

**VI REUNIÓN INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO DEL 23 AL 26 DE MAYO 2012 EN MEDELLIN-COLOMBIA**

**NUEVAS TECNOLOGIAS: CAMBIOS EMPRESARIALES Y  
COMPETITIVIDAD**

**NEW TECHNOLOGIES: NEW BUSINESS AND COMPETITIVENESS**

**AUTOR: JUDITH ATENCIO \***

**Universidad del Zulia LUZ – Maracaibo – Venezuela**

E-mail: [Jzabeth28@yahoo.com](mailto:Jzabeth28@yahoo.com) - Código Postal: 4001

Teléfono: 58-0414-7656925

**CO-AUTORES: JAMBELL GARCIA \*\***

**Universidad del Zulia LUZ – Maracaibo – Venezuela**

E-mail: [Jambellgarcia@hotmail.com](mailto:Jambellgarcia@hotmail.com) - Código Postal: 4001

Teléfono: 58-0412-6534078

**CO-AUTORES: MARIA OLLARVE \*\*\***

**Universidad Francisco de Miranda-Falcón-Venezuela**

Teléfono: 58-0424-6765480

**SUB-TEMA 2: IMPACTO DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LOS  
CIUDADANOS**

**RESUMEN**

Los grandes cambios que caracterizan a las sociedades en general son motivados esencialmente por los nuevas tecnologías de información y comunicación que hacen de las practicas empresariales una herramienta veloz a la hora de realizar contactos entre clientes y proveedores, es así como la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico, la globalización de la información, el desarrollo tecnológico –Internet, comunicaciones móviles, banda ancha, satélites, microondas, entre otros.– está produciendo cambios significativos en la estructura económica y social, y en el conjunto de las relaciones sociales. En tal sentido esta ponencia trata de caracterizar las nuevas tecnologías y como estas influyen en los cambios empresariales y la competitividad, para que éstas puedan lograr mantenerse dentro del mercado. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, documental y de campo. Se concluye que las nuevas tecnologías pueden servir como mecanismos de cooperación en los procesos o actividades llevadas coordinadamente y concatenadas entre sí, cambian o transforman la manera de hacer las cosas y logran esa competitividad deseada, valor agregado en toda empresa exitosa.

**Palabras Claves:** Nuevas Tecnologías. Cambios Empresariales. Competitividad.

# **NUEVAS TECNOLOGIAS: CAMBIOS EMPRESARIALES Y COMPETITIVIDAD**

## **NEW TECHNOLOGIES: NEW BUSINESS AND COMPETITIVENESS**

**JUDITH ATENCIO \***  
**JAMBELL GARCIA \*\***  
**MARIA OLLARVE \*\*\***

**Universidad del Zulia LUZ – Maracaibo – Venezuela \* \*\***  
**Universidad Francisco de Miranda-Falcón – Venezuela \*\*\***

### **SUB-TEMA 2: IMPACTO DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LOS CIUDADANOS**

#### **Introducción**

Hoy en día, se vive en una constante generación de innovaciones dispersas por todo el mundo y donde las empresas innovadoras buscan acceder a nuevos mercados utilizando una serie de estrategias de mercadotecnia que les permitan posicionarse en dichos mercados. La utilización de medios de comunicación tradicionales como lo son: la radio, televisión, medios impresos (periódicos, revistas especializadas, entre otros) son de gran ayuda para dar a conocer sus innovaciones, sin embargo, el alcance geográfico y el alto costo que representa dispersar la información por todo el mundo sería considerable, comparado con el uso de tecnologías de información y comunicaciones basadas en Internet.

Sin embargo, desde el punto de vista del que busca las innovaciones para ser integradas a sus organizaciones con el fin de ser más competitivo o para mejorar ciertos procesos de negocios dista en ocasiones en aspectos fundamentales como lo pudieran ser:

- Desconocimiento del idioma del lugar de donde provienen las innovaciones.
- Desconocimiento del dónde y cómo buscar la información específica.
- Acceso deficiente a infraestructura de telecomunicaciones y poca cultura del uso de las tecnologías de la información.
- Falta de centros de innovación y de transferencia de tecnología locales para auxiliar con este proceso.
- Entre otros.

