir, el entorno organizacional guía o motiva un entorno particular de la información, así como este último facilita o restringe las actividades de la organización

Existen tres componentes del entorno organizaciones que se consideran importantes para los ecologistas de la información, estos son: la situación del negocio, la inversión en tecnología y la distribución física. Los cuales hasta el momento pocas veces se han considerado dentro del contexto de la administración de la información.

EL MODELON DEL RADA EMPRESARIAL

Otro de los autores que analiza la relevancia de la información presenta otra herramienta encaminada a organizar la información para vigilar el ambiente externo de forma específica es Karl Albrecht que en el año 1999 escribe el libro denominado, El radar empresarial, Trabajo de corte empresarial el cual sostiene que cada empresa debe contar con un radar que le permita reflejar las diversas situaciones o ámbitos del ambiente que la rodea con la finalidad de poder hacer exploraciones, mediante análisis minuciosos y profundos de dicho ambiente.

La tarea fundamental de este radar es obtener información oportuna para poder basar la toma de decisiones en la empresa.

Para el autor el radar debe de contar con ocho ámbitos básicos, los cuales son:

- El ámbito del cliente
- El ámbito del competidor
- El ámbito económico
- El ámbito tecnológico
- El ámbito social
- El ámbito político
- El ámbito legal o jurídico
- El ámbito geofísico.

Señala que los ámbitos anteriores, son los principales parámetros para detectar las ventajas o desventajas y el buen camino de una empresa.

Al determinar cada pantalla del radar, se trata de identificar las fuerzas inmersas en cada ámbito para saber cuáles son las tendencias del ambiente, y a partir de esas tendencias tratar de determinar las opciones o estrategias de cada empresa. Dichas estrategias serán de salvamento, de continuidad o mejoramiento.

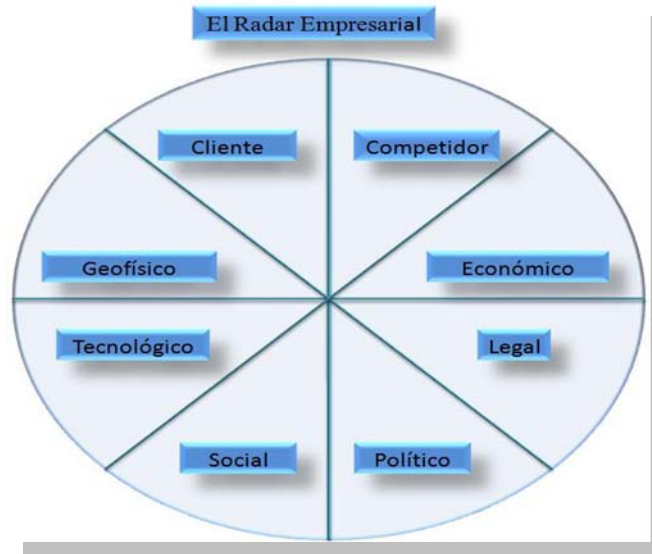
- El radar empresarial, según el autor, mostrará, el cómo ir más allá de los parámetros empresariales corrientes o simples (los internos), es decir muestra cómo analizar parámetros externos, que muestran las contingencias, las tendencias y las fuerzas que puedan alterar el futuro de una empresa y de esta manera poder predecir los puntos de inflexión en la vida de las empresas.
- El radar empresarial es una herramienta necesaria a finales del siglo XX para toda empresa; con la finalidad de explorar el ambiente que rodea a toda empresa, y así obtener resultados para tomar las decisiones adecuadas. En el lenguaje de la planificación estratégica, este proceso de indagación del ámbito empresarial es un paso importante o clave en la formulación, revisión o verificación de la estrategia competitiva general. Explorar el ambiente empresarial ha llegado a ser un hábito esencial para los altos ejecutivos y para los gerentes pensantes en todos los niveles.
- El radar empresarial trata de aportar un reflejo de los acontecimientos mediante los factores externos, y esto es sobresaliente porque no hay que considerar sólo a los aspectos internos (planta productiva, mano de obra, organización administrativa etc.) de una empresa, son importantes, pero se necesita también considerar simultáneamente a los factores que proporciona el radar, de no ser así los factores internos podrán ser opacados y por lo tanto no se podrán obtener los resultados deseados. **La recomendación que hace el autor es que los líderes empresariales tienen que tener una visión bifocal.**

Una vez establecido el significado del radar empresarial, el autor plantea el modelo y señala de cada ámbito o pantalla del modelo, ver figura no. 7

El ámbito del cliente.

