



## TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI

### Communication and Information Technologies for the Enterprises of XXI Century

**Naya De Vita Montiel**

Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo

[bettymargarita@gmail.com](mailto:bettymargarita@gmail.com)

#### RESUMEN

El propósito del presente artículo es discutir acerca de la importancia de las tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI, con la finalidad de obtener competitividad a largo plazo. La metodología utilizada ha sido de carácter documental, realizándose una revisión bibliográfica y un análisis de la información, basada en la relevancia que ofrecen estas tecnologías al sistema organizacional para afianzar el sostenimiento en el mercado con base a las bondades ofrecidas por ellas. En tal sentido se concluyó que las TIC, brindan reducción de costos, mejoran la rapidez en la comunicación, establecen interactividad entre las partes involucradas y proporcionan un valor agregado a la organización.

**Palabras Clave:** Tecnologías de Información y Comunicación, Organizaciones del Siglo XXI, Competitividad.

#### ABSTRACT

The main goal of this article is to discuss about the relevance of communication and information technologies for the enterprises of XXI Century, in order to get competitiveness in the long term. The methodology used has been documental, through a bibliographical study and an information analysis, based on the importance offered by these technologies to the organizational system to guarantee the maintenance of the market based on the opportunities offered by them. In this sense, it was concluded that the communication and them. In this sense, it was concluded that the communication and information technologies (TIC), give costs reduction, improve communication speed, establish a relationship among the parts involved, and provide value to the organization.

**Key words:** Communication and Information Technologies, Enterprises of the XXI Century, Competivity.

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen numerosos cambios en los mercados, competencias, organizaciones, tecnologías, sociedades y culturas, entre otros, razón por la cual se considera poco pertinente seguir maniobrando bajo el mismo enfoque tradicional. Para lograr ser competitivo dentro de este entorno tan cargado de dinamismo y



turbulencia, es indispensable buscar la competitividad, las ventajas competitivas y por ende un desarrollo económico a largo plazo, así como también desarrollar capacidad para producir, circular y utilizar correctamente la información, la comunicación y el conocimiento, por cuanto ellos constituyen la materia prima de esta nueva sociedad.

Desde tal perspectiva Mujica (2000), considera que el avance tecnológico de la informática, la computación, y las telecomunicaciones, incorporaron en las organizaciones un enfoque diferente al habitual para acceder al conocimiento, flexibilidad, interactividad, economía, rapidez, independencia, comunicación y desarrollo.

Es un novedoso prototipo impulsado por la plataforma tecnológica, como lo refieren Negroponte (1996) y Gates (1997), se trata de la integración de las redes de teléfonos, televisión, cable, radio, computación e Internet, las cuales logran la circulación de toda la información y comunicación, fundamental para satisfacer las necesidades de las organizaciones y garantizarles un futuro sustentable.

### **Tecnologías de Información y Comunicación, y su relevancia para el desarrollo de una organización**

Las TIC, según Gil (2002), constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real. Por su parte, Ochoa y Cordero (2002), establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información.

Asimismo, Thompson y Strickland, (2004) definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

### **Tecnologías de Información e Innovación Tecnológica**

La tecnología se ha convertido en un factor dominante tanto de las organizaciones como en la vida personal. Según Koontz y Weihrich (1998), es la suma total de conocimientos sobre la forma de hacer las cosas, incluyendo inventos, técnicas y el vasto acervo de conocimientos organizados; mientras Gaynor (1999), establece su denominación, en función de un conjunto de medios creados por personas para facilitar el esfuerzo humano. Valdes (2000), la define como un método o procedimiento para efectuar algo.



Todos esos puntos de vista efectuados por diversos autores, coinciden que la tecnología, es un conjunto de nociones o ideas orientadas al desarrollo de un sector, el cual incluye para su desenvolvimiento el uso de procedimientos, herramientas, instrucciones y conocimientos científicos, que auxilian el perfeccionamiento para la satisfacción de las necesidades del consumidor.

Cabe destacar que la gerencia de las organizaciones del futuro deben administrar de manera enérgica el insumo tecnológico, de la misma forma Cuesta (1998), plantea, que no se pueden adoptar todos los nuevos avances tecnológicos, sin antes considerar los posibles efectos colaterales que se producirán en el entorno político, económico, social, educativo, cultural y ambiental, así como también en los diferentes niveles geográficos; local, nacional e internacional.

