

# **Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas**

**Prieto, Ana\***  
**Martínez, Marle\*\***

\* Economista, Magíster en Gerencia de Empresas Mención Mercadeo, Profesora Asociado de LUZ. Cursante del Doctorado en Ciencias Humanas en LUZ. E-mail: anaprieto@cantv.net

\*\*Ingeniero en Computación, Profesora Asistente de LUZ, Magíster en Informática Educativa URBE. Coordinadora de la Sección Departamental de Computación e Informática del Núcleo LUZ de la Costa Oriental del Lago. E-mail: marlem@cantv.net

## **Resumen**

En la actualidad, la información basada en las innovaciones tecnológicas y el mejoramiento de los recursos humanos han sido difundidos como los medios principales para que las empresas desarrollen sus estrategias de negocio implementadas a través de la planificación estratégica, lo que conlleva a incrementos de la productividad, haciéndolas más competitivas y preparándolas para enfrentar los retos del futuro. En este sentido, el presente artículo tiene como finalidad estudiar la importancia de los sistemas de información dentro de las organizaciones, como una alternativa para aumentar los niveles de productividad y competitividad de las empresas, específicamente de las pequeñas y medianas empresas.

**Palabras clave:** Sistemas de información, productividad, competitividad, gerencia, organización, pequeña y mediana empresa.

## *Information Systems in Organizations: An Alternative in Order to Improve Management Productivity in Small and Médium Sized Businesses*

### **Abstract**

Nowadays, information based on technological innovation and the improvement of human resources have been promoted as the principal means by which businesses develop their business strategies implemented in strategic planning, which are destined to increase productivity, and to make them more competitive and prepare

## Backup of RCS-completa

them for future challenges. In this sense, the objective of this article is to study the importance of information systems in organizations, as an alternative to increase productive and competitive levels in businesses, specifically in small and middle-sized businesses.

**Key words** Information systems, productivity, competitiveness, management, organization, small and middle-sized business.

Recibido: 03-02-26 · Aceptado: 04-03-15

### Introducción

El objetivo de este artículo es analizar la importancia de los sistemas de información dentro de las organizaciones, como una alternativa para aumentar los niveles de productividad y competitividad de las empresas, específicamente de las pequeñas y medianas empresas. El estudio se fundamenta en resaltar el papel de los sistemas de información como herramienta gerencial para mejorar la efectividad gerencial y profesional de las empresas formando parte de la estrategia de un negocio. Se hace un enfoque de la tendencia empresarial al uso de las nuevas tecnologías y como estas, tienen un impacto significativo sobre la línea de producción de una empresa garantizándole ventajas competitivas sostenibles.

Se desarrolla en este texto, de forma teórica descriptiva, los conceptos de productividad y competitividad gerencial; establecimiento de los sistemas de información y su impacto en la gerencia. En seguida, se presenta un análisis sobre el problema de la ignorancia gerencial, como base fundamental en la mala o no utilización de los sistemas de información que genera una baja productividad en los procesos gerenciales de las organizaciones, así mismo se realiza un bosquejo de cómo hacer que estos gerentes aprendan a valorar los sistemas de información como herramienta de trabajo para aumentar su productividad. Finalmente, se aborda la importancia de los sistemas de información y la problemática de su implantación en las pequeñas y medianas empresas.

### 1. Productividad y competitividad de las organizaciones

Expresan Adam y Otros (1985), que cada empresa debe ingeniarse maneras para incrementar la productividad ya que sus empleados se acostumbran a realizar las mismas labores y esta rutina hace que no se reconozca la necesidad de cambiar para mejorar. Con frecuencia se rechazan nuevas ideas, aún antes de que germinen y se desarrollen con el argumento de que lo hecho es aceptable, sin experimentar nuevas alternativas, ni aceptar la posibilidad del cambio lo que conlleva a una caída de la productividad.

Se requieren métodos para el mejoramiento continuo del personal, para generar nuevas ideas y así desarrollar mecanismos para ponerlas en práctica después de su evaluación. A este respecto, Drucker (1991), destaca que la productividad del conocimiento es la clave de la productividad, de la fortaleza competitiva y del éxito empresarial. Las empresas se hacen más competitivas en la medida que logran desplazar a otras en los mercados con procesos innovativos que incluyen nuevas tecnologías y nuevas maneras de hacer las cosas. Una organización puede tener mejores productos o servicios que otras, pero encuentra que su ubicación en el mercado no es la adecuada, no es competitiva. Por lo tanto, se deben analizar las razones por las cuales se presenta esta situación, y proponer alternativas para mejorarlas.

## Backup of RCS-completa

La competitividad de las empresas depende de muchos factores, entre ellos: de la capacidad tecnológica instalada, innovaciones realizadas y sobre todo la calidad del personal a cargo de los procesos. Actualmente, ya no se consideran tan importantes los recursos naturales, el capital y la mano de obra abundante como ventajas competitivas para las naciones y por supuesto en las empresas. El talento humano, la información y la calidad de las ideas e innovaciones que generen las organizaciones son bases fundamentales de la competitividad en los mercados.

La permanencia en los mercados de las organizaciones, dependerá en gran medida en la forma como maneje la información basada en las innovaciones tecnológicas y el mejoramiento de los recursos humanos, estos constituyen los medios principales para que las empresas desarrollen sus estrategias de negocio implementadas a través de la planificación estratégica, lo que conllevará a incrementos de la productividad, así se harán más competitivas y se prepararan para enfrentar los retos del futuro.

