



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN LOS GERENTES DE LOS INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE TECNOLOGÍA

Technologies of the information and the communication like management tool in the managers of the university institutes of technology

Armando José Merchán Bastidas

Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo – Venezuela

RESUMEN

El propósito de esta investigación estuvo dirigido a determinar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión, en los gerentes de los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina. De acuerdo a la metodología utilizada, la investigación es de tipo descriptivo, de diseño no experimental transversal y de campo. La población estuvo conformada por un total de 125 gerentes en los niveles: Operativos, Medio y Alto; quienes dirigen los Institutos Universitarios de la Región Andina; se consideró una muestra de 56 sujetos, que luego fue estratificada para cada institución. La técnica de recolección de datos fue la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario conformado en su versión final por 67 ítems con cinco alternativas de respuesta, a saber: siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca, nunca. Este cuestionario fue evaluado a través de un proceso de validación de contenido mediante la técnica de validación de juicio de expertos y constructo-discriminatorio, posteriormente, se realizó el cálculo de confiabilidad mediante la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos permitieron concluir que existen bajos niveles en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta de gestión en los gerentes de los institutos universitarios de tecnología del sector oficial de la región andina; lo que permitió generar una serie de lineamientos a ser considerados para la optimización del uso de estas tecnologías en estas instituciones educativas.

Palabra Clave: Tecnología, Tecnología de Información y Comunicación, Gestión, Herramientas de gestión, Institutos Universitarios de Tecnología.

ABSTRACT

The purpose of this research was determined the use of information and communication, like a tool of action, in managers that belong to university technology institutions in Andina Region. According to the methodology used in this research, it is a descriptive and explicative type and the design is no experimental, transversal and of field. The populating was conformed by 125 managers in the following levels: operatives, medium and high. These leaders are those who control high school institutes of Andina Region. A sample of 56 subjects was considered. Later on, it was stratified for each institution. In order to collect the data, the technique applied



was through the application of a questionnaire conformed by 67 items with 5 alternative answers such as: always, almost always, sometimes, hardly ever, never. This questionnaire was evaluated by a validation contents process through the experts' validation and construct-discriminatory technique. Then, the calculation of confiability was gotten by Cronbach and Alpha coefficient application. The result allowed conclude that low levels in the use of information and communication that belong to the technologies are applied like a tool of action in managers that control University institutes of technology in Andina Region. This generates a series of lineaments to be considered in order to get the best use of these technologies in these educative institutions.

Key Words: Technology, Technology of information and Communication, Management, Management tools, University Institutes of Technology.

INTRODUCCIÓN

El entorno social, económico y cultural que rodea a la sociedad, ha cambiado sustantiva y radicalmente. En el último cuarto del siglo XX la aparición de los computadores, la expansión en la demanda de servicios de consumo terciario, la toma de conciencia en relación al agotamiento de los recursos naturales, los efectos negativos de la industrialización, las nuevas formas de organización, distribución del conocimiento, junto a otros factores, dan lugar al advenimiento de la sociedad de la información, produciendo una importante y profunda transformación de las estructuras, procesos de producción económica, de la cultura, formas y patrones de vida de los ciudadanos, así como de las relaciones sociales.

Las tecnologías existentes, en un determinado momento histórico, son un factor relevante que estructura, redefine y configura, las relaciones sociales, económicas y culturales, en consecuencia, la dirección del cambio social. Sin las condiciones sociales propicias, ciertos inventos tecnológicos no se generalizan, y viceversa, ciertas tecnologías tienen tanto impacto sociocultural que condicionan el futuro desarrollo de esa sociedad. Un ejemplo claro son las llamadas tecnologías digitales de información y comunicación que permiten una mayor comunicación entre las personas independientemente de su situación geográfica o temporal, rompen barreras espacio-temporales facilitando la interacción entre personas mediante diferentes formas como orales (la telefonía), escrita (el correo electrónico) o audiovisual (la videoconferencia), permitiendo el acceso de forma permanente a gran cantidad de información.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ofrecen un conjunto extenso de herramientas que apoyan a la gerencia, una visión estructurada de este conjunto puede partir del modelo establecido por Tapscott (1999) en "La Economía Digital", quien afirma, "los recientes desarrollos tecnológicos que caracterizan la nueva economía hacen posible nuevas formas de organización de negocios, los cuales representan una especie de senda evolutiva a seguir por las empresas si desea maximizar los beneficios, producto del uso de dichas tecnologías". Estos



pasos a su vez definen un conjunto de entornos de interacción en las cuales el individuo es el centro y descansa sobre la base de la infraestructura tecnológica basada en los diferentes estratos que integran la organización. En cada uno de estos estratos se ubican herramientas apoyando la gerencia.

En este sentido las organizaciones que forman parte del sistema como las instituciones de educación superior tendrán que tener una gran capacidad de adaptación y un mejor manejo de la información, pues su gerencia deberá exigir una eficiencia tecnológica Joyanes citado por Acurero (2003). Ésta, en general y las tecnologías de Información y comunicación en particular, constituyen la clave para la excelencia académica; a través del uso de herramientas informáticas de comunicación.

Con respecto a esta temática se puede observar toda una iniciativa del Estado venezolano en el uso de las TIC en el sector Educativo, no sólo desde el punto de vista académico sino administrativo que permita lograr la excelencia de todos los sectores incluyendo el universitario. Destacando de manera particular para efectos de esta investigación el entorno gerencial de los Institutos Universitarios de Tecnología de la Región Andina, en los cuales se observa a través de la revisión de los planes operativos previstos, para los años 2005 y 2006, la poca presencia en los proyectos de: adquisición, capacitación e implementación de tecnología de información y comunicación, lo cual contrasta, con la existencia de sistemas de información utilizados exclusivamente para uso de oficina y la realización de recaudos que agilizan el trabajo operativo. Así mismo, su gestión actual se encuentra distanciada de lo establecido en el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión, en los gerentes de los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la plataforma tecnológica utilizada en los institutos universitarios de tecnología que integran la región andina.