La innovación tecnológica aparece como una condición esencial para la expansión de la sociedad, de forma que el desarrollo de Know – how y el cambio tecnológico vienen a ser impulsores del crecimiento sostenido Gaynor (1999). Ello es en parte resultado del carácter cada vez más interdisciplinado de los avances tecnológicos, como derivación de la fusión y afinidad entre las áreas tecnológicas atractivas ofrecidas por los medios de comunicación e información, los cuales se han convertido en la era de la información y el conocimiento, en el ápice central de toda organización que avizora el éxito. La rentabilidad y la competitividad a largo plazo.

El cambio tecnológico, sostiene Porter (2000), que no es importante por si mismo, pero es fundamental si afecta la ventaja competitiva y la estructura del sector donde opera. No todo cambio relacionado con este enfoque es estratégicamente benéfico, puede empeorar en muchas ocasiones la posición competitiva de la organización y lo atractivo de la fracción involucrada, lo que sin duda amerita una planificación, organización, dirección y control de la gestión tecnológica, con el firme propósito de evaluar la inclusión e impacto de las tecnologías en el marco empresarial.

En definitiva las tecnologías han hecho parte importante en la vida de todo ser humano. Castells (1998), sostiene que las tecnologías dominantes de una sociedad producen consecuencias sociales que determinan la vida de las personas, por cuanto las innovaciones tecnológicas obligan a los seres humanos a adoptar una nueva forma de vida con valores nuevos. Esto implica que sean modificadas o eliminadas muchas capacidades humanas, pero se extienden otras, gracias a esto se puede observar como se han movido las tecnologías en el tiempo y su influencia sobre la sociedad en una especie de relación simbiótica.

La búsqueda constante del hombre por satisfacer cada día más sus necesidades de comunicación, ha sido impulso para lograr la instauración en el mundo de instrumentos cada día más poderosos y veloces en el proceso comunicativo. Sólo basta una retrospectiva según Pablos (2001), para definir como el ser humano ha logrado evolucionar sus formas de integración y diálogo pasando por la invención del alfabeto y el papel, hasta los actuales satélites y



telecomunicaciones, y donde prácticamente todos han sido posibles gracias a la tecnología, quien a su vez ha sido el instrumento cuyo adelanto ha determinado el avance de la humanidad.

### **Competitividad en las Organizaciones**

La competitividad, es una condición para enfrentar con éxito el reto de penetrar los mercados internacionales, Hernández (1999), sostiene que también es factor clave para liderizar los mercados internos, de allí que ser competitivo es llegar al público, y a los clientes con productos y servicios que satisfagan sus requerimientos y expectativas.

Por tal razón, en el hecho de ser competitivos están envueltos varios factores, entre ellos, el recurso humano y más específicamente el gerencial, el cual debe ser flexible e innovador para adaptarse a mercados con realidades y exigencias distintas y cambiantes. Es aquí donde se tiene la responsabilidad de poner en marcha el proceso de nuevas iniciativas y de cambios, aportando ideas, con trabajo y con la voluntad de asumir los riesgos que esto trae consigo.

Los elementos de la competitividad de una empresa, para el IESA (1997), están íntimamente relacionados con las actividades que ella realiza, su expectativa de crecimiento, la rentabilidad esperada, su capacidad para obtener y utilizar nuevas tecnologías, el equilibrio financiero, las formas de organización, la calidad de los recursos humanos, el entorno económico – social y el comportamiento del mercado.

De lo antes expuesto, se pueden determinar algunos parámetros que ayudan a explicar la competitividad: el grado de innovación de sus productos y procesos, la innovación natural, la inversión inmateral, la flexibilidad de la forma, la actitud de la gerencia, entre otras, planteamientos que conducen a sostener que la competitividad depende del mejoramiento de la calidad y la productividad de las empresas.

En este sentido, Licha (1998), expone, que para buscar la competitividad se pueden mencionar algunas herramientas como: acertado manejo de la información, existencia de talleres cónsonos con las realidades de las plantas, existencia de centros de documentación, de manuales de procedimientos, de planos, de equipos y de procesos, entre otros, que permitan a las organizaciones acomodarse en la producción, de acuerdo con los patrones internacionales de calidad y precios, lo cual neceariamente lleva a contar con capacidad tecnológica.