En esta pantalla se registra los deseos, necesidades, conductas, hábitos, valores, etc.; se registra el perfil de la demanda en un espacio geográfico determinado por lo que dicha categoría tiene que ver tanto con las realidades demográficas y psicográficas de los

Figura No. 7



Albreh (1999)

Consumidores, las cuales cambian en función a los diferentes tipos de sociedad. Este ámbito es importante para determinar si la empresa es competitiva, en el sentido de que si en algún espacio determinado cubre satisfactoriamente las necesidades de los consumidores, lo cual se pueda traducir en impactos de una mayor demanda; sirve para señalar si está perdiendo posición en el mercado; puede registrar las necesidades no cubiertas, diferencias que pueden ser aprovechadas por las empresas ya establecidas, y obtener ventajas de sus competidores, o puede ser una puerta para las incorporaciones de nuevas empresas en los nichos de mercado.

Demografía

Uno de los puntos de partida más importantes para desarrollar una imagen de radar de sus clientes, o de cualquier otro grupo de consumidores, es el perfil demográfico, la información demográfica es un cierto sentido de la predecibilidad, debido al hecho de que las poblaciones humanas cambian de manera bastante predecibles.

Comprender la demografía del consumidor es calcular o estimar las características demográficas de consumidores actuales y sus necesidades futuras

- ¿Cuáles son las pautas de edad?
- ¿La proporción de hombres y mujeres?
- ¿Cuál parecer ser el nivel general de educación?
- ¿Cuáles son los niveles más probables de ingreso, sobre la base de varios indicios que señalan las opciones en los estilos de vida?

Estas y otras preguntas más las empresas no las toman en cuenta en buen número de ocasiones.

El contexto de las necesidades

El contexto de las necesidades del cliente es el conjunto de circunstancias en las cuales él opera, hasta donde esas circunstancias influyan en el cliente para percibir lo que se

ofrece como respuesta a una necesidad, una solución a un problema, o un valor agregado. Es decir para poder cubrir una necesidad del cliente, el empresario tendría que tratar de vivir un día en la vida del cliente. O también dicho de otra forma: hacer de los problemas del cliente sus problemas, ver figura no.8

Figura No. 8



Albreh (1999)

El radar del competidor.

En esta pantalla se trata de identificar las fuerzas y debilidades, la conducta actual y potencial de las otras empresas con las que se compete en un mercado. La información obtenida en este ámbito sirve para poder adoptar ciertas estrategias frente a sus rivales comerciales, ya sea para poder conservar una parte del mercado o para obtener ventajas.

El radar económico.

El propósito del radar económico es comprender los factores económicos que pueden crear o frustrar las oportunidades de desarrollo de una empresa. El radar económico es aquel cuyas señales atraviesan las fronteras imaginarias de los otros radares.

En esta pantalla se obtiene información de la dinámica del mercado del capital, la estructura de costos y precios, tipo de cambio, comercio exterior, dichos factores pueden influir en algún momento el comportamiento de cualquier empresa. Por medio de este ámbito se puede dar cuenta, la empresa, de la situación económica que la rodea, y por medio de los elementos mencionados se puede adoptar los ajustes necesarios, si es que se requiere, o aprovechar los momentos expansivos dentro de una economía o sortear los momentos de crisis; enfrentar cambios estructural de la agricultura a la industria y finalmente a los servicios; o el efecto de las crisis financieras llámese domino, tequila, dragón, en la economía

Dentro de los Factores climáticos económicos ¿Cómo afectan a la empresa?

- ❖ Las cinco variables climáticas económicas clave que deben considerarse son:
 - El PIB.
 - Los niveles de empleo u ocupación.
 - Las tasas de interés.
 - La inflación.
 - Tipos de cambio de la moneda.

El radar tecnológico

El propósito del radar tecnológico es comprender los efectos de los desarrollos tecnológicos que pueden crear o frustrar las oportunidades de crecimiento para una empresa.

Esta pantalla trata de demostrar la amplia gama de acontecimientos, tendencias y soluciones e innovaciones científico-tecnológicas, que pueden mejorar la capacidad productiva de una empresa

En esta parte del radar empresarial las empresas, que poseen este tipo de instrumento analítico, pueden abastecerse de información necesaria para mejorar su posición y competitividad dentro de un mercado determinado. Los progresos tecnológicos crean algunas industrias y destruyen otras

El radar social

El propósito de esta es comprender la dinámica social que determina las intenciones de aquellos agentes cuyas acciones pueden propiciar o impedir el crecimiento de la empresa.