Refiriéndose a este tópico, Cohen (2000) destaca que frente a los desafíos de la apertura económica de los mercados y la globalización, la innovación tecnológica es la medida clave del éxito de las empresas en términos de excelencia, productividad, ganancias y crecimiento, para asegurar ventajas competitivas en los mercados, entonces, se requiere un proceso de cambio que oriente el talento humano hacia la generación de nuevas ideas e innovaciones tecnológicas. Esta tarea debe ser encaminada por la gerencia, sin embargo los nuevos gerentes no han captado esta idea por la manera en que aún se conciben muchas organizaciones, donde los niveles organizacionales responden a una estructura jerárquica tradicional.

Esta falla de la gerencia es criticada arduamente por muchos conocedores de la materia, según Gutiérrez (1992), la jerarquía tradicional sólo puede explicar la existencia de la gerencia como una función primordial de acumular, reportar y distribuir información en varios sentidos dentro de la empresa. Las tecnologías de información ponen en duda la razón de ser de este nivel gerencial. El dominio de la tecnología puede conllevar a la desaparición de esta teoría organizacional del papel gerencial, o al menos a una redefinición de su rol en la empresa.

## **2. Establecimiento de los Sistemas de Información: Su impacto en la gerencia**

“Un sistema de información es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización” (O'Brien, 2001). En tal sentido, Laudon y Laudon (2000), considera a los sistemas de información de gran utilidad para apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control; también pueden ayudar a los administradores y al personal a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear nuevos productos. Los sistemas de información mejoran la efectividad gerencial y profesional formando parte de la estrategia de un negocio. La nueva tecnología tiene un impacto significativo sobre la línea de producción de una empresa garantizándole ventajas competitivas sostenibles.

Estas afirmaciones se basan en la experiencia de muchos autores que se han dedicado al estudio de la influencia que tienen los sistemas de información en el comportamiento de la productividad gerencial, entre los que destacan Meyer y Boone (1990). Ellos mencionan un gran número de casos en los cuales los sistemas de información contribuyeron al aumento de las ganancias en forma considerable. Citando textualmente algunos de estos ejemplos “Una hoja electrónica ganó US. \$ 76 millones para una compañía de productos químicos”; “El correo electrónico llevó un producto de telecomunicaciones al mercado dos meses antes, con un retorno sobre inversión del 1000%”; “Una investigación de US. \$ 600 de bancos de datos de información pública logró una diferencia sustancial en un pleito de US. \$ 18 millones”; una base de datos interna produjo ingresos adicionales por US. \$ 60 millones para una sociedad de finca raíz”.

Los autores, en sus análisis hacen hincapié en la importancia de las herramientas de información para el logro de ventajas comparativas y el incremento del rendimiento del capital que en realidad se muestran como índices para

## Backup of RCS-completa

medir la productividad de la gerencia. Afirman que el programa base de la organización es incrementar la productividad, y que los sistemas de información contribuyen positiva y eficazmente en el logro de este objetivo.

Antes de avanzar en el análisis de la influencia de los sistemas de información en el comportamiento de la productividad gerencial, es prudente establecer una metodología de estudio del concepto de productividad manejado en este artículo. El tema de productividad en la gerencia es aplicado en todo tipo de empresa con una concepción dinámica de administración de recursos y control de gestión, de esta forma se comprenderá que su ámbito de aplicación es muy extenso y variado, convirtiéndose en una herramienta muy útil que no debe desconocerse.

El concepto general de productividad, según lo define Cornella (1994), establece que la productividad es un índice que relaciona las salidas de un sistema (lo producido por el o producto) con una, varias o todo el conjunto de sus entradas (recursos o insumos). En este sentido, existen diferentes formas de expresar la productividad tanto a nivel macro como a nivel micro o de empresas en el plano económico. Aquí se pretende manejar el concepto de productividad aplicable al nivel de gerencia de empresas, destacando la relación entre los términos: productividad gerencial y otros conceptos estrechamente relacionados con él, los cuales sirven como índices que permiten medir el comportamiento del primero. Se destacan los conceptos de eficacia, eficiencia, efectividad, rendimiento, aprovechamiento y rentabilidad.

A tal efecto, Cornella (1994) realiza un análisis de estos conceptos, los cuales se han tomado como base teórica. La eficacia está referida al grado en que es alcanzado un objetivo determinado, es una medida expresada en términos de las salidas de un sistema. Un sistema administrativo será eficaz si cumplió con el cronograma de actividades asignado en el tiempo estimado. La eficiencia es una medida del grado de utilización de la mano de obra y se expresa en relación al de tiempos o cantidades producidas. El rendimiento mide el grado de utilización del capital (inversión, activo fijo, entre otros). El aprovechamiento significa el grado de utilización de las materias primas y los materiales.

La efectividad se define como la relación entre los términos productividad total real y productividad total estándar, denota de esta manera el grado de optimización en el funcionamiento del sistema. Es decir la productividad real relaciona todas las salidas con las entradas, producción real y recursos realmente utilizados; mientras la estándar relaciona producción planeada en base a recursos disponibles. Y por último, la rentabilidad es el índice que establece una relación entre la utilidad obtenida y el número total de recursos en generarla.

Los conceptos expuestos sirven como índices de la productividad gerencial, tal como lo afirma Carro (1994), denotan el desenvolvimiento del sistema. Para establecer si la gerencia esta obteniendo mayor grado de productividad bastaría con observar el comportamiento de cada uno de estos niveles de productividad dentro del sistema. La tarea fundamental del gerente, a través de su control dentro del sistema, estaría destinado a mantener la productividad en cada uno de los niveles de la organización. Y esta tarea dependerá en alto grado del buen funcionamiento de los sistemas de información, dado que son los que permiten al gerente conocer lo que esta ocurriendo dentro de la organización y así facilitar su labor en la toma de decisiones, y por ende, mantener o incrementar su productividad.