Caracterizar el uso de herramientas de gestión, basadas en tecnologías de la información y la comunicación en los institutos universitarios de tecnología que integran la región andina.



Analizar los elementos de gestión que inciden en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los institutos universitarios de tecnología que integran la región andina.

Generar lineamientos estratégicos para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión en los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina.

Para responder a estos objetivos se desarrolló el fundamento teórico de la investigación en el cual se consideraron los aportes de estudios previos realizados por González (2005), González (2004), Acurero (2003), Ferrer (2003), Chirinos (2001) y Cambar (2001), los cuales sirvieron de referentes tanto en el establecimiento del marco teórico de este estudio, como en el contraste de sus resultados con los obtenidos en el presente artículo.

Así mismo, las bases teóricas de la investigación estuvieron orientadas sobre los siguientes aspectos: tecnología, tecnologías de información y comunicación, la organización como sistema y los Institutos Universitarios de la Región Andina. Para lo cual se consideraron los aportes de Área (2002), Barros (2000), Cabrero (2000), Gil (2000), Lacruz (2002), Laundon y Laundon (2002), Long (2000), Sieber (2006), Poole (2000), Cohen y Asin (2005), O'Brien (2001); Anniccharico (2000), Chiavenato (2006), González (2005), Madrigal (2002), Pittaluga (2002), Riedi (2003), Rodríguez (2005), Serna (2003).

Por otra parte, se establecieron los criterios metodológicos que guiaron el desarrollo del estudio entre los cuales se consideraron los siguientes aspectos: el tipo de investigación fue descriptiva y explicativa, se asumió un diseño no experimental, transversal y de campo, en función del cual se estudió una muestra de 56 gerentes de los Institutos Universitarios de la Región Andina, a quienes se les aplicó como instrumento de recolección de datos un cuestionario validado en su contenido por un panel de 13 expertos, para ser posteriormente sometido en una prueba piloto que permitió realizar el análisis discriminante de los ítems construidos y establecer su confiabilidad.

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento fueron organizados por dimensiones e indicadores de acuerdo a la operacionalización de las variables establecida en la cual se destacan las variables herramientas de gestión con sus dimensiones sistemas de apoyo y comunicación; tecnología de información y comunicación con las dimensiones plataforma tecnológica, planificación, dirección y control. Estas variables y sus dimensiones se organizaron en función de los objetivos específicos de la investigación, reflejando sus resultados en las tablas que se presentan a continuación.

Tabla 1. Variable Herramientas de Gestión

Indicador	Media	Categoría	Desviación	Categoría
Sistemas de Apoyo	2,30	Bajo	1,23	Bajo
Comunicación	2,24	Bajo	1,11	Bajo
Promedio de la Variable	2,27	Bajo	1,17	Bajo

Fuente: Merchán (2006).

Los resultados generados por el procesamiento, para la variable herramientas de gestión, como pueden observarse en la Tabla 1, alcanzaron un media de 2,27 y una desviación de 1,17; lo cual indica, de acuerdo a la opinión suministrada por los encuestados, un bajo nivel en el uso de herramientas de gestión, basadas en Tecnología de Información y Comunicación por parte de la gerencia quienes dirigen los Institutos Universitario de Tecnología región los andes, lo cual se generaliza debido a su baja dispersión en las respuestas.

Los sistemas de apoyo según Serna (2003), son uno de los factores, que influyen en la creación de una cultura, definida por las situaciones de apoyo o infraestructura con la que dispone la empresa.

De lo antes expuesto se puede establecer en cuanto a los sistemas de apoyo (2,30) y en correspondencia con la dimensión plataforma tecnológica (2,28), se ubican en un bajo nivel lo que corresponde a una cultura basada en papeles, en la cual apenas se está iniciando la creación de una cultura orientada al manejo y distribución de la información utilizando como infraestructura la Tecnología de Información y Comunicación.

En este mismo orden de ideas Madrigal (2002), define cuatro tipos de comunicación como lo son: la intrapersonal, la interpersonal, la grupal y la organizacional; la cual debe de llegar a todos los niveles de la empresa aunque, el o los individuos, no se encuentren presentes, ésta se consigue con el apoyo de herramientas actuales como lo son las Tecnologías de Información y Comunicación, al respecto esta dimensión obtuvo un promedio bajo (2.24) evidenciando el bajo uso de estas tecnologías en los Institutos Universitarios de Tecnología de la región los andes.

Tabla 2. Variable Tecnología de Información y Comunicación

Indicador	Media	Categoría	Desviación	Categoría
Plataforma tecnológica	2,28	Bajo	1,14	Bajo
Planeación	2,88	Moderado	1,20	Bajo
Dirección	2,28	Bajo	0,96	Bajo
Control	2,35	Bajo	1,27	Bajo
Promedio de la Variable	2,45	Bajo	1,14	Bajo

Fuente: Merchán (2006).



Los resultados generados por el procesamiento, para la variable Tecnología de Información y Comunicación, como puede observarse en la Tabla 2, alcanzaron un media de 2,45 y una desviación de 1,14; lo cual indica, de acuerdo a la opinión suministrada por los encuestados, un bajo nivel lo que respecta al uso de la Tecnología de Información y Comunicación y su gestión por parte de la gerencia de los Institutos Universitario de Tecnología región los andes, lo cual se generaliza debido a su baja dispersión en las respuestas. Lo que permite considerar que en estas instituciones no se hace uso para la gestión administrativa y docente de las TIC disponibles, aún cuando se cuente con toda la plataforma tecnológica necesaria y actualizada para optimizar su gestión.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación para los objetivos 1, 2 y 3, se evidencia claramente que el uso de las tecnologías de información y la comunicación como herramienta de gestión es baja por parte de quienes dirigen los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina.