De lo anterior se desprende, que el factor tecnológico es determinante para la competitividad en el mercado internacional, de allí que para lograr el crecimiento económico, los países se basen en la capacidad de innovación que éstos posean.



## **Concepción Moderna de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

La concepción moderna de las tecnologías de información y comunicación afirma Gil (2002), comprende aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real. Asimismo se relaciona con equipos de computación, software, telecomunicaciones, redes y bases de datos, lo que permite destacar que la evolución del proceso humano de recibir información y comunicarse, está estrechamente relacionada con la evolución tecnológica, pues trae consigo transformaciones a nivel comercial, educativo, cultural, social y económico, por su carácter global, accesible y universal.

Atendiendo a estas consideraciones, Murelaga (2001), sostiene, que las tecnologías de información y comunicación representan un aporte significativo en los procesos de producción, educación, gestión y gerencia dentro de las organizaciones.

Por ello, las empresas son organismos inteligentes, y como todo organismo que busca sobrevivir, éstas deben ser generadoras, almacenadoras y transformadoras de los conocimientos, que le permitan enfrentar y modificar su entorno, ya sea para adaptarse a él, o de ser posible para hacerle frente en su beneficio.

En la era moderna de la gerencia, las tecnologías de comunicación, servían para almacenar centralizadamente la información. Rojas, et al. (1999). En la actualidad, bajo la visión posmoderna de las nuevas tecnologías mencionadas, se puede afirmar que constituyen uno de los pilares fundamentales para transformar la información en conocimiento, de tal forma que se puede mejorar el proceso en la toma de decisiones organizativas, obteniendo así ventajas competitivas sustentables, en un mercado tan cambiante y voraz como el existente en el siglo XXI.

Las tecnologías de información y comunicación, han sido el catalizador de las transformaciones en los procesos socioeconómicos y han permitido la presencia de la sociedad de red. Castells (2000). De igual forma, gracias al desarrollo de estas tecnologías, el mundo volverá a ser el mismo, donde el movimiento y la acción se han multiplicado en forma exponencial, generando múltiples dimensiones, que dan sustento a un universo cuya vida social tiene el epicentro en la información.

Ante esta realidad, Galindo (2002), afirma, que el futuro será más colectivo de lo imaginado, y ante tal posibilidad, sólo habrá prosperidad si se es capaz de desarrollar la más grande aventura humana, la conexión global basada en la configuración del universo de la comunicación.

### **Características distintivas de las Tecnologías de Información y Comunicación.**

Las características distintivas de las TIC son la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad e innovación, para Ochoa y Cordero (2002), estos elevados



parámetros de calidad de imagen y sonido, influyen sobre los procesos más que los productos, así como la interconexión y la diversidad, conllevando a los gerentes en las organizaciones a desarrollar competencias en el manejo, crecimiento y explotación de las ventajas que éstas proveen.

La inmaterialidad es una característica básica de las TIC, y se puede entender desde una doble perspectiva, su materia es la información y la posibilidad que algunas de ellas tienen para construir mensajes sin referentes. Los autores refieren que las TIC generan y procesan información, como en el caso de la utilización de la informática, facilitan el acceso a grandes masas en períodos cortos, poseen códigos lingüísticos diferentes, así como también transmiten información a destinos lejanos con costos menores en tiempo real.

La interactividad también constituye una característica significativa que la diferencia de otros medios de comunicación, Joyanes (1997), sostiene que la mayoría convierte al usuario en un mero receptor de mensajes elaborados por otros, no permitiéndole la interferencia con el mensaje diseñado y teniendo que ser observado y analizado en la secuencia prevista por el autor.

Considera, que las tecnologías de información y comunicación, contribuyen con el usuario, no sólo a elaborar mensajes, sino que además, puede decidir la secuencia de información por seguir, establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que desea, y elegir el tipo de código con el cual quiere entablar relaciones de información. Todo ello, dentro de márgenes que pueden ir desde la libertad absoluta, hasta límites prefijados por el diseñador del programa.

Una de las demandas de la cultura occidental, sin entrar en su valoración, es recibir la información en las mejores condiciones técnicas posibles y en el menor tiempo permitido, preferentemente en tiempo real. Montaner (2001). Estas demandas pueden alcanzarse con las nuevas tecnologías, ya que permiten la instantaneidad de la información, rompiendo las barreras temporales y espaciales de naciones y culturas, como lo hace la comunicación satelital. En principio, cualquier tecnología tiene como objetivo el mejoramiento, cambio y superación cualitativa y cuantitativa de la tecnología anterior, y por ende, de las funciones que ésta realizaba.