Desde esta óptica, se asocia cada etapa de crecimiento o incremento de la productividad dentro de la organización, asociado a un proceso agregado de información dentro del sistema, donde la información debe fluir en su mayor cuantía y sin restricción hacia las personas que deben tomar las decisiones.

Los grupos a todos los niveles deben recibir información actualizada de los resultados de sus actividades y otras unidades de la cual forman parte, en pro del incremento de la productividad de la empresa y por ende de la gerencia. La información es necesaria para abonar el terreno de la decisión estratégica (gerencia) al permitir que aquellas decisiones (ya sean de producción, planeación, entre otras) que sin información tendrían que hacerse

## Backup of RCS-completa

en condiciones de incertidumbre, puedan hacerse con su auxilio en estado de mayor certeza, dependiendo de que la información sea efectiva, ágil y de buena calidad.

Refiriéndose a lo anterior, Kendall y Kendall (1991) opinan que la difusión informática debe permitir a la gerencia no sólo la información que necesite estrictamente, sino algo más, lo cual, debe ser una fuente generadora de lazos de colaboración que produzca una actividad coherente con los objetivos. El sistema de información, visto desde la definición anterior, representa el destinatario de la información necesaria más la cuota expansiva que contribuye al crecimiento de la empresa a través de la actividad gerencial.

En este sentido, los sistemas de información deben aportar a la gerencia la transparencia necesaria para ver con detenimiento una realidad compleja: el hombre, la empresa y el entorno; permitiendo el aprovechamiento racional del talento y la profesionalidad, dar a los recursos humanos de la empresa un espacio creativo para sumar sus logros a una empresa mejor, conocer la situación de la empresa dentro de un contexto de mercado que le permita aumentar las ventajas competitivas, en otras palabras, permitirle a la gerencia fijar estrategias para incrementar la eficiencia, eficacia, efectividad, rentabilidad y aprovechamiento de sus recursos, lo que conllevará a un crecimiento sostenido de la productividad en todos los niveles, por ende de la productividad de la gerencia.

Dentro del campo de análisis manejado hasta ahora, se deduce una interrogante; si se han desarrollado tantas teorías para incrementar la productividad gerencial ¿Por qué fracasan los gerentes? ¿Cuál es la causa de la baja productividad de la gerencia? ¿Será acaso un mal funcionamiento en los sistemas de información? Estas interrogantes serán ahora el punto de partida de este artículo, tratando someramente de establecer cuales han sido los factores predominantes en el comportamiento de la productividad gerencial.

A tal efecto, Carro (1994), realiza un análisis sobre las causas que producen disminuciones en la productividad gerencial destacando entre ellas: el control gerencial o la falta del mismo, la ignorancia (como primer pecado de la gerencia) y por último el problema de enseñar a aprender a gente inteligente, refiriéndose al problema de cómo enseñar al gerente a mejorar su rol dentro de la organización. Como el objetivo principal de este artículo es el enfoque de la influencia que ejerce el sistema de información en la productividad gerencial, se tratará de hacer énfasis en esta relación, basándose en la teoría manejada por este autor.

### **3. Productividad gerencial: ¿cómo manejarla?**

Según Carro (1994), la primera causal de baja en la productividad gerencial se refiere al control gerencial cuya concepción teórica la define como el proceso mediante el cual los ejecutivos aseguran que los recursos obtenidos se usen eficaz y eficientemente en el logro de los objetivos de la organización. Para describir el proceso de control utiliza un circuito de control basado en una versión del circuito de retroalimentación.

Cabe destacar que el circuito de control planteado en el Gráfico 1 es una representación del concepto de control gerencial bajo un esquema dinámico y flexible dentro de su contexto. Por ejemplo, los objetivos del circuito puede representar metas de productividad, normas sociales, entre otros, en términos generales el Gráfico permite la adaptación de todas las situaciones de control dentro de las organizaciones.

Observando el circuito de control se percibe que uno de los correctivos de la gerencia en la búsqueda de los objetivos de la organización, es la evaluación de los sistemas de información alternativos dada la importancia relevante del manejo de la información en el comportamiento de la productividad. El control basado en el manejo de la información debe ser la primera función inherente al proceso gerencial para lograr una mayor productividad.

## Backup of RCS-completa

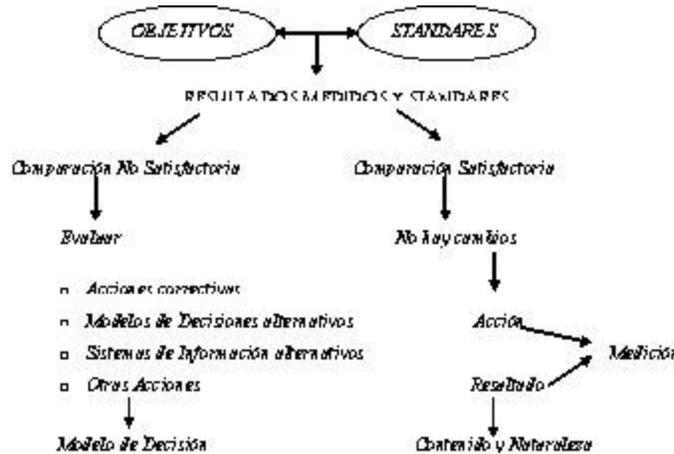
Sobre la base de estas afirmaciones, Meyer y Boone (1990) consideran que los sistemas de información juegan un papel primordial en los procesos de control y toma de decisiones en las organizaciones, y por tanto representan herramientas de suma importancia en los procesos gerenciales. Afirman, que actualmente las organizaciones líderes están ganando batallas competitivas mediante el empleo de sistemas de información.