Es por ello que aquí se deben mostrar los valores culturales, creencias, estilos, preferencias etc., se trata de describir el tipo de conducta o actuar de una sociedad que sea lugar de destino de los productos o servicios de la empresa. En esta sección del radar se busca una aproximación al modo de vida de una sociedad, mediante la información obtenida, la empresa puede determinar la estrategia de penetración, dichas estrategias serán determinadas en función al modo de conducta de una empresa.

Regularmente sabemos que si una empresa requiere hacer negocios fuera de su mercado local, es necesario que sus directores comprendan los factores sociales y culturales de cada mercado local que pueda afectar la demanda de sus productos o servicios

Factores sociales y culturales que determinan la intención del cliente.

Los impulsos sociales clave son: las actitudes, los valores, las creencias, las emociones, las ideologías, los estilos, las tendencias y las preferencias que afectan la aceptación en el mercado de su paquete de valor particular.

Tan imperfecto como pueda ser, su radar social le permite hacer un inventario aproximado de los factores sociales que más pueden afectar a su empresa.

El radar social debe darnos una comprensión esencial, depurada y concentrada de las fuerzas que están determinando nuestras oportunidades particulares.

El hecho de concentrar su radar social requiere cierto grado de reflexión:

- Experiencia
- Pensamiento creativo
- Sentido común
- Frecuentemente el aporte de un punto de vista nuevo.

El autor plantea tres líneas generales de indagación

Valores dominantes

Las tendencias dominantes

Los conflictos dominantes.

El radar político

Se analiza en este ámbito el entorno político de una(s) empresa(s), es decir analiza los procesos de los gobiernos nacionales, regionales y locales, de partidos políticos, ONG'S u organismos civiles, etc., los diferentes grupos de poder que pueden afectar las normas de procedimiento para hacer negocios. Lo más importante en esta sección es la incidencia de las políticas económicas que aplica el Estado, ya que mediante estas se puede determinar si es o no el ambiente favorable para las empresas que se encuentran inmersas dentro de una sociedad.

El propósito del radar político es comprender las intenciones de aquellos que pueden influir sobre las reglas del éxito en su empresa. Muchas tendencias y problemas supuestamente políticos caen dentro de áreas de otro radar, los ocho sectores estratégicos del radar son simplemente guías útiles para los procesos de reflexión.

No hay que pensar que el ambiente político y los efectos en las empresas en términos solamente de legislaturas y legisladores que dictan leyes que afectan a sus industrias. Pero la política como afecta a las empresas, es una propuesta más compleja e interesante que las simples leyes y sus legisladores. Su radar político debería incluir todas las influencias claves en las vidas de sus clientes y competidores, así como en la suya propia.

El Radar legal

El propósito del radar legal es comprender las limitaciones, los procesos y las contingencias legales que pueden crear o frustrar las oportunidades de crecimiento de su empresa. Los líderes de cualquier empresa tienen una responsabilidad de conocer y respetar las leyes que gobiernan su industria particular, así como los requerimientos legales generales de la cultura nacional en la cual operan.

Un buen radar legal requiere una evaluación cuidadosa de toda una gama de consideraciones legales que pueden construir o destruir su empresa. Se debe considerar seriamente si es conveniente hacer negocios en ciertos lugares, debido a los riesgos asociados con la protección legal inadecuada. Otros problemas difíciles en este radar legal son la protección de los derechos de autor, las marcas registradas, los logotipos, las marcas comerciales, el software, las patentes y los secretos industriales., es la responsabilidad.

El radar geofísico

Este radar permite comprender los factores geográficos, geopolíticos y ecológicos que pueden afectar al crecimiento de su empresa. El proceso de pensamiento estratégico a

veces puede resultar tan abstracto, complejo y sofisticado que corremos el riesgo de pasar por alto los aspectos corrientes pero críticamente importantes de las operaciones empresariales cotidianas. En esta pantalla se examina el entorno físico, es decir de la situación en que se encuentra la infraestructura o instalaciones dentro de un posible espacio de operaciones, los ecosistemas y/o los recursos naturales, con la finalidad de evaluar la facilidad o dificultad en la disposición de las materias primas, también se evalúa el sistema de vías de comunicación, tanto terrestre aéreas y marítimas, y también se evaluaron los medios de comunicación, telefónicos, telegráficos, servicios postales y ahora computacionales. En fin se analiza dentro de un mercado las condiciones necesarias para el funcionamiento u operación de una empresa.