Como podemos observar existe un problema común entre empresas innovadoras y empresas que buscan innovaciones: la falta de espacios virtuales adecuados donde se fomenten de forma fácil las innovaciones. Sin embargo antes de crear los espacios virtuales y lograr este objetivo es necesario conocer y evaluar el mercado meta de las empresas innovadoras en términos de la cultura en materia de tecnologías de la información y comunicaciones con el fin de determinar si esta iniciativa resultaría de utilidad para sus propósitos.

Este nuevo contexto obliga a replantearse continuamente la naturaleza y los objetivos de los procesos administrativos clásicos para poder satisfacer en todo momento las demandas de los ciudadanos de un modo adecuado a sus expectativas. Esta transformación exige la introducción de una nueva cultura administrativa sustentada en la participación democrática, la consecución de resultados y una función dinámica, flexible e innovadora, capaz de crear valor añadido, de suministrar servicios eficientes y de adaptarse continuamente al cambio.

Por ello, las instituciones de formación de gerentes, y colaboradores en general adquieren una especial relevancia y protagonismo. Solamente con una función altamente profesionalizada y formada seremos capaces de dar respuestas adecuadas a las nuevas necesidades. Hay que revisar las estrategias actuales de formación y pasar de un planteamiento centrado en la oferta formativa a un planteamiento más flexible enfocado a la demanda de formación concreta para necesidades muy específicas de organismos enfrentados a un proceso de cambio. Las estrategias de formación a medida, con el apoyo de las nuevas tecnologías y un enfoque innovador y creativo se perfilan como las líneas fundamentales de las acciones formativas dirigidas a todas aquellas empresas u organizaciones que deseen mantenerse en el mercado, siendo competitiva.

A mediados de la década de los noventa Venezuela avanzó en materia científica tecnológica, incorporando a la comunidad científica diferentes actores, más allá de los tradicionales. Esto implicó la incorporación a las comunidades organizadas, empresarios, innovadores populares, entre otros, tanto para la construcción como para la implementación de las políticas públicas. en el cual la innovación es considerada el resultado de la interacción de redes y múltiples intercambios de actores. A la vez existe una identidad cultural iberoamericana que debe ser tomada en cuenta y reflejarse en el diseño y puesta en marcha de procesos de reforma del Estado y de fortalecimiento de la gestión pública en la región.

## **1.- Actividades o servicios para los cuales las empresas usan Internet**

El avance y la disminución de costos en las comunicaciones e Internet favorecen a las PYMES. Facilitan su comunicación con el mundo para comprar, vender, informarse, relacionarse. No todas las están aprovechando bien: muchas no tienen un buen sitio en Internet, y otras ni siquiera han explorado el uso de intranets, extranets o comercio electrónico.

El uso de Internet sirve como herramienta estratégica (diferenciarse, mejorar el servicio al cliente, llegar a otros consumidores) y para reducir costos. En 1998 se publicó un libro titulado Change Management, de unas 500 páginas. La editorial lo comenzó a vender a 45 dólares en Argentina y a un precio superior en otros países. En algunos países no había buena distribución. El precio era exagerado según el poder adquisitivo prevaleciente en algunos países y fomentaba la reproducción por fotocopias u otros medios. El mismo decidió convertirlo en e-libro y fue el primer libro de administración de empresas publicado por un autor argentino. El e-libro logró los dos objetivos: se hizo accesible en forma inmediata a los lugares más remotos de América Latina y bajo el precio de 45 a 6 dólares, con lo cual ya competía con las ediciones “piratas”.

El mundo vive una revolución tecnológica. Uno de los últimos ejemplos son Kazaa (el programa más “bajado” de Internet de la historia con 320 millones de copias que permite obtener música) y skipe (un programa que permite hablar por teléfono a través de Internet). Sus creadores (el sueco N. Zennstrom y el danés J. Friis), con la ayuda de programadores de Estonia, casi sin infraestructura y capital, con base legal en Vanuatu (una isla-nación cerca de Australia), ya están siendo buscados para alianzas por capitales aduanales (Siemens) y americanos (Plantronics) porque sus tecnologías pueden ser usadas en varias aplicaciones más.

De las empresas encuestadas cerca del 80% de ellas frecuentemente emplean el Internet para las siguientes actividades:

- Comunicación e-mail.
- Búsqueda de información.
- Banca electrónica y servicios financieros.
- Servicio al cliente.
- Recibir órdenes de compra.
- Comprar productos.