En el Gráfico 2, se puede apreciar un proceso de control o autorregulación basado en el manejo de información que afecta a las otras unidades funcionales de la organización. Existen necesidades competitivas, donde el centro de decisión toma información como resultado de su propio proceso de decisiones envía información al centro de actividad, el cual produce las acciones necesarias para corregir el estado del sistema.

Dada la importancia del circuito de control en el proceso gerencial, porque las decisiones tomadas deben ser controladas para el mejor logro de los objetivos planteados, se hace un apartado para describir el enfoque del circuito de control gerencial de la economía de información, es decir, de aquellos autores que atribuyen al manejo de la información los puntos clave para un control gerencial más idóneo al logro de los objetivos formulados, o sea más productivo.

Estos autores, prestan gran importancia a la información, visto como un sistema (uno más de los que conforman la estructura de la empresa) encargado de coordinar los flujos y registros de información, necesarios para llevar a cabo las funciones de la empresa de acuerdo con su planteamiento o estrategia de negocio. A este respecto, Andreu, Ricart y Valor (1996) opinan que dichas funciones dan lugar a actividades de planificación, diseño y ejecución de acciones para conseguir objetivos y control.

En este orden de ideas, Gutiérrez (1992) hace referencia a la importancia que han adquirido las tecnologías de la información en el acierto de las acciones estratégicas de la gerencia, en su propósito de aumentar las ventajas competitivas de las empresas dentro del mercado. Considera el autor, que la información oportuna, veraz y en el lugar adecuado es un requisito fundamental para considerarla como un recurso estratégico. La información pasa a ser un activo de la empresa.



Tomando estas afirmaciones como referencia, se puede deducir que el papel de la gerencia, en cuanto a su desempeño, debería estar avocada al uso adecuado de los sistemas de información, concentrándose ésta, en el dominio de la información dentro y fuera de la organización, lo cual otorgará una ventaja competitiva en los negocios, y por lógica una mayor productividad de la gerencia.

Se debe entonces, crear conciencia en los gerentes de que los sistemas de información de la empresa son

creados como sistemas estratégicos de la organización que le permiten estructurar los procedimientos de planificación y control, de modo que la estrategia del negocio resultante contenga los ingredientes del sistema de información para contribuir a la consecución de ventajas competitivas sostenibles en un esfuerzo por lograr incrementos en la productividad.

#### 4. Ignorancia gerencial vs. productividad gerencial

En su análisis sobre los factores que influyen en la productividad gerencial, Carro (1994), hace énfasis en la ignorancia gerencial, definida como la falta de conocimientos o conocimientos deficientes de los gerentes, en lo relacionado a su trabajo y a las herramientas existentes (tecnología gerencial) para el mejor logro de los objetivos planteados.

Se indica asimismo, que la teoría tradicional define al gerente como un administrador de recursos dentro de la organización, ignorando la existencia de la tecnología gerencial como un recurso fundamental para el desempeño de su labor; en la nueva gerencia el recurso humano debe hacer producir a las máquinas. En este sentido, los sistemas de información son creados para ser utilizados en las estrategias gerenciales y no como la teoría tradicional establece, que mejores sistemas de información son parámetros que miden la eficiencia de la empresa. La idea principal es establecer la importancia del papel gerencial dentro del entorno competitivo de las empresas, y para ello la gerencia debe prepararse para las oportunidades de cambio que ofrece el medio donde se desenvuelve. Una gerencia eficaz debe de manera racional, sistemática y ordenada planificar, dirigir y controlar; en cambio en la realidad actual, la mayoría de los gerentes se comportan como un ente pasivo hasta que se presenta un problema, es entonces, cuando asumen un papel reactivo en contraposición con el papel proactivo que deberían desempeñar.

Afirma Carro (1994), en la búsqueda de evidencia de esta actitud reactiva de los gerentes, es la ignorancia gerencial la causa que explique esta situación. La carencia de conocimientos de los gerentes puede ser explicada a partir de una infinidad de factores, de los cuales cabe resaltar: la forma de seleccionar las personas a ocupar estos cargos, el adiestramiento recibido por los gerentes, los sistemas de retribución, los procesos motivacionales y la sobre carga de información.



Con respecto al adiestramiento gerencial, Carro (1994) considera que este debe basarse en los programas de actualización de los avances sobre un área determinada, como contabilidad, finanzas, marketing, usos de las tecnologías (sistemas de información), entre otras. Por ello, las organizaciones deben avocarse por la actualización de conocimientos en el ámbito gerencial, que le permita la sana utilización de los recursos o herramientas con que cuenta la gerencia para llevar a cabo el proceso gerencial.

En este contexto, cabe resaltar la opinión de Rosales (1996), a su parecer la productividad de las pequeñas y medianas empresas dependen del grado de conocimiento de los métodos e instrumentos de gestión, así como de la formación de los recursos humanos específicamente de la gerencia, lo cual constituye un obstáculo en la

## Backup of RCS-completa

mayor y mejor utilización de los sistemas de información como base de la estrategia de negocio.

Como se señaló, la sobre carga de información es otra de las causas de la ignorancia gerencial, y a este respecto Carro (1994) establece que los gerentes manejan demasiada información o datos, lo cual dificulta, que pueda ser asimilada solamente aquella necesaria para el proceso de toma de decisiones. Es necesario entonces, que la información suministrada a los gerentes sea depurada de manera tal, que ofrezca sólo la información necesaria acerca del negocio para que el proceso sea más provechoso en la consecución de los objetivos pautados.