Todos los ámbitos señalados anteriormente forman parte del radar empresarial, por lo cual en una empresa, se necesita de un equipo especial que se dedique a su análisis, se necesita tanto del análisis individual como de un análisis en su conjunto de dichos ámbitos, es decir se necesita conectar y encontrarle relación a dichas pantallas para poder establecer las tendencias de las fuerzas que pueden influir en un momento dado en el accionar o comportamiento de una empresa, es decir para determinar si dichas tendencias tendrán efectos negativos o positivos o si las tendencias indicarán la misma situación actual.

Su radar geofísico puede ayudarle a ver lo que está ocurriendo en el mundo físico y tangible que le rodea, a identificar las amenazas o problemas potenciales y a compensar sus estrategias con opciones sustitutas o alternativas.

Hacer un buen uso de su radar geofísico incluye comprometer totalmente su mente con los diversos aspectos del mundo real en el cual usted opera. Usted necesita identificar y priorizar aquellos que ofrezcan las mejores oportunidades y las amenazas más serias y pensar cuidadosamente cómo enfrentarlos. Todas las empresas necesitan evaluar y comprender los niveles de riesgo que enfrentan con respecto a los impactos de sus operaciones en diferentes aspectos del ecosistema y las presiones sociales y financieras que pueden acompañar la conducta empresarial irresponsable, así como los accidentes sobre los que tienen escaso o ningún control.

La simple geografía puede tener una enorme influencia sobre la opción de una empresa para hacer negocios. Geográficamente todas las empresas dependen de la disponibilidad de mano de obra calificada. El propósito general de su radar empresarial es hacer esta visión tan aguda como sea posible con una comprensión clara y un consenso sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta la empresa.

Ocho canales de información son demasiados para que la mayoría de los seres humanos los sigan todos a la vez. Es por ello que quien requiera el uso de dicha herramienta necesita reducir, filtrar, simplificar, concentrar e interpretar los mensajes críticos del entorno.

Las tecnologías de la información transforman a las empresas cuando estas las utilizan para explotar inteligentemente la información, tanto la que utiliza en su interior como a que

absorben sistemáticamente de su exterior, pero esa explotación inteligente de la información no será posible si no se comprende que más allá de la automatización se debe incidir en el uso de las tecnologías para aumentar nuestras capacidades, personales u organizacionales.

A la fecha buena parte de profesionistas hemos transitado por la o las trayectorias de las tecnologías de la información y la comunicación, confundiendo en determinados momentos el medio con el fin, lo cual generó acalorados debates para su incorporación en algunas Facultades y escuelas, impactando las actividades sustantivas de (docencia e investigación); de esta manera dicho camino partió en la década de los ochenta mediante el requerimiento del manejo de sistemas operativos, procesadores de texto, hojas de cálculo, antivirus, graficadores, paquetes estadísticos y econométricos, generadores de bases de datos, con fin de hacer un uso eficiente de la computadora para el proceso de información, un segundo momento se daría con el arribo de la Internet en la década de los noventa en las Universidades, estableciendo nuevos requerimientos abriendo el abanico de la información y asociado a la convergencia tecnológica e influyendo tanto en la actividad profesional de los economistas y administradores, como en la práctica docente de la disciplina.

Retomando algunas ideas de los modelos planteados con anterioridad, e incorporando el primer elemento del modelo básico de administración estratégica (análisis ambiental), sin dejar de tener presentes los demás elementos del modelo (formulación de la estrategia, implementación de la estrategia, la evaluación y el control) y frente a los acontecimientos que caracteriza los nuevos tiempos (La globalización, el cambio rápido y la revolución científico tecnológica, crisis económico - financiera), el profesional encaminado a la actividad empresarial, debe contar con una herramienta que le permita monitorear, analizar y comprender el entorno interno y externo bajo el cual operan las MIPYMES, así como a nivel sectorial, teniendo presente la necesidad de establecer un cuerpo teórico y un conjunto de herramientas metodológicas que faciliten la comprensión, tanto la naturaleza como la dinámica de dichos entornos y poder evaluar el impacto de sus cambios sobre estos agentes económicos que baya a ser objeto de su influencia; es difícil generar pronósticos con cambios futuros o posibles en cualquier tipo de entorno si se desconoce la naturaleza de sus componentes la interrelación y procesos que regulan su dinámica.