Otra de las características distintivas según Ochoa y Cordero (2002), son los parámetros que poseen en calidad técnica de imágenes y sonidos. No sólo se trata de utilizar información más rápida y transportarla a lugares lejanos, sino también que la calidad y confiabilidad de la información sea elevada. Estas potencialidades son posibles gracias a la digitalización de la información, se refiera ella a una imagen fija, en movimiento, a sonidos, o datos. La digitalización según Cuesta (1998), consiste en transformar la información codificada analógicamente, en códigos numéricos que permitan la manipulación y la distribución más fácilmente.

El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los computadores aislados ofrecen gran cantidad de posibilidades, pero conectados en



redes, incrementan su funcionalidad en varias órdenes de magnitud. En relación a la conformación de redes Montaner (2001), señala que los computadores no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos en cualquier formato digital, sino también como herramientas para acceder a información, recursos y servicios prestados por computadoras remotos, como sistemas de difusión de la misma, y como medio de comunicación interactiva entre los seres humanos.

Por su parte, Pablos (2006), refiere que Internet es la red de redes, y que no es un medio de información en el sentido de masas, sino un medio de comunicación, en el concepto de vía de comunicación, una red que lleva a los usuarios desde sus monitores de estudio o trabajo, hasta los bancos de datos abiertos, y a la espera de la visita de los cibernautas.

Aunque las nuevas tecnologías se presenten como independientes, Ochoa y Cordero (2002), citan que tienen altas posibilidades de interconexiones, es decir, de formar una nueva red de comunicación, de manera que se refuercen mutuamente, y que eso lleve a un impacto mayor que las tecnologías de información y comunicación utilizadas individualmente.

Igualmente, las TIC se relacionan con una mayor preocupación por los procesos más que por los productos. Esto se refiere no sólo a los resultados que se pueden alcanzar, sino fundamentalmente a los procesos que se pueden seguir para llegar a ellos, procesos que no determinan únicamente cualidades diferentes en los productos, sino productos diferenciados, teniendo como consecuencia, el desarrollo de habilidades específicas en los sujetos.

Todo ello es confirmado por Montaner (2001), cuando establece que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) dentro de las organizaciones, afectan de manera directa más a los procesos que a los resultados, donde los procesos harán que el producto final tenga una calidad diferente, lo que implica un desarrollo de la habilidades específicas de los individuos involucrados en ellas.

Asimismo, las TIC pueden incrementar la capacidad de la gestión empresarial, pues hacen posible alcanzar nuevos niveles de eficacia. Por otro lado, el uso correcto de la información como materia prima esencial en las organizaciones del futuro promete ventajas competitivas, al permitir sobresalir de la competencia para ser líder en el mercado donde opera.

Por último, la característica de diversidad según el autor, puede entenderse desde una doble posición, primeramente, tiene un lugar donde se encuentran tecnologías unitarias, y en segunda instancia, existe una diversidad de funciones que estas tecnologías pueden desempeñar, desde las que transiten información exclusivamente, como los videodiscos, hasta aquellas que permiten la interacción entre los usuarios como la videoconferencia.



## **El avance tecno-científico y el aspecto social de las TIC**

El avance tecno – científico ha hecho posible que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), hayan penetrado en todos los órdenes de la vida social, Pineda (2004), considera que la velocidad de los cambios ocurridos a mediados de la década de los noventa, ha obligado incluso a que se reformulen los conceptos utilizados para caracterizar a este tipo de sociedad, no como una sociedad de la información, sino como una sociedad de la comunicación y el conocimiento.

Asimismo, Abdallath et al. (2004), sostienen que las nuevas tecnologías de información y comunicación, designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas, pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad. La puesta en práctica de las TIC, afecta a numerosos ámbitos de las ciencias humanas como la Sociología, la Teoría de las Organizaciones o la Gestión.

Los autores afirman que la expansión de las tecnologías de información y comunicación, basadas en la microelectrónica, la robótica y las redes de comunicaciones, se está produciendo a gran escala en todos los ámbitos socioeconómicos y de las actividades humanas, configurando la nombrada Sociedad de la Información o Sociedad del Conocimiento.