Es posible combatir la ignorancia gerencial estimulando el esfuerzo hacia la autoformación. La dirección puede facilitar y sugerir a los gerentes la lectura de libros, artículos, investigaciones y textos programados, lo cual puede reforzarse con vídeos de casos, de acuerdo a la problemática a analizar y guiar un debate del mismo; o teatralizar un caso haciendo vivir al espectador un conflicto determinado.

Quizá la sobre carga de información sea la más importante causal de la ignorancia gerencial, y autores como Rosales (1996) han sugerido algunas soluciones, como el adiestramiento de gerentes de nuevos conceptos, el aprendizaje de la sana utilización de la información, entre otros.

Para ello, las empresas deben adaptar su organización, estructura, y el personal, a los cambios en el entorno, disminuir a través de programas dirigidos, la ignorancia gerencial. Esto permitirá que la calidad del proceso gerencial dependa entonces de un gerente proactivo enfocado a preferir estrategias de planificación basadas en información activa, es decir, aquella información vinculada específicamente con su tarea gerencial.

Estos procesos deben ser canalizados de forma tal, que los gerentes se adiestren para su desempeño, pero la forma de implantarlos debe considerar el despertar de una motivación intrínseca en el gerente por querer aprender, de lo contrario sentirá un proceso impositivo, se debe enseñar a aprender.

## **5. Enseñando cómo aprender: Un reto en la empresa del futuro**

Toda empresa que aspire incrementos en la productividad gerencial sostenibles en el entorno de esta nueva década, debe tener en cuenta que para lograr el éxito creciente en el mercado su estrategia básica será el aprendizaje, todavía la mayoría de las personas no saben cómo aprender, es decir, las empresas en forma general no sólo tienen problemas para encaminar el aprendizaje, sino que todavía no se han enterado que existe. La causa principal de este problema, es el mal entendimiento de lo qué es aprender y cómo realizarlo.

Las empresas pueden aprender como deben resolverse los dilemas del aprendizaje, haciendo que el razonamiento de los ejecutivos acerca de sus comportamientos lleven a la visualización del aprendizaje organizacional y a la puesta en práctica de continuos programas de mejoras. Se debe capacitar al personal para que entienda que debe existir una estrecha relación entre las actividades del negocio y el sistema de información de la misma, dado que en la actualidad, y como se verá más adelante, existe en la mayoría de los casos una pared que separa las estrategias de negocio y el flujo de información entre los departamentos de la organización, que son los encargados de transmitir la información.

En este orden de ideas, y según Andreu, Ricart y Valor (1996), a esta separación dentro del funcionamiento de la empresa se le concibe como algo normal, y esto es consecuencia de la falta de comunicación, de una cultura inadecuada y del tipo de relaciones interpersonales que se establecen. La planificación de los sistemas de información implementados a través de las tecnologías disponibles actualmente, requiere de la participación activa de la alta gerencia, dado que es un proceso interno que afecta a toda la empresa y tiene grandes

## Backup of RCS-completa

repercusiones sobre la misma. Por ello, es importante asegurarse que los miembros de los equipos provenientes de las distintas áreas de la empresa sean individuos de alta calidad personal y profesional, dispuestos a aprender continuamente, para enfrentar el reto de la nueva gerencia basada en la facilidad de adaptación a los cambios.

Otra tarea prioritaria sería resaltar la importancia de los sistemas de información, colocándolos en su lugar apropiado, como una fuente más, entre otras, de ventajas competitivas; como una herramienta más de gestión; como una palanca que tiene, para algunos sectores al menos, la capacidad de transformarse en la clave del futuro para muchas empresas; y que esto puede lograrse sólo con la aceptación de las personas involucradas incluyendo a la gerencia, la cual debe capacitarse para aceptar los retos del futuro. La alta directiva, así como los demás sistemas que configuran la infraestructura de la empresa, deben asegurar la coherencia del sistema de información con la estrategia competitiva que se quiera aplicar.

No obstante, para el logro de estos objetivos, es necesario que en la organización se consideren las siguientes acciones:

1. Las personas en todos los niveles de la organización deben combinar la maestría de algunas experiencias de las altas especialidades técnicas con las habilidades del trabajo en equipo.
2. Igualmente se deben establecer relaciones productivas con los clientes y consumidores, para luego reflexionar críticamente sobre como cambiar, si es necesario, sus prácticas organizacionales.
3. Aprender a dejar fluir la información, tomar decisiones sobre la base de esta información, prepararse y enfrentarse a la realidad económica que exige cambios en las tácticas gerenciales para lograr mayor productividad en la empresa.
4. Durante el proceso, los conocimientos que vayan adquiriendo les permitirán actuar más acertadamente en el futuro, tanto las personas como en el tema profesional.

## **6. Los sistemas de información en la pequeña y mediana empresa: una alternativa para mejorar la productividad gerencial**

Los progresos en la tecnología de la información permiten, actualmente a toda empresa por muy pequeña que ella sea, a implantar un sistema de información organizacional. Efectivamente durante los últimos años, un número creciente de pequeñas y medianas empresas se han dado a la tarea de revisar y en muchos casos implantar sistemas de información en sus procesos administrativos y operacionales, empezando generalmente por aplicaciones de tipo contable, como las cuentas por cobrar, la nómina y el libro mayor general (Rosales, 1996).