Además, el 50% de este porcentaje también utilizan Internet con el propósito de realizar transacciones con organismos gubernamentales. Sin embargo, existen empresas que solo realizan algunas de las actividades antes señaladas (comunicación a través del correo electrónico e-mail, búsqueda de información, banca electrónica y servicios financieros, servicios al cliente, recibir órdenes de compra, comprar productos y realizar transacciones con organismos gubernamental) o también incluyen en sus actividades la distribución de productos en línea.

#### **a) Intranet**

El concepto de Intranet se orienta a una red privada empresarial o educativa que utiliza los protocolos TCP/IP de Internet (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet) para su transporte básico.

El uso de esta herramienta, lleva a las empresas a maximizar la eficiencia en la utilización de información, especialmente aquella información que es requerida por un gran número de miembros de la empresa en ubicaciones geográficas dispersas, y particularmente aquella información que se necesita constantemente y en forma inmediata, y la que se necesita llevar a todas partes.

El objetivo fundamental de una intranet consiste en hacer accesible y disponible para su uso la información de una organización con el fin último de hacer que ésta pueda ser más eficiente. Se trata de que cada trabajador pueda disponer en el momento preciso de la información que necesite o le pueda servir para desarrollar mejor su tarea. La cultura del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones por parte del personal de dichas organizaciones es muy variada, puesto que encontramos personas que han tomado cursos o bien son autodidactas en el uso de la tecnología, hasta las personas que no las han integrado a sus actividades.

El propósito fundamental es optimizar el flujo de información para lograr una importante reducción de costos en el manejo de documentos y en la comunicación interna de las empresas.

### **b) Red de área local**

El 54% de las empresas encuestadas cuenta con una red de área local. Dentro de las empresas con redes de área local encontramos que las tecnologías inalámbricas representan únicamente el 47.2%, refiriéndonos a tecnologías inalámbricas como WiFi, Bluetooth, infrarrojo, entre otros. El 55.7% cuenta con cableado estructurado y solamente el 13.1% cuenta con servicios de voz IP.

### **c) Seguridad informática**

Muy a menudo las empresas se enfrentan a la frustración de ver perdida su información en forma parcial o completa. Los datos pueden dañarse o perderse debido a: errores involuntarios de los usuarios, diversas fallas de “hardware” o “software”, desastres naturales, corruptores artificiales de información (virus), o bien por sabotaje. Esta situación sin duda genera gran malestar dentro de las organizaciones. Pero las cosas no necesariamente terminan aquí, más aún, la peor consecuencia es la paulatina pérdida de credibilidad en los sistemas de información.

No obstante este problema tiene una solución técnica al alcance de todos: “los respaldos”. Un respaldo es un mecanismo por medio del cual la información puede duplicarse con el fin de que exista una o varias copias de los datos. La ventaja de los respaldos radica en que si se daña la información, tenemos la seguridad de obtener una copia de los registros. En cuestiones de seguridad informática el 90.5% de las empresas realizan respaldos periódicos de información con diferente frecuencia de tiempo.

Con relación a la frecuencia de respaldo de información de las empresas bajo cualquier modalidad tenemos que el 39.5% de las empresas realiza respaldos de información cada mes, el 21.1% lo hace diariamente y el 17.5% respalda información cada semana.

### **Aplicación de la tecnología en áreas funcionales de las empresas**

<b>Aplicación de TIC's por áreas</b>	<b>Porcentaje</b>
Manufactura	50.0%
Producción	62.5%
Recursos humanos	70.3%
Finanzas	95.8%
Entrenamiento a los empleados	45.5%
Dirección	73.3%
Ventas	85.8%
Proveedores	76.7%
Clientes	83.3%

**Fuente:** elaboración propia (2011)

## **Comercio electrónico**

El comercio electrónico, también conocido como *e-commerce*, consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como el Internet y otras redes de comunicaciones (EDI). De las empresas encuestadas el 60.5% de ellas si realizan estrategias o proyectos de comercio electrónico, sin embargo el 39.5% restante no lo hace.

Cabe hacer mención que como estrategia de comercio electrónico se consideraron entre otras:

- Compra de productos a través de Internet.
- Venta de productos/servicios a través de Internet.
- Mercadotecnia a través de internet.
- Contar con alguna estrategia en línea con el fin de que sus posibles consumidores encuentren sus productos o servicios.