Desde esta perspectiva, en lo que se refiere al objetivo específico número cuatro, el cual estuvo orientado a generar lineamientos estratégicos para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión en los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina, y partiendo de los resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta, se evaluaron los aspectos obtenidos para cada uno de los objetivos previamente determinados, y se emitieron acciones particulares acordes a las necesidades detectadas.

Ante esta realidad, fundamentado en los aportes de los autores Lacruz (2002), Laundon y Laundon (2002), Long (2000), Sieber (2006), Poole (2000), Cohen y Asin (2005), O'Brien (2001), Anniccharico (2000), Chiavenato (2006), González (2005), Madrigal (2002), Pittaluga (2002), Riedi (2003), Rodríguez (2005), Serna (2003), se presentan a continuación un conjunto de orientaciones prácticas que contribuirán con el desarrollo e implementación de las tecnologías de información y comunicación con el fin de optimizar los niveles de uso por parte de los gerentes de los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina, proporcionando así cambios efectivos, mejorando el rendimiento y desempeño de la organización.

En tal sentido, y de acuerdo al diagnóstico realizado y sustentado en los fundamentos teóricos de este estudio, el investigador esquematizó una serie de diagramas de contextos, a través de los cuales se plantearon dichos lineamientos.

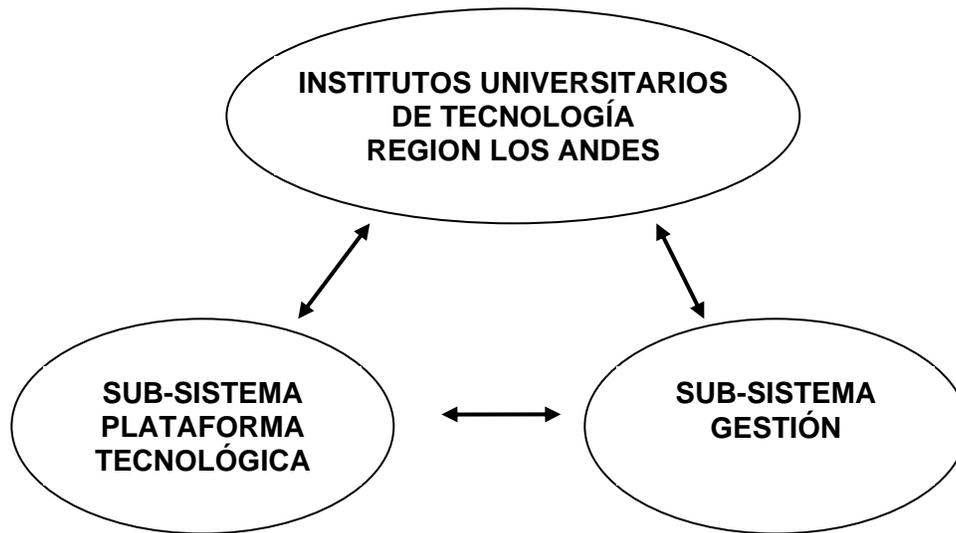


Gráfico 1.- Subsistemas que intervienen en la integración de las TIC
Fuente: Merchán (2006)

Se presenta en el gráfico 1, el diagrama de contexto relativo a los sub sistemas: gestión y plataforma tecnológica, que se tomarán en cuenta en la implementación de las TIC en los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina como herramienta de gestión.

Estos sub-sistemas se encuentran integrados a su vez por una combinación de sistemas o elementos, que permiten establecer los componentes del proceso, y definir de manera sistémica, los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos, para las acciones necesarias en pro del alcance de los objetivos.

En tal sentido a continuación se presenta el gráfico 2, correspondiente al subsistema plataforma tecnológica.

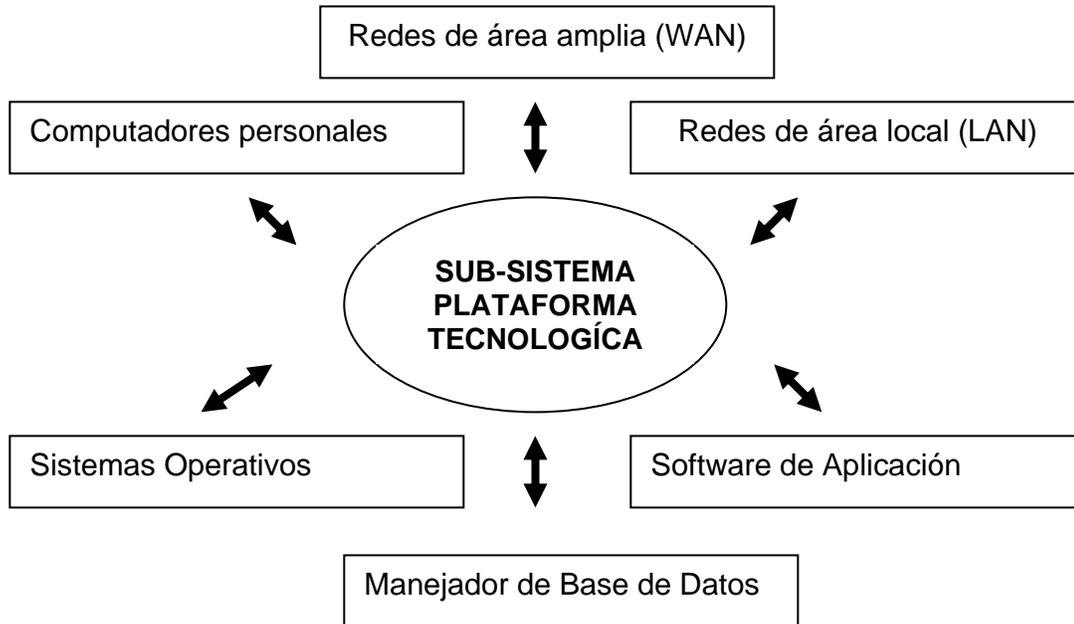


Gráfico 2.- Subsistemas Plataforma Tecnológica
Fuente: Merchán (2006)

Realizar un análisis situacional sobre los recursos tecnológicos que actualmente poseen los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina, utilizando para ello el personal adscrito a cada institución universitaria en el área de computación, con el fin de obtener información de la plataforma actual.