En este orden de ideas, el objetivo de un sistema de información organizacional es doble. Por un lado, se trata de aumentar la eficacia de los procesos operacionales basados en la recolección, almacenamiento y procesamiento de datos. Si se consideran los datos y la información como un recurso, un aumento de productividad unido a la gestión de este recurso, se traduce, en una disminución de los gastos de operación. Por el otro lado, el objetivo es también, y principalmente, mejorar la eficacia de los procesos administrativos de planificación, de control y de toma de decisiones, proporcionando una información más pertinente, más completa y más oportuna, y suministrando los medios para analizar esta información.

## Backup of RCS-completa

En esta parte se presenta, un análisis del estado actual y del nivel de éxito de los sistemas de información organizacionales en el contexto específico de la pequeña y mediana empresa, y se consideran ciertas propuestas encaminadas a aumentar la contribución de los sistemas de información en la gestión y productividad gerencial de dichas organizaciones. El objetivo que se persigue es obtener una mejor comprensión de los factores que determinan el nivel actual de éxito de los sistemas de información organizacionales en este tipo de empresa.

En su investigación, Rosales (1996) realiza un enfoque de análisis inductivo en datos cualitativos y cuantitativos, obtenidos a partir de entrevistas minuciosas hechas a administradores de pequeñas empresas. Se observó, que todas ellas han implantado un sistema de información organizacional basado en las tecnologías de información, igualmente se estableció, que la mayoría efectúan el procesamiento informático internamente, el resto recurren al procesamiento externo por medio de empresas especialistas en estos procesos. Las conclusiones del estudio fueron muy elocuentes.

En primera instancia, cabe resaltar que la gestión de los recursos de información de la organización no es generalmente la principal preocupación de la dirección de una empresa pequeña o mediana, a pesar de la importancia creciente de estos recursos en el entorno global para la organización.

Otra de las conclusiones relevantes del estudio, está referida a que la gestión de los recursos de información en las pequeñas y medianas empresas, por lo general, es una visión del material del personal y el sistema mismo. Esto puede ser transformado para alcanzar mayor productividad en el desenvolvimiento de la organización, tratando que estos recursos preciosos se usen eficientemente en el beneficio de toda la empresa. La tecnología informática y sus aplicaciones a las necesidades de los utilizadores en la pequeña y mediana empresa crecen y evolucionan rápidamente. Este fenómeno de crecimiento y evolución temporal del sistema de información organizacional se manifiesta en este tipo de empresas por los siguientes factores: un porcentaje creciente de las inversiones en los recursos informáticos; un porcentaje creciente del presupuesto del sistema de información asignado a la tecnología y al personal informático; la explotación de un número mayor de aplicaciones de naturaleza administrativa en oposición a las aplicaciones de tipo operacional (facturación).

La realización inadecuada y una utilización insatisfactoria de las aplicaciones y de los recursos de información, constituyen un problema importante en varias pequeñas y medianas empresas. Este problema se presenta con frecuencia en este tipo de empresas. Según la opinión de varios autores, se manifiesta de diversas maneras:

- La importancia de los problemas de explotación de los sistemas de información organizacional aumenta con la complejidad de ésta última. Por ejemplo, cuando hay desarrollo de aplicaciones en el sistema interno de la empresa, cuando la firma posee su propio personal informático, entre otros.

La baja proporción de utilización de las aplicaciones por los dirigentes, así como la presencia de fenómenos de resistencia al cambio, provocados por una falta de formación de los utilizadores en el proceso de implantación del sistema de información organizacional; una falta de comunicación e incompreensión entre los utilizadores y los que desarrollan el sistema de información.

- Ausencia de planificación relativa a la evolución futura del sistema de información de la firma.
- Falta de control respecto al alcance de los objetivos del sistema de información y relativo al entorno extra-organizacional de este último.
- Ausencia de medidas adecuadas de seguridad y de documentación.
- Formación inadecuada del responsable del sistema de información.

Frente a estas situaciones, la gestión de los recursos o tecnologías de información implican que la dirección de una pequeña o mediana empresa debe utilizar conceptos e instrumentos de gestión con el fin de planificar,

## Backup of RCS-completa

organizar y controlar dichos recursos.

También es evidente, que los recursos limitados de la pequeña y mediana empresa imponen a su modo de gestión, realizado generalmente de manera informal, “una proyección a corto plazo y basado en la acción reactiva más que proactiva, imponiéndole unas obligaciones específicas que una política realista de gestión de los recursos de información deberá respetar para lograr sus objetivos”. (Rosales, 1996). Según el autor, dicha política tendrá que considerar los siguientes fines:

- Minimizar los riesgos de la información, estableciendo objetivos realistas para el sistema de información de la organización, identificando las tareas y actividades importantes, y formalizando el proceso de implantación con fines de control y evaluación.
- La eficacia de los usuarios y del personal informático de la firma, estableciendo políticas de formación y procedimientos de seguridad de datos, para ayudarles a llevar a cabo sus tareas respectivas en relación al sistema de información.
- Desarrollar una estrategia para facilitar la evolución del sistema de información de la organización, identificando las necesidades futuras, en relación con la estrategia global de la organización, y los recursos necesarios en una óptica de anticipación y de adaptación al cambio.

Esta política de gestión debe operacionalizarse por medio de instrumentos asequibles a los administradores de las pequeñas y medianas empresas (PYME).