Las estrategias de comercio electrónico representan una de las mejores oportunidades que tienen las empresas para enfrentarse a los constantes cambios, económicos y de regulaciones que se implementan, con el objetivo de alcanzar otros mercados, sin embargo es necesario que sus productos/servicios cumplan con los aspectos regulatorios que sean requeridos en otros lugares.

Un punto importante es la capacitación de las empresas en materia de comercio electrónico para así sacar todo el provecho a estas metodologías.

## **2.- Estrategias de colaboración en relación con las competencias empresariales**

Cuando se trata de la introducción en el mercado de innovaciones radicales que supongan grandes incertidumbres y fuertes inversiones, las estrategias de cooperación entre empresas son imprescindibles. En estos casos saber elegir con quién cooperar y contra quién competir constituye la clave del éxito o del fracaso.

Hay que tener en cuenta que las innovaciones radicales se suelen caracterizar por tener una o varias de las siguientes características:

- Destruyen parcial o totalmente las competencias actuales que disponen las empresas.
- Son capaces de generar nuevos mercados.
- Distorsionan las condiciones de competencia en los mercados existentes.

Para seleccionar de forma adecuada la mejor estrategia de cooperación resulta determinante evaluar correctamente el grado de radicalidad de la innovación que se pretende introducir, así como cuantificar el impacto que producirá sobre las competencias que disponen las empresas en ese momento. Afuah (2003) propone una forma analítica de organizar estos conceptos, representando en cada uno de los dos ejes de un diagrama cartesiano, el impacto de la innovación sobre las competencias tecnológicas y comerciales de las empresas. En la figura 2 se pueden identificar las

distintas situaciones de creación y destrucción de competencias que pueden generar las innovaciones.

### **3.- Indicadores de capacidad tecnológica industrial**

El desarrollo industrial actual supone de una agresiva política de inducción del cambio técnico a escala de empresas, proceso que debe venir acompañado de políticas de apoyo e inducción desde el Estado a través de la instrumentación de mecanismos como la I+D, creación de incentivos a la innovación, flexibilización de procesos de transferencia, entre otros, de modo que la relación empresa-Estado debe ser muy estrecha.

Desde luego, lo reducido de los mercados, realidad propia de los países pequeños, impide o limita muchos de estos desarrollos. En consecuencia, es necesario, para el caso latinoamericano, instrumentar mecanismos de complementariedad regional de modo que cada país desarrolle espacios industriales y tecnológicos propios.

De seguida se lista una serie de indicadores que reflejan el estado en este sentido se encuentra el sector industrial venezolano. Los esfuerzos de inducción de la innovación tecnológica en las empresas venezolanas se concentran (según encuesta de 2010), mayormente en cuatro aspectos: contratos de asistencia técnica, introducción de técnicas de calidad total, e introducción de *software* para automatizar el manejo administrativo y los procesos productivos de la empresa. Estos últimos son los más utilizados, tanto en el estrato I como en el IV, siendo el uso de computadores para la administración el recurso innovativo más común.

En segundo lugar de importancia para ambos sectores destaca el desarrollo de nuevos productos, lo cual es más notorio en el estrato IV. Se observa que los mecanismos de transferencia son más bien escasos, de acuerdo con el número de empresas. De otra parte, hay un progreso relativo, tanto en el desarrollo de nuevos productos como en el diseño de nuevos procesos.

### **4.- Empresas que realizan esfuerzos en innovación tecnológica**

Un significativo grupo de empresas modifican productos probablemente a través de innovaciones incrementales; entre éstas sobresalen los estratos I y IV. De igual modo, las empresas del estrato IV son las que copian y desarrollan nuevos productos, lo cual refleja mayores capacidades de innovación que el resto de las empresas. Entre todas las aglutinadas en el estrato II son las que tiene menores capacidades o intereses de innovación. En lo relativo a la modificación, copia, diseño y automatización de procesos, son igualmente las empresas agrupadas en los estratos I y IV las que desarrollan estas capacidades. De todos modos, la copia y el diseño de nuevos procesos, en todas, recibe menos atención, por lo cual los esfuerzos se orientan mayormente al trabajo sobre la base de procesos establecidos, bajo la técnica de innovaciones incrementales.