Desarrollar un plan para la adquisición e implementación progresiva de toda una plataforma tecnológica orientada a la información y comunicación organizacional, de los Institutos Universitarios del sector oficial de la región andina, la cual puede ser llevada con el recurso humano propio de cada institución en conjunto con sus usuarios.

Seleccionar el hardware de acuerdo a parámetros como: tipo, tiempo de uso, escalabilidad, localización física (redes LAN o WAN), status financiero y proveedor para su adquisición.

Elegir el software adecuado, al hardware y las aplicaciones propias de la organización siguiendo como criterios: Eficacia en el desempeño, Eficiencia Operativa, Facilidad de uso, Flexibilidad, Calidad de documentación, Soporte del fabricante, necesidades del usuario y seguridad.

Evaluar la plataforma tecnológica implementada con el fin de actualizarla progresivamente y mantener el uso de la misma por parte de quienes dirigen los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina.

Continuando con los lineamientos y en lo referente al sub sistema de gestión necesarios para el uso de TIC en los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina la cual está conformado por los elementos: Sistemas de apoyo y comunicación que conforman las herramientas de gestión de la organización y la planeación, la dirección y el control como funciones básicas de la gestión, que se muestran en el gráfico 3 los elementos correspondientes.

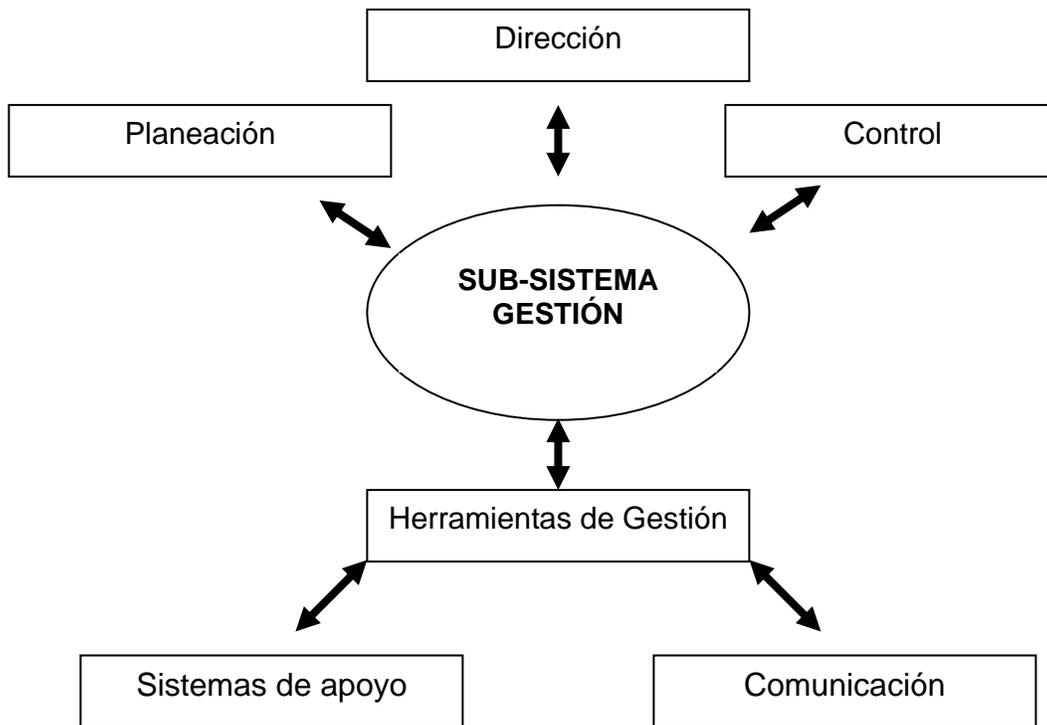


Gráfico 3.- Subsistemas Gestión

Fuente: Merchán (2006)

En lo referente a los sistemas de apoyo teniendo como base las TIC estará integrada por los siguientes elementos:

- Ofimática
- Sistemas de Información Gerencial
- Sistemas de Procesamiento de Transacciones
- Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones
- Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones en Grupo
- Sistemas de Información para Ejecutivos.
- Sistemas Expertos.