### **6.1. Autodiagnóstico de la gestión de los recursos de información en las PYME**

Particularmente, un instrumento de autodiagnóstico, como existe en otras funciones de la empresa, podría servir a la vez de red para el análisis de la situación actual del sistema de información organizacional de la empresa, y de marco de referencia para elaborar las políticas de gestión de los recursos de información, y de sensibilizarlos a la importancia de esta función para la organización. Dicho instrumento, según Rosales (1996), deberá ser suficientemente sucinto y fácil de aplicar para llegar a unas acciones en un plazo acorde con el horizonte temporal de la empresa. Entre los puntos más resaltantes de dicha política, se consideran los siguientes:

Análisis del sistema existente: Fines, objetivos y estrategias (De la empresa, Para el sistema de información). Descripción y evaluación del sistema (Posición organizacional del sistema de información, Gastos, Material, Software del sistema, Operación, Apoyo del proveedor, Personal informático, Subsistemas de aplicación (Por función, Por objetivos, Por tipo de desarrollo y apoyo, Por necesidad de mantenimiento o de revisión). Utilizadores, Estado de los proyectos de desarrollo en curso, Evaluación de la fuerzas y carencias del sistema de información.

Evolución prevista del sistema: Principales problemas y oportunidades, Necesidades informacionales, Aplicaciones previstas (por prioridad) (Recursos financieros necesarios, Recursos materiales necesarios, Recursos logicales necesarios, Recursos humanos necesarios), Plazos (desarrollo de las aplicaciones y adquisición de los recursos).

La aplicación de este autodiagnóstico, puede ayudar a la gerencia de la pequeña y mediana empresa a reflexionar sobre el uso adecuado del sistema de información de la empresa, sin embargo los estudios realizados en este tópico han demostrado que el proceso de automatización en este tipo de empresas se efectúa, por lo general, de manera totalmente empírica. Se asume en función de un sistema informático, y no en términos de un sistema de información, es por ello que se presenta a continuación, las implicaciones teóricas que explican la implantación y buen uso de los sistemas de información en las pequeñas y medianas empresas.

## **6.2. Problemática: implantación de los sistemas de información en las PYME**

El proceso de informatización inicial de la pequeña y mediana empresa se efectúa con demasiada frecuencia de manera empírica; ahora bien, uno de los aportes importantes de la informática se sitúa en el trámite que exige su implantación. Está claro que el tipo de trámite empleado para automatizarse es crucial para el éxito posible del sistema de información. A este respecto, considera Thierauf (1991), la experiencia ha demostrado que un error mayor en la etapa inicial repercute muy fuerte y largamente en la realización ulterior del sistema de información. Más específicamente los investigadores y los realizadores prácticos de sistemas de información, han llegado a la conclusión que un trámite sistemático de implantación de este sistema debe incluir ciertas etapas fundamentales. Por su parte Murdick y Ross (1994) plantean, en su investigación, que las fases imprescindibles en la implantación de un sistema de información útil y generador de productividad, deben ser las siguientes:

1. Análisis de las necesidades de información de la gerencia.
2. Determinación de los objetivos del sistema basándose en las necesidades de todos los gerentes, en los costos y en los beneficios que se prevén.
3. Plan y propuesta del diseño del sistema de información, incluyendo el programa y los costos estimados.
4. Diseño conceptual preliminar del sistema de información.
5. Diseño detallado de todos los aspectos del sistema.
6. Puesta en operación del nuevo sistema de información.
7. Control y mantenimiento al nuevo sistema.

En este sentido, Rosales (1996) concluyó que las empresas, pequeñas y medianas que analizó, han cumplido su proceso de implantación del sistema información organizacional con un trámite muy diferente al modelo planteado en el Cuadro N° 2. Considera que las lagunas se manifiestan de diferentes maneras, por la omisión de una o varias etapas, por la falta de experiencia o de conocimiento de una etapa específica.

En este orden de ideas, la mayoría de estas empresas no planifican, ni controlan formalmente su proceso de automatización, en otras palabras, no definen las tareas llevadas a cabo y la revisión de los plazos de realización. Asimismo, no identifican sus problemas y oportunidades antes de analizar las necesidades, de allí que la definición de éstas resulte muy ambigua, muy tributaria de una perspectiva informática más que organizacional, y careciendo de discriminación a lo que se refiere a prioridades. Conceptualizan sus necesidades en términos de un sistema informático en lugar de hacerlo en términos de un sistema de información, abarcando de inmediato la concepción física del sistema sin haber definido los objetivos del mismo. Aunado a esto, la mayoría de este tipo de empresas no se preocupa de la fase de puesta en marcha del sistema, es decir, la comprobación antes de la aceptación; la preparación y formación insuficiente de los usuarios y del personal a cargo del sistema de información.

Frente a esta realidad, es posible elaborar una estrategia participativa, induciendo a la pequeña y mediana empresa a encargarse de la concepción del sistema de información a partir de la identificación de sus problemas y necesidades. El objetivo de la estrategia debe ser minimizar los riesgos inherentes a la informatización de los

## Backup of RCS-completa

recursos de estas empresas. Dicha estrategia se basa en la definición de roles de los diferentes agentes en el proceso, y en una sistematización de la acción de estos agentes teniendo en cuenta las limitaciones de las pequeñas y medianas empresas.

## 7. Conclusiones

La actual crisis económica mundial acentúa la importancia del control gerencial, basado en los sistemas de información de las organizaciones, como una de las primeras líneas de defensa de los empresarios ante costos crecientes y recursos en reducción. Igualmente, los rápidos cambios en el medio donde deben funcionar las empresas, le han agregado urgencia a la necesidad de los ejecutivos de desechar viejas técnicas y encontrar nuevas formas para lograr mejorar su de producción, garantizándose mayores niveles de productividad. En esta área, (y como se ha afirmado a lo largo de este artículo), los sistemas de información son considerados una herramienta muy útil en dicho proceso.