Una concepción adecuada del entorno supone la existencia de espacios de interacción no solo entre diversos ámbitos o subsistemas sino entre elementos agrupados en dichos ámbitos, lo que se ha podido observar a nivel de publicaciones y de investigación es que en el enfoque administrativo ni es su preocupación determinar las razones que explica la estructura interna del entorno genérico, ni de los diversos entornos que de él se derivan, lo cual es un asunto clave dado el comportamiento actual del contexto externo.

Retomando elementos tanto desde la disciplina económica como administrativa algunos elementos del entorno externo deben ser abordados e incorporados en la práctica docente y profesional pero habrá que integrarlos por el momento desde la perspectiva externa en 8 ámbitos: El Demográfico, Productivo, Económico- Financiero,

Tecnológico, Social, Político, ambiental; sustentados en la matriz geográfica o geofísica y auxiliado en el análisis sectorial. Buscar la consolidación de una cultura de la información para los profesionales de la administración dado que el problema ya no es la información, sino saber donde se encuentra y como acceder a ella, estableciendo como premisa que todo bien o servicio tiene dos componentes fundamentales esto es, el físico y el informacional de manera tal que le permita un mejor desempeño en los procesos de toma de decisiones y sea a la vez un soporte en la actividad profesional en la búsqueda del desarrollo, cabe señalar que es este aspecto la planeación desempeña un papel fundamental y principalmente la planeación estratégica ya que de acuerdo con Wheelen (2007) La administración estratégica es un conjunto de decisiones y acciones administrativas que determinan el rendimiento a largo plazo de una corporación, incluye el análisis ambiental tanto externo como interno, la formulación de la estrategia, implementación de la estrategia, así como la evaluación y el control. El estudio de la administración hace hincapié en la vigilancia y la evaluación de oportunidades de oportunidades y amenazas externas a la luz de las fortalezas y debilidades de una corporación, de esta manera conocida como política empresarial, la administración estratégica incorpora temas de planeación estratégica incorpora temas como planificación, análisis ambiental y análisis de la industria.

Si bien inicialmente, la administración estratégica era más útil para las grandes corporaciones que operan en múltiples industrias, en la medida en que los administradores intentan manejar de mejor manera su mundo cambiante e ir buscando su aplicación a la MIPYME.

El análisis ambiental implica la vigilancia, evaluación, y difusión de información de los ambientes externo e interno, el propósito es identificar los factores estratégicos; esto es los elementos internos que determinarán el futuro de la empresa. Regularmente se argumenta que la forma más sencilla de conducir el monitoreo ambiental es mediante el análisis FODA que son los factores estratégicos de una empresa determinada.

Por otro lado francés. 2006, señala que desde el inicio de siglo la estrategia de empresa ha adquirido más importancia frente a la apertura de los mercados y la aceleración de los cambios tecnológicos han impulsado la competencia, los riesgos para las empresas son cada vez mayores, así como las recompensas potenciales. La planificación estratégica toma en cuenta la incertidumbre mediante la identificación de las oportunidades y amenazas en el entorno y trata de anticipar lo que otros actores puedan hacer.

Finalmente es importante señalar de acuerdo con O. Veracruz (2004) que muchos académicos latinoamericanos consideran que los cambios radicales en el contexto han generado una clara discontinuidad histórica en las condiciones de acumulación de capacidades tecnológicas en las empresas y más aún dichos cambios parecen haber tenido un impacto en el comportamiento de las empresas rebasando aspectos relacionados con el desempeño industrial y la reorientación de los mercados externos.

Frente a este nuevo contexto, trabajos recientes enfilaron su atención al estudio de nuevas

Condiciones de competitividad y reestructuración industrial, sin embargo la mayor parte de estos estudios se han concentrado en el análisis de los procesos internos de aprendizaje de empresas individuales mientras que el contexto más amplio en que estamos operando en la actualidad solo ha sido revisado someramente. Y vaya sorpresa, Desde el 31 de octubre de 2008, cuando inició la parte más fuerte de la crisis económica y financiera, hasta marzo de 2009, diariamente "bajaron la cortina" 60 empresas, lo que significa que, en ese periodo, desaparecieron 9 mil 26 empresas formales en el País. Sesenta empresas quebraron cada día en estos primeros meses del año, El cierre de empresas se tradujo en la pérdida de 524 mil 743 empleos formales en el País. Las ganancias de las 500 mayores empresas de EU cayeron de 645 mil millones de dólares a 98 mil 900 millones que significaron el 85% ganancia de mayores firmas de dicho país. Reforma 19 abril de 2009.