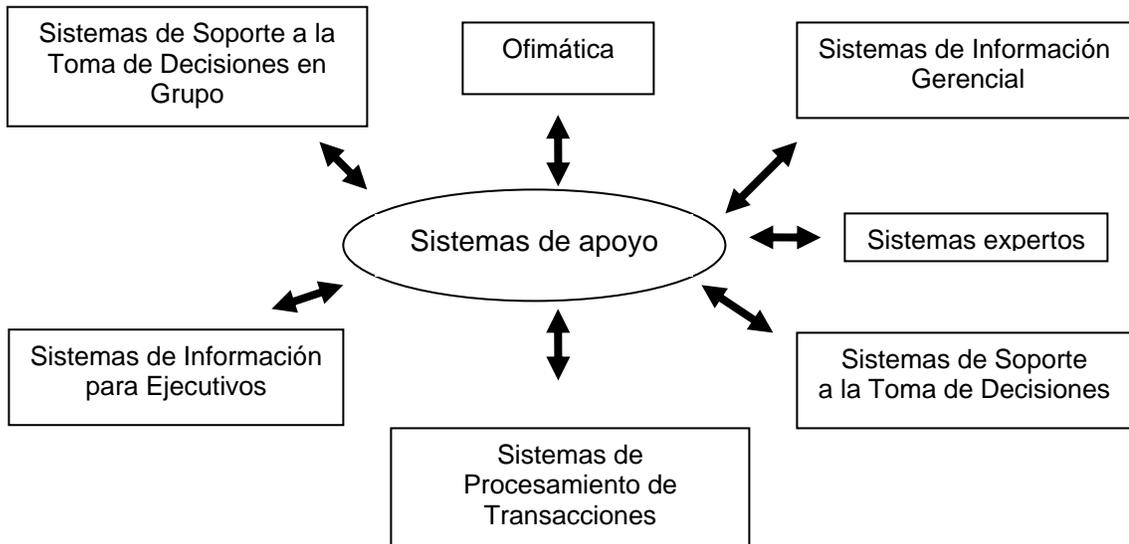


Gráfico 4.- Sistemas de apoyo

Fuente: Merchán (2006)

Según las evidencias obtenidas y a los aspectos considerados en los sistemas de apoyo, los lineamientos a seguir son los siguientes.

Crear y consolidar una filosofía de gestión en concordancia con su cultura organizacional, orientada, en el uso de las tecnologías de información y la comunicación, y ubicar a la organización cónsona con las realidades actuales.

Inventariar los sistemas de información presentes en los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina, utilizando para ello el recurso humano especializado existente en cada instituto, en el área de sistemas o informática, con el fin de centrar la atención en el reemplazo, modernización y mantenimiento de los sistemas existentes en la organización, con el fin de integrarlos dentro de una arquitectura común y permitir así, que los recursos de información, puedan como conjunto, apoyar y dar soporte a los objetivos estratégicos.

Desarrollar un plan para la adquisición e implementación progresiva de todo un sistema de apoyo basado en TIC para los Institutos Universitarios del sector oficial de la región andina, el cual puede ser llevado por especialistas en el área de informática de cada institución en conjunto con sus usuarios.

Diseñar sistemas de información acordes con las necesidades tanto internas como externas, propias de la organización, y acordes con: la plataforma tecnológica, necesidades de información y niveles gerenciales.

La comunicación como herramienta que apoya la gestión basada en TIC estará conformada según la gráfico 5 por los siguientes elementos:

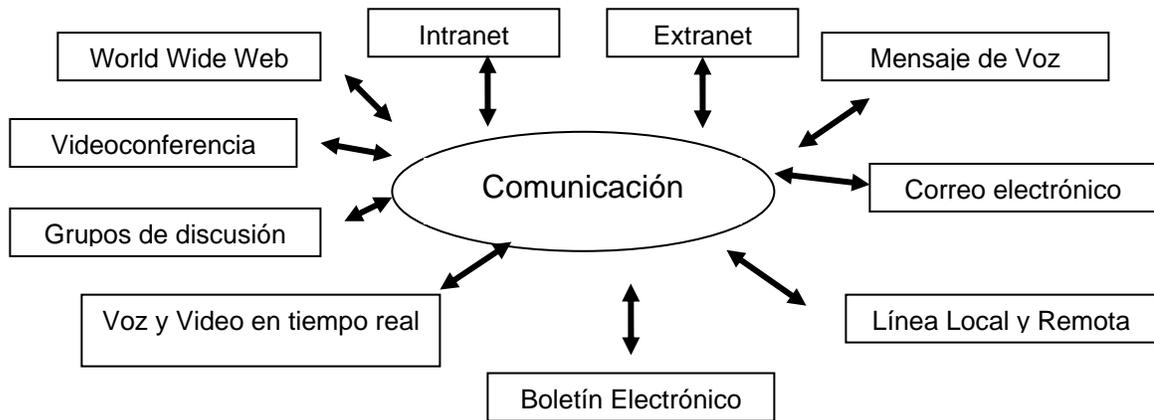


Gráfico 5.- Comunicación
Fuente: Merchán (2006)

Los lineamientos a seguir, de acuerdo a las evidencias obtenidas son las siguientes:

Crear y consolidar una cultura organizacional dirigida a establecer nuevos canales de comunicación, con el uso de las TIC, a fin de facilitar dentro de los Institutos Universitarios la toma de decisiones y la puesta en práctica de la misma.

Implementar progresivamente el uso de herramientas como World Wide Web, correo electrónico, grupos de discusión, boletín electrónico y videoconferencia, como canales de comunicación entre: Colaboradores, Unidades, Divisiones y Direcciones, en y entre los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina.

Incentivar progresivamente el uso de la intranet como una red privada de información que abarca toda la organización, y que el acceso a ésta dependerá de los niveles gerenciales en los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina.

Impulsar progresivamente el uso de la extranet como una red de atención a distancia de clientes (estudiantes, docentes, directivos, comunidades), tanto internos como externos que permita una gestión fuera de sus propios límites digitales para enlazarse con sus clientes y proveedores de forma de generar bienes y servicios, de información y financieros, permitiendo compartir conocimiento, especialmente adecuados a las necesidades de clientes en una forma extremadamente eficiente, gracias a la interacción directa con sus proveedores.