El uso del *software* y las Tecnologías de Información y Comunicación, se concentra de acuerdo con el estrato y la tecnología en sí misma. Casi todas las empresas utilizan *software* para agilizar procesos administrativos, pero el estrato IV lo hace con mayor

intensidad, aunque no todas las empresas, utilizan Internet para obtener información, pero muy pocas (uso relativamente homogéneo) utilizan este mecanismo tecnológico para comercializar sus productos, asimismo, todos los estratos, aunque pocas empresas, tienen sitios web para mostrar sus empresas. La promoción de actividades de innovación se hace básicamente a partir de recursos propios de la empresa, y en segundo lugar, por financiamiento bancario. Existen, o se utilizan, muy pocos mecanismos o incentivos del Estado o de cooperación internacional.

La mayoría de las empresas cuentan con fuentes de información especializada sobre aspectos relativos a la innovación tecnológica y, en general, sobre las tecnologías. No obstante, el rubro mejor considerado es el producto; en este caso se privilegian las áreas de producción y las unidades de mercadeo. Las unidades de I+D son privilegiadas básicamente por el estrato I, tanto para la empresa en particular como para la corporación. La capacidad tecnológica industrial de las empresas venezolanas se nota, en promedio, limitada, aunque existen núcleos de avanzada en algunas de éstas.

En este caso es fundamental establecer medidas de apoyo al sector industrial, medidas que pasan por establecer vínculos estrechos entre el sistema de I+D y el sector industrial, aparte de medidas de incentivación a la competitividad y el mejoramiento de la productividad. Esencial resultan los procesos de incorporación de tecnologías de punta como, en primer lugar, las TIC y el uso masivo de Internet, aparte de otras de singular complejidad, como la nanotecnología, biotecnología, entre otros.

Estos procesos deben contar con el apoyo del Estado en tanto que deben establecerse espacios de acción nacional e internacional que coadyuven tal desarrollo, y especialmente debe promoverse el intercambio con países de economía complementaria en la búsqueda de un crecimiento sostenido y armónico. Venezuela posee, por ejemplo, una muy buena capacidad para la producción de *software*, espacio que debe ampliarse y profundizarse en cooperación con las empresas grandes y pequeñas.

## **5.- Perspectivas de la economía venezolana**

El dinamismo tecnológico de los mercados puede representar el fin de una empresa. Sin embargo, no todos los mercados cambian a la misma velocidad. La competitividad de una empresa radica, básicamente en el conocimiento que tiene del mercado. Con esto, se refiere, específicamente, a la tríada producto-proceso-mercado, más que al resto de los elementos que configuran la cadena de valor o la cadena de suministros. Cuando la base de conocimientos requerida para operar en forma exitosa, o al menos para sobrevivir, cambia muy lentamente, el empresario puede ir ajustando su propia base de conocimientos a la que requiere el mercado por medio de su sentido común y observación. Sin embargo a medida que la velocidad de la base de conocimientos cambia, las competencias y recursos con los que cuenta las empresas empiezan a ser obsoletos. Incluso el paso del supermercado, aún en un mercado fragmentado es diferente al que opera en mercados altamente concentrados como las grandes cadenas de tiendas de autoservicio o las de medio mayoreo.

La velocidad del cambio tecnológico, tanto de tecnologías suaves o administrativas, como de tecnologías duras, es decir, de productos y procesos, cambia a diferente paso. Sin embargo cuando éste es lento, anticiparse al cambio es fácil. Cuando la velocidad es más rápida, pero moderada, los procesos de diseño, incluyendo los de ingeniería,

permiten desarrollar gradualmente las bases de competencias, conocimientos y habilidades.

En el caso de los pequeños proveedores de la industria automotriz, lograr anticiparlas es algo muy difícil. En estos mercados de alta velocidad, los límites del mercado van cambiando al igual que los modelos exitosos y los participantes de los mercados. Toda la estructura de la industria se difumina y se hace inestable. Esta incertidumbre no puede ser modelada, pues no se pueden calcular probabilidades en medio de ella.

Por esta razón, el conocimiento existente, las competencias adquiridas y las bases de recursos pierden continuamente su relevancia competitiva. Y es precisamente por esta situación que las PYMES que compiten dentro de estos entornos de cambio acelerado tienen ventaja sobre las grandes empresas, ya que su tamaño, flexibilidad y rapidez para cambiar son actores exitosos.