Los estudios relacionados con países de América Latina fueron desarrollados bajo el contexto de un régimen económico y político bastante estable en el pasado periodo en el que las preguntas ¿Cómo las empresas responden a cambios en el contexto? no forman parte de las prioridades de investigación sin embargo recientemente, la vertiente de la literatura sobre administración estratégica ha centrado su análisis sobre la manera en que las empresas de los países desarrollados pueden mantener su competitividad en un entorno tecnológico y de negocios cambiante, enriqueciendo la interpretación conceptual de la estrategia de la empresa como una respuesta al contexto; principalmente en los cambios del contexto científico y tecnológico y no en el análisis del efecto de los cambios radicales en el contexto económico y político y mucho menos el ambiental.

De ahí la relevancia de retomar las ideas de los modelos planteados anteriormente, e incorporando el primer elemento del modelo básico de administración estratégica (análisis ambiental), sin dejar de tener presentes los demás elementos del modelo (formulación de la estrategia, implementación de la estrategia, la evaluación y el control) teniendo presente que nos encontramos en un mundo globalizado, donde la única constante es el cambio rápido sustentado por una revolución científico tecnológica y frente a una crisis económico – financiera de magnitudes muy series el profesional de la administración entre otros profesionistas, debe contar con una herramienta que le permita monitorear, analizar y comprender el entorno interno mediante la cadena de valor y el entorno externo integrado por los 8 elementos señalados anteriormente y apoyado en la matriz geográfica en primer instancia, bajo el cual operan las MIPYMES, desde una perspectiva temporal en segundo lugar, así como a nivel sectorial sustentados en la tecnologías de la información , teniendo presente la necesidad de establecer un cuerpo teórico y un conjunto de herramientas metodológicas que faciliten la comprensión, tanto la naturaleza como la dinámica de dichos entornos y poder evaluar el impacto de sus cambios sobre la MIPYMES que vaya a ser objeto de su influencia; es difícil generar pronósticos con cambios futuros o posibles en cualquier tipo de entorno si se desconoce la naturaleza de sus componentes la interrelación y procesos que regulan su dinámica, sin embargo el futuro es una combinación de situaciones de cambio en el presente o en el pasado cuyas consecuencias se expanden a lo largo del tiempo combinándose en varios en varios niveles de agregación de manera compleja

Bibliografía

Albrech Karl (1999). "Descubrir las Fuerzas que Configuraran la Empresa". PAIDOS, Argentina.

Cornella Alfonso (2000). "Infonomía.Com: La Empresa es Información". Ed. DEUSTO, España.

Davenport Thomas H. Prusat Laurence (1999) "Ecología de la información: por qué la tecnología no es suficiente para lograr el éxito en la era de la información "Ed. Oxford , México.

De Brabanderé Luc (2006). "La mitad olvidada del cambio: Como aumentar la creatividad cambiando la percepción "Ed. CECOSA. México.

E. Porter Michael (1999). "Ser Competitivo: Nuevas Aportaciones " Ed. DEUSTO, España.

Facio Vengoa Hugo (1999): "la globalización en su historia" Ed. UCC, Colombia.

Francés Antonio (2006): Estrategia y Planes para la Empresa con el Cuadro de Mando Integral". Ed. Pearson, México.

G.Carr Nichols" Las Tecnologías de la Información.: Son Realmente una Ventaja para la Empresa" Ed. Empresa Activa

O. Veracruz Alexander (2004). "Cultura de la Empresa y comportamiento tecnológico". Ed. UAM, México.

Tapscott Don Y D. Williams Anthony (2007). "Wikinomics: La Nueva Economía de las Inteligencias Múltiples" Ed. PAIDOS, España.

Villarreal René y Villarreal Tania (2003). "IFA: La empresa Competitiva Sustentable en la Era del Capital Intelectual" Ed. Mc Graw Hill, México

Whellen Thomas y Hunger J. David (2007). "Administración Estratégica y Política de Negocios: Conceptos y Casos". Ed. Pearson, México.

<http://www.reforma.com>

<http://www.internetworkworldstats.com>

<http://www.cepal.org/osila>