En lo referente a la planeación como elemento que influye en la implementación de las TIC estará integrada por los siguientes elementos:

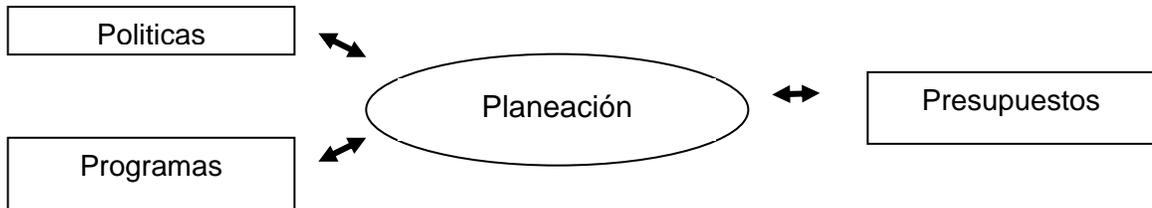


Gráfico 6.- Planeación
Fuente: Merchán (2006)

De acuerdo a las evidencias obtenidas, y los aspectos considerados en la planeación los lineamientos a seguir:

Fortalecer dentro de las políticas de los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial región los andes el uso de las TIC'S, como herramienta de gestión.

Mejorar la elaboración de los planes operativos (programas) con el fin de reflejar proyectos y requerimientos, en la implementación de tecnología de información y comunicación, presentados por cada una de las dependencias administrativas y/o académicas; teniendo como norte la misión, visión institucional, enmarcada y conceptualizada dentro de los parámetros de la gerencia estratégica.

Establecer estrategias presupuestarias donde se ejecuten los proyectos relacionados con tecnología de información y comunicación previamente establecido por cada una de las unidades organizacionales que conforman los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina.

La dirección como elemento que influye en la implementación de las TIC estará integrada por el elemento capacitación.

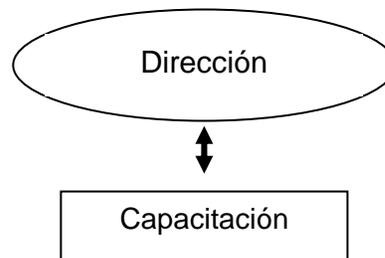


Gráfico 7.- Dirección
Fuente: Merchán (2006)

Según las evidencias obtenidas y a los aspectos considerados en la dirección, los lineamientos a seguir son los siguientes:

Implementar en los planes de reclutamiento y selección de personal, como requisito, el uso de Tecnología de Información y Comunicación como competencia del recurso humano que ingresa a los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina.

Diseñar un plan maestro de capacitación que sirva de apoyo al personal que labora en los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina, a fin de desarrollar habilidades y destrezas en el manejo y uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, de manera que alcancen los conocimientos necesarios para incorporarlas en las prácticas gerenciales.

De acuerdo a las evidencias obtenidas y a los aspectos considerados en el control, presentados en el gráfico 8; los lineamientos a seguir son los siguientes.

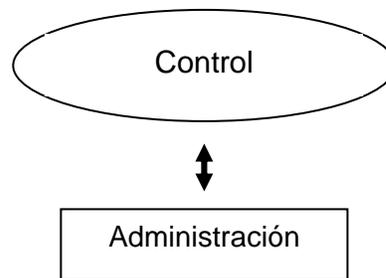


Gráfico 8.- Control
Fuente: Merchán (2006)

Desarrollar un plan para la implementación de controles administrativos basados en Tecnología de Información y Comunicación que progresivamente, permitan en forma efectiva conocer el estado financiero de los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina.

Para efectos de la definición de los lineamientos y dar respuesta al objetivo número cuatro se evidencia claramente la interrelación que debe existir entre los sistemas administrativo, tecnológico y recurso humano, para el logro de los objetivos de cualquier organización.

En correspondencia con estos resultados y los lineamientos establecidos se establecieron las siguientes conclusiones y recomendaciones:.



CONCLUSIONES

En lo referente al objetivo específico número uno, orientado a Identificar la plataforma tecnológica utilizada en los institutos universitarios de tecnología tiene un bajo nivel de uso, lo que se generaliza a cada una de las instituciones estudiadas en función de la poca dispersión en los puntajes obtenidos por parte de los sujetos encuestados.

En este mismo orden de ideas los indicadores: computador personal y sistemas operativos, presentaron resultados de uso moderado, lo que indica que su utilización desde el punto de vista del manejo de la información es aislada propia de su unidad, división o dirección; lo que se constata al contrastar los valores bajos o muy bajos en lo referente a indicadores como redes LAN, WAN y manejadores de bases de datos.

En cuanto al objetivo número dos, caracterizar el uso de herramientas de gestión, basadas en tecnologías de la información y la comunicación en los institutos universitarios de tecnología que integran la región andina, presentan bajos nivel de utilización.

De lo antes expuesto, se puede establecer en cuanto a los sistemas de apoyo y en correspondencia con la dimensión plataforma tecnológica, se ubican en un bajo nivel, lo que corresponde a una cultura basada en papeles, en la cual apenas se está iniciando la creación de una gestión orientada al manejo y distribución de la información, utilizando como infraestructura la Tecnología de Información y Comunicación.

En consecuencia, el uso de las TIC como herramienta de gestión en los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región andina en lo que respecta a los sistemas de apoyo, es dirigido tanto a la ofimática como a los sistemas de procesamiento de transacciones, propias de una gerencia operativa, y que se confirma con los resultados obtenidos en los indicadores computadores personales y sistemas operativos. No ocurriendo así con los sistemas de apoyo basados en TIC, orientados a la gerencia táctica y estratégica.

De igual forma, al estudiar la dimensión comunicación basado en las tecnologías de información y comunicación, se concluye que existe un bajo nivel en el uso por parte de la gerencia de estas herramientas en los Institutos Universitarios de Tecnología de la región los Andes.

Este bajo nivel en el uso de las TIC por parte de la gerencia de los Institutos Universitarios de Tecnología del sector oficial de la región los Andes se caracteriza por el establecimiento de una comunicación interpersonal debido al uso moderado o alto, de herramientas como: el correo electrónico, World Wide Web; no ocurriendo así con herramientas como: los boletines electrónicos, grupos de discusión, intranet y extranet; que apoyan la comunicación grupal y organizacional.