Cabe destacar, que los sistemas de información deben estar al servicio de la organización y de esta manera establecer su enfoque o estrategia de negocio, hecho éste en oportunidades ignorado por la gerencia y en muchos casos manipulado para convenimiento de sus intereses. El sistema de información debe ser considerado como uno de los subsistemas que conforman la organización, creado por ella misma para ser utilizado en el logro de sus objetivos, y como dicho sistema sirve de base en la estrategia de negocio puede ser utilizada para lograr ventajas competitivas.

En lo que se refiere al estado actual de los sistemas de información, en la pequeña y mediana empresa, el análisis realizado ha permitido establecer ciertas constataciones e identificar algunas problemáticas mayores relativas a la implantación y utilización de esos sistemas, y su relación con bajos niveles de productividad. La impresión general que se desprende del análisis, es que los sistemas de información tienen potencial para contribuir a la competitividad de la pequeña y mediana empresa de un modo más eficaz que el actual. Los obstáculos que se interponen, para la mayor y mejor utilización de la informática en estas empresas, son del tipo tecnológico; los instrumentos y materiales existentes son capaces de satisfacer una gran parte de las necesidades en materia de información y de toma de decisiones.

Se indica asimismo, que los obstáculos son más de naturaleza organizacional, en el sentido que son, ante todo, los métodos e instrumentos de gestión y de formación los que faltan en lo relativo al sistema de información y a los recursos informacionales de la pequeña y mediana empresa; estas empresas deberán entonces solicitar fuentes externas de ayuda y de consulta. Desde esta perspectiva, toda solución propuesta deberá ser realista, debe considerar las limitaciones inherentes a este tipo de organizaciones, y tratar de conservar al mismo tiempo las ventajas de flexibilidad y de rapidez de ejecución que las caracteriza.

A los beneficios planteados que produce la implantación de los sistemas de información, se le deben agregar los beneficios inherentes a los conceptos de productividad gerencial. Uno de los logros más importantes en el uso del sistema de información organizacional, es el hecho de crear la plataforma necesaria para agilizar el proceso gerencial y por ende incrementar los niveles de productividad. El resultado final que se obtengan debería llevar a: mejores sistemas de información y mejor utilización del mismo; resultados más rápidos; procedimientos orientados hacia el manejo óptimo de la información; sistemas flexibles y sujetos a cambios permanentes; mayor confianza por parte de los usuarios, tanto a nivel de los operadores como a nivel de la gerencia; datos confiables y sistemas de rápida respuesta que realmente ayuden a la gerencia a ejercer más productivamente las funciones involucradas

La parte negativa en este proceso reside en el problema de vencer la resistencia al cambio, por parte del personal

## Backup of RCS-completa

de la empresa así como de la alta gerencia, que aún no comprenden bien el avance tecnológico, ni el porque este debe ser enlazado con los niveles de productividad gerencial. Sin embargo, el éxito de aquellos que se introduzcan primero en esta idea, llevará a los demás a tratar de recorrer el mismo camino, que desde ya permite visualizar un mundo de posibilidades para el éxito de estas empresas.

Por último, los sistemas computarizados pueden procurar una ventaja competitiva a la empresa que ha sabido identificar correctamente los problemas y las oportunidades asociadas a su información y a su proceso de toma de decisiones, el aprovechar este potencial corresponderá sólo a la pequeña y mediana empresa.

### **Bibliografía citada**

Adam, E., Hershauer, J. y Ruch, W. (1985). **Productividad y Calidad. Su medición como Base del Mejoramiento.** Editorial Trillas. México.

Andreu, R., Ricart, J. y Valor, J. (1996). **Estrategia y Sistemas de Información.** McGraw-Hill. Instituto de Estudios Superiores de la Empresa. España.

Carro, Alejandro (1994). **Los Sistemas de Información y la Productividad de la Gerencia. Implicaciones para una Gerencia Efectiva.** McGraw - Hill Interamericana de España.

Cohen, Daniel (2000). **Sistemas de Información para la Toma de Decisiones.** McGraw-Hill/Interamericana de México. 3<sup>era</sup> Edición. México.

Cornella, Alfons (1994). **Los recursos de Información. Ventaja Competitiva de las Empresas.** McGraw-Hill/Interamericana de España. Serie de Management.

Drucker, Peter F. (1991). **Traducción al español de The new productivity challenge,** Harvard Business Review, Nov-Dec. Pp. 69-79.

Gutiérrez, Pablo (1992). **Competitividad y Servicios, Información Comercial Española,** número 705, Mayo, Pp. 169 – 180. España.

Kendall y Kendall (1991). **Análisis y Diseño de Sistemas.** Prentice Hall Hispanoamericana. México.

Meyer, N. y Boone, M. (1990). **La Informática en la Gerencia. Una inversión Estratégica y Productiva.** Fondo Editorial LEGIS. Colombia.

Murdick, R. y Ross, J. (1994). **Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna.** Editorial Diana. 13<sup>a</sup>. Impresión. México.

O'Brien, James (2001). **Sistemas de Información Gerencial.** McGraw-Hill/Interamericana. 4<sup>ta</sup> Edición. Colombia.

Rosales L., Ramón (1996). **Estrategias Gerenciales para la Pequeña y Mediana Empresa.** Caracas. Fundación Polar. Ediciones IESA. Venezuela.

Senn, James (1992). **Análisis y Diseño de Sistemas de Información.** McGraw - Hill Interamericana de México. 2<sup>a</sup> Edición. México.

Backup of RCS-completa

Thierauf, Robert (1991). **Sistemas de Información Gerencial. Para Control y Planificación.** Grupo Noriega Editores. México.