El cambio dinámico requiere de capacidades dinámicas, las cuales deben ser simples estrategias. Solo así el empresario o el resto de su equipo, puede enfocarse en los asuntos que son realmente importantes y no perder el tiempo en cuidar lo que ya se sabe: sus estructuras, procesos y retardos burocráticos. También, es preciso que tengan algunas rutinas para la toma de decisiones y la operación, pero todas deben ser sencillas y mínimas. Hay que ganar experiencia al momento de hacer las cosas y no después de haberlas terminado. Solo así se recorta el ciclo pensamiento-acción.

Para competir a nivel mundial probablemente algunas PYMES tengan que pensar en asociarse y cooperar con otras empresas (de igual o de diferente tamaño). Teniendo en cuenta que para lograr esto deben perder el miedo de perder el control de su empresa. Algunas alternativas son:

- consorcios de compra (para comprar mas barato).
- Consorcios de exportación (para afrontar el conjunto de los gastos de abrir mercados externos y exportar).
- Coordinar la especialización en ciertos productos y servicios entre empresas que ejercen la misma actividad.
- Joint ventures o Alianzas estratégicas para fines bien definidos.
- Búsqueda de socios extranjeros que aporten capital, tecnología y acceso a mercados (muchas PYMES latinoamericanas han crecido con esta estrategia).

El empresario o gerente de empresas sienten una cierta aversión por los “papeles”, pues lo consideran pérdida de tiempo, “burocracia” y “gasto inútil”. Una PYME que quiera alcanzar un nivel de competitividad mundial necesita tener un sistema integrado de administración, cuyo detalle y costo dependerán de su tamaño y volumen de negocios.

Algunas alternativas son:

- Un “sistema de gestión” (direccionamiento de la empresa).

- La “administración de mejora de procesos” (Planeación, Desarrollo, Chequeo y Ajuste. PDCA).
- El gerenciamiento de la rutina: Kaizen, 5 S que es igual a:  
SEIRI: Seleccionar: clasificar lo necesario y lo innecesario.  
SEITON: Organizar: estandarizar la ubicación e identificación de los objetos.  
SEISO: Limpiar continuamente. Filosofía de mejoramiento.  
SEIKETSU: Estandarizar: mantener las tres primeras “s”.  
SHITSUKE: Disciplina: formación de hábitos.

La implementación utiliza:

- mucho material didáctico (afiches, revistas con caricaturas, videos).
- Listas de verificación (check-lists) y formularios.

### **a) Procesos**

La mayor competencia implica, entre otros aspectos, que se deben hacer los procesos claves con menos costo, con menos defectos y en menos tiempo. La celeridad y el cumplimiento en las entregas son otro aspecto necesario de remarcar. Hace unos años una empresa textil (lanera) uruguaya perdió el mercado alemán porque sus muestras no llegaban a tiempo. Los clientes fijaban fechas límites para la recepción de muestras; cuando esa fecha llegaba, decidían a quien comprar. En actitud típicamente latina, los uruguayos llamaban por teléfono y decían: “tuvimos un problema...” (Un día era el puerto o el avión, otro día la maquina X, entre otras tantas cosas).

Los alemanes, inflexibles, no cambiaban su fecha, elegían otros proveedores y veían estas explicaciones como señal de empresa no confiable. En un mundo donde hay mas oferta que demanda en todos los mercados, el cliente es “el rey”, hay que satisfacerlo y retenerlo con procesos claves (distribución, servicio al cliente, etc.) de costo cada vez mas bajo, calidad cada vez más alta y entrega oportuna.

La necesidad de mejorar las operaciones esta bien ilustrada en un articulo reciente de Michael Hammer: “Deep Change. How Operational Innovation Can Transform Your Company” (Cambio profundo: cómo la innovación de las operaciones puede transformar su empresa), Harvard Business Review, Abril 2004. Cumplir con algunas normas internacionales (ISO, API, FDA) puede ser una manera de sistematizar y mejorar los procesos.

