

La organización basada en los sistemas de información*

*Alexander Mosquera, Derlisiret Rincón M.
y María Gracia Romero*

*Unidad Académica Ciencias del Lenguaje y la Comunicación,
Departamento de Ciencias Humanas, Facultad Experimental de Ciencias,
Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela*

Resumen

Este artículo comprende un análisis de la importancia del posicionamiento de los Sistemas de Información (SI) en la empresa postmoderna. Se enfatiza en la urgente necesidad de entender los SI como instrumentos que permitan a la firma responder de manera ágil y efectiva en los entornos turbulentos. Para ello, resulta conveniente plantear la realización de cambios en las estructuras organizacionales pertinentes, con el fin de crear una cultura informacional bajo la perspectiva del Departamento