En lo que respecta al objetivo número tres, a través del cual se buscaba analizar los elementos de gestión que inciden en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los institutos universitarios de tecnología que integran la región andina, se tomaron en cuenta los relacionados con la planeación, la dirección y control.

En función de los cuales se concluye que la planeación en la gerencia en los Institutos Universitarios de Tecnología Región los Andes, tiene un moderado nivel a la hora de tomar en cuenta el uso de tecnología de información y comunicación en la formulación, ejecución y evaluación de los planes de gestión, lo que se generaliza en cada una de las instituciones.

Con relación a la dirección, como función administrativa, llevada a cabo por la gerencia en los Institutos Universitarios de Tecnología Región los Andes, se establecen bajos niveles en la implementación de programas de capacitación en las TIC necesarias para llevar a cabo su gestión, no considerando la necesidad de capacitar a su recurso humano.

Así mismo, el control administrativo como elemento que forma parte de la funciones del gerente, asegura que los resultados de aquello planteado, organizado y dirigido, se ajuste a los objetivos estratégicos establecidos, posee bajos niveles en uso de las tecnologías de información y comunicación que la soporten.

En función al objetivo número cinco, dirigido a generar los lineamientos estratégicos para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión en los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina los mismos fueron planteados sobre las bases teóricas de los autores en que se fundamenta la presente investigación; utilizando los resultados generados por el diagnóstico y el análisis de los resultados.

De lo antes expuesto, los lineamientos están dirigidos a establecer un conjunto de pautas o acciones para cada uno de los sub sistemas que según el investigador deben ser considerados, como el subsistema plataforma tecnológica y el de gestión.

RECOMENDACIONES

Analizar junto con el recurso humano gerencial perteneciente a los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina, los resultados de la investigación e iniciar un proceso de reconversión de su filosofía Institucional acorde con las políticas implementadas por el Ministerio de Educación Superior en cuanto a la utilización de las TIC en el desarrollo de su gestión, no sólo desde un punto de vista técnico-administrativo, sino también, en el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión.

Para esto, se debe realizar una reunión informativa con los gerentes de cada Instituto Universitario de Tecnología de la Región Andina en la cual se le presenten



los resultados del estudio y se discutan los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación Superior en materia de utilización de las TIC. Como producto de esta reunión debe elaborarse un plan de acción institucional que permita: definir las dependencias administrativas y docentes en las cuales deben incorporarse las TIC en cada instituto, hacer un inventario de los recursos tecnológicos disponibles, establecer las necesidades de dotación de tecnología de cada instituto, señalar los usos específicos que las TIC tendrán en las diferentes dependencias de cada instituto.

Elevar al Ministerio de Educación Superior los resultados de la investigación, con el fin de implementar los ajustes necesarios en el cumplimiento de sus objetivos y así lograr una educación acorde con los retos del siglo XXI. Para ello se debe realizar un informe sumario del estudio, al que se le anexe el plan de acción definido por cada instituto, a fin de tramitar el presupuesto correspondiente para atender las necesidades de adquisición de tecnología de cada institución.

Acometer en forma práctica y decidida los lineamientos planteados en el presente artículo, mediante la elaboración de estrategias, investigaciones, estudios de campo y documentales que generen proyectos, sistemas y procedimientos orientados al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación por parte de la gerencia de los Institutos Universitarios de Tecnología de la región andina. Para ello, se debe incorporar a las coordinaciones de investigación y postgrado de cada instituto, para que en sus líneas de investigación, incluyan el desarrollo de estos proyectos como trabajos de ascenso del personal docente.

Iniciar las investigaciones correspondientes, de todos los Institutos y Colegios Universitarios pertenecientes al Ministerio de Educación Superior con el fin de diagnosticar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, en lo referente a las áreas: plataforma y gestión tecnológica, tanto administrativa como académica. Estas investigaciones pueden ser emprendidas por el mismo personal docente y administrativo de estas instituciones educativas, como trabajos de grado en los diferentes postgrados que cursan y en el caso de los docentes, como trabajos de ascenso. La coordinación de estos estudios, su apoyo logístico y seguimiento, puede ser asumido por el área de investigación y postgrado de cada instituto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACURERO, M. (2003). **Relación entre la Tecnología de Información y Comunicación y la Gestión Académica de las Universidades**. Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Maracaibo Venezuela.
- ANNICCHARICO, E (2000). **Técnicas Gerenciales en la Gestión Administrativa Universitaria**. Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Maracaibo Venezuela.



- AREA, M. (2002). **Sociedad de la Información, Tecnologías Digitales y Educación.** (Artículo en línea). Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/publico0.htm> Web docentes de Tecnología Educativa. Universidad de la Laguna.
- BALLESTRINI, M, (2001). **Cómo se elabora el Proyecto de Investigación.** Caracas, Venezuela. BL Consultores Asociados, Servicio Editorial. Sexta Edición.
- BARROS, D. (2000). **Tecnología de la información y su gestión. Una visión moderna de los Sistemas de información.** Tercera edición. Mc Graw Hill. Colombia.
- CABRERO, G. (1999). **Tecnología característica y usos.** Tercera edición. Mc Graw Hill. Colombia.
- CAMBAR, P. (2001). **Gerencia de las tecnologías de información en organizaciones Universitarias.** Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.
- CHÁVEZ. N. (2001). **Introducción a la Investigación.** Venezuela.
- CHIAVENATO, I (2006). **Introducción a la teoría general de la administración.** Séptima Edición. McGraw-Hill Interamericana.
- CHIRINOS, (2001). **Los Institutos Universitario de Tecnología Hacia la Competitividad: Una Nueva Visión Gerencial.** Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.
- CNU. Consejo Nacional de Universidades. Oficina de Planificación Universitaria (2001). **Oportunidades de Estudio en las Instituciones de Educación Superior de Venezuela.**
- CNU. Consejo Nacional de Universidades. Oficina de Planificación Universitaria (2005). **Oportunidades de Estudio en las Instituciones de Educación Superior de Venezuela.**
- COHEN, D. y ASIN, E. (2005). **Sistemas de información para los negocios.** McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. México.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** Gaceta Oficial N° 5453 Extraordinaria.
- FERRER, M. (2003). **La Gestión de Alta Gerencia Universitaria y su inserción en las Tendencias Gerenciales Contemporáneas.** Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.