### **b) Gente**

En el caso de la PYME latinoamericana, se destacan dos aspectos:

- las diferencias culturales entre distintos países hacen dudar de que haya una “sabiduría universal” en temas de gestión empresarial. Por ende, la gestión deberá adaptarse al país y la región en donde se encuentre la empresa.
- El nivel de educación promedio del personal de algunas PYMES obliga a hacer un esfuerzo de simplificación en la implantación de conceptos y metodologías.

Un tema conceptualmente interesante, que no todas las PYMES entienden bien, son los activos intangibles que deben estar alineados y listos para apoyar la estrategia elegida. Estos activos son el capital humano (habilidades, capacitación, conocimiento), el capital

de información (sistemas, bases de datos, redes), y el capital en organización (cultura, liderazgo, trabajo en equipo).

## **CONCLUSIONES**

Las TIC son producto de un significativo agregado científico que las hace complejas y costosas, especialmente para los países que no poseen capacidades para producirlas. Ello les limita en el proceso de competitividad industrial que supone el enfoque neoliberal de la economía, y es una de las razones que está detrás de la creciente marginación en el mercado mundial.

Los mercados evolucionan condicionados por el progreso tecnológico hasta tal punto que, sabiendo estimar cual es el rendimiento máximo de una tecnología existente, es posible anticipar la aparición de una discontinuidad tecnológica en el mercado. Estas discontinuidades son precisamente el tipo de eventos que revolucionan los mercados y que amenazan el status quo de las grandes multinacionales, las cuales gastan grandes sumas de dinero en actividades de vigilancia. Las nuevas tecnologías pueden aparecer en cualquier sector y propagarse rápidamente a otras industrias relacionadas donde surjan aplicaciones.

Los beneficios que obtiene una empresa a partir de la explotación comercial de una innovación son siempre efímeros. Duran hasta que la innovación es imitada o hasta que las capacidades y recursos del innovador queden obsoletos. Para prolongar los beneficios comerciales de las innovaciones es necesario entender que las empresas no solo compiten en el mercado final de sus productos, sino que lo hacen a lo largo de toda la cadena de valor de su negocio; desde la I+D hasta el marketing.

Para que la ventaja competitiva que proporciona una innovación sea sostenible en el tiempo es necesario modificar sucesivamente la estrategia empresarial, en función del transcurso del ciclo vital de la tecnología y del producto. Cooperar y competir no son siempre estrategias de innovación excluyentes entre sí y, a veces, cuando la tecnología es joven se requiere la justa combinación de ambas para obtener una futura posición de dominio en el mercado.

Por esta razón se ha busca mostrar la situación actual del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones con el objetivo de evaluar la posibilidad de crear espacios virtuales en Internet orientados a difundir innovaciones de mercados nacionales e internacionales.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Abernathy, W.J. y Utterback, J.M. (1978): "Patterns of Innovation" *Technology Review*, 80.

Afuah, A. (2003): *Innovation management*. Oxford University Press.

Clark, K.B.; Fujimoto, T (1989), "Overlapping problem solving in product development", en K. Ferdows (ed.), *Managing International Manufacturing*, North Holland, Amsterdam.

Clark, K.B.; Fujimoto, T. (1991), *Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press.

Hamel, G.M. y Prahalad, C.K. (1994): *Competing for the future*. Harvard Business School Press.

Instituto Nacional de Estadísticas - Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2004). Encuesta complementaria de la Encuesta Industrial. Anual de la Industria Manufacturera Venezolana.

Katz, M. L. y Shapiro, C. (1985): "Network externalities, competition and compatibility". *American Economic Review*, 75.

Leonard-Barton, D. (1992): "Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development". *Strategic Management Journal*, 13.

Morin, J. (1985), *L'excellence technologique*, Public Union, París.

Nelson, R. R. (1991), "Why do firms differ, and how does it matter?", *Strategic Management Journal*, vol. 12, pp.

OCDE (1992), *Frascati Manual*, NESTI, version Main text, STI/STII/STP/NESTI (92), marzo, París.

Pavitt, K. (1994), "What do we really know about innovation dynamics?", *EUNETIC Conference*, vol. 2.

Peteraf, M. A. (1993), "The cornerstones of competitive.

Porter, M (1980): *Competitive Strategy*, Free Press, New York.

Teece, D.J. (1986): "Profiting from technological innovation". *Research Policy*, 15.

Utterback, J.M. (1994): *Mastering the Dynamics of Innovation*. Cambridge. MA. Harvard Business School Press.