## **CONCLUSIONES**

La búsqueda del hombre por mejorar su forma de vida, es lo que ha empujado la emergencia constante de actuales e innovadoras tecnologías, donde la transmisión, almacenamiento y transferencia de información, se desarrolla en cantidades infinitas desde cualquier rincón del universo, con el firme propósito de lograr en el consumidor de ellas entornos más cómodos, flexibles, exigentes, innovadores, predecibles y agradables, facilitando la simplificación de los procesos involucrados.

Es la capacidad de gestión de las tecnologías de información y comunicación (TIC), lo que proporciona una ventaja competitiva, y no tanto las capacidades técnicas o la infraestructura. Es fundamental el análisis de los factores afectados por la implementación de un nuevo producto tecnológico, para saber cual ha de ser la estrategia que debe adoptar la organización frente al cambio.

La tecnología por si sola no beneficia a la organización, es necesario que ésta se incorpore a las actividades cotidianas mediante la formación de los empleados. Asimismo, la tecnología aislada, no cambia los procesos de producción o comercialización, si no está respaldada de planes de negocios que controlen y definan los objetivos de su uso. Para extraer de las TIC todo su potencial, su implantación y desarrollo, éstas han de contemplarse en el contexto de una estrategia tecnológica sostenible en el tiempo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdallath, A. et al. (2004). Asociación Argentina de Teletrabajo. Año 2. No. 23, Buenos Aires.
- Castells, M. (1998). **La Era de la Información**. Editorial Mc Graw Hill, España.
- Cuesta, S. (2000). **La Empresa Virtual**. Editorial Mc Graw Hill, España.
- Galindo, J. (2002). **Nuevas Culturas y formas Emergentes**. Disponible en: <http://www.geocites.com/jarewara/arewara.htm>.
- Gates, B. (2000). **Los negocios en la era Digital**. Plaza & James Editores, S.A., España.
- Gaynor, G. (1999). **Manual de Gestión en Tecnología. Una estrategia para la competitividad de las empresas**. Editorial Mc Graw Hill, Colombia.
- Gil, E. (2002). **Identidad y Nuevas Tecnologías**. Disponible en: <http://www.voc.edu/web/esplart/gil0902/htm>
- Hernández, E. (1999). Competitividad y Estrategias Empresariales. Convención Anual de Asovac. Acta Científica Venezolana. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Maracaibo.
- IESA. (1997). **Competitividad para el Desarrollo**. Ediciones IESA, Caracas.
- Joyanes, L. (1997). **Cibersociedad**. Editorial Mc Graw Hill, España.
- Koontz, H. Y Wehrich, H. (1998). **Administración. Una perspectiva Global**. Editorial Mc Graw Hill, México.
- Licha, I. (1998). **Indicadores de Gestión de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico. Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología**. Editorial Nueva Sociedad, España.
- Montaner, R. (2001). **Dirigir con las Nuevas Tecnologías**. Ediciones Gestión 2000, España.
- Mujica, M. (2000). **Nuevas Estrategias para Gerenciar. Una Visión Epistemológica**. Revista UNESR. Gerencia – Sociedad. 1 (1): 61-76.
- Murelaga, J. (2001). **La Radio frente a la Revolución Digital**. Disponible en: [www.coranto.net](http://www.coranto.net). Revista de Periodismo Digital. Año 1. No. 1.
- Negroponete, N. (1996). **Ser Digital**. Ediciones B. S.A., España.



- Ochoa, X. y Cordero, S. (2002). **Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.** Disponible en: <http://www.ruv.itesm.mx/especiales/citela/documentos/material/módulos/módulos2/contenidoii.htm>
- Pablos, J. (2001). **La Red es Nuestra.** Ediciones Paidós, España.
- Pineda, M. (2004). **Las Ciencias de la Comunicación a la luz del siglo XXI.** Editorial de la Universidad del Zulia (EDILUZ), Maracaibo.
- Porter, H. (2000). **Ventaja Competitiva. Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior.** Editorial Continental, México.
- Rojas, L. et al. (1999). **Comunicación, Gerencia y futuro: Una interpretación posmoderna.** Revista Venezolana de Gerencia. 4(9): 51-69
- Thompson, A. y Strickland, A. (2004). **Administración Estratégica.** Editorial Mc Graw Hill, México.
- Valdés, L. (2000). **El sistema tecnológico en las organizaciones y su administración.** Disponible en: <http://www.tecnologiaycalidadgaleo.com/tecnologia/1.htm>