- GIL, M. (2000). **Sistemas y Tecnología de la información para la gestión**. Tercera edición. Mc Graw Hill.
- GONZÁLES, O. (2005). **La Gestión de las Instituciones de Educación Superior. Una visión hacia la transformación universitaria**. Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.
- GONZÁLEZ, A (1999). **Tecnología Digital. Tercera edición**. Mc Graw Hill. Colombia.
- GONZÁLEZ, D. (2004). **Aproximación Teórica a un modelo de información y comunicación y su impacto en el contexto educativo**. Tesis Doctoral en Educación. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Barquisimeto. Venezuela.
- HERNÁNDEZ, R y otros. (2003). **Metodología de la Investigación**. Tercera edición. Mc Graw Hill .México.
- HIDALGO, A. (2004). **Retos de la Alta Gerencia Corporativa del Siglo XXI ante los Postulados del Humanismo Postmoderno**. Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Beloso Chacín. Maracaibo Venezuela.
- HURTADO, J. (2000). **Metodología de la Investigación Holística**. Sypal. Tercera Edición. Caracas. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial Región los Andes. (2005). **Plan operativo 2005**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial Región los Andes. (2006). **Plan operativo 2006**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología de Ejido. (2005). **Plan operativo 2005**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología de Ejido. (2006). **Plan operativo 2006**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología del Estado Barinas. (2005). **Plan operativo 2005**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología del Estado Barinas. (2006). **Plan operativo 2006**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.
- Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo. (2005). **Plan operativo 2005**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.



Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo. (2006). **Plan operativo 2006**. Ministerio de Educación Superior. Venezuela.

LACRUZ, C. (2002). **Los Sistemas de Información como Factor Clave de Éxito en la Gestión Logística**. Tecnología Ciencia y Educación. Volumen 3, Número 1y 2. IUTET.

LAUNDON, K. LAUDON, J. (1999). **Administración de los Sistemas de Información. Organización y Tecnología**. Tercera edición. Prentice Hall. México.

Ley de Universidades. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37029, N° 37606, N° 37978 y N° 38198.

Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 1429 Extraordinaria. Reglamento Parcial. N° 28262.

LONG, L. (2000). **Introducción a las Computadoras y a los Sistemas de Información**. Quinta edición. Prentice Hall. México.

MADRIGAL, B. (2002). **Habilidades Directivas**. Segunda edición. Mc Graw Hill.

MÉNDEZ, C. (2001). **Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación**. Tercera edición. Mc Graw Hill.

Ministerio de Ciencia y Tecnología. **Plan Nacional de Tecnologías de Información**. 2001. Venezuela.

MORLES, V. (2003). **La Educación Superior en Venezuela**. IESALC-UNESCO.

O'BRIEN, J. (2001). **Sistemas de Información Gerencial**. McGraw-Hill Interamericana S.A. Bogotá, Colombia.

OPSU, (2006). **Clasificador Presupuestario de Recursos y Egresos 2006**. República Bolivariana de Venezuela.

OPSU. ONAPRE. MES, (2006). **Instructivo N° 19 para la formulación de los presupuestos de ingresos y gastos de las instituciones de educación superior**. República Bolivariana de Venezuela.

PEEL, M. (2000). **Capacitación eficaz**. Panorama. Editorial México.

PITTALUGA, C. (2002). **Enfoques y Tecnologías Avanzadas de Gestión**. Material inédito.



POOLE, B. (2000). **Tecnología Educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento.** McGraw- Hill. Interamericana de España.

Reglamento de los institutos y colegios universitarios. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, Año CXXIII-Mes I- Caracas. N° 4.995 Extraordinario.

RIEDI, D (2003). **La organización como sistema. Un enfoque hacia la gestión tecnológica.** Artículo en línea. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos11/enf/enfo>

RODRÍGUEZ, D. (2005). **Diagnóstico Organizacional.** Sexta edición. Editores AlfaOmega. México.

SEELEY, M (2001). **Usar el PC para aumentar su rendimiento. Guía práctica para ejecutivos.** Segunda edición. Ediciones Deusto, S.A. Bilbao. España.

SERNA, H. (2003). **Gerencia Estratégica.** Octava edición. 3R Editores. Bogotá. Colombia.

SIEBER, S, Valor J, Porta, V. (2006). **Los sistemas de información en la empresa actual. Aspectos estrategias y alternativas tácticas.** McGraw-Hill Interamericana S.A. España.

SIERRA, R. (1996). **Metodología de las Ciencias Sociales.** Editorial Paraninfo, Madrid. España.

TAMAYO, M. (2004). **El proceso de la Investigación Científica.** LIMUSA. México.

TAPSCOTT, D. (1999). **La Economía Digital.** McGraw-Hill Interamericana SA, Colombia.

UGAS, L (2003). **Uso y difusión de las tecnologías de Internet para el acceso a la sociedad real.** Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Maracaibo Venezuela.

YAHURE, O. (1998). **Capacitación tecnológica y gerencial para los docentes de los Institutos Universitarios de Tecnología de Venezuela.** Tesis Doctoral en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Maracaibo Venezuela.

ZORRILLA, S. (2001). **Guía para la elaboración de la tesis.** Segunda edición. McGraw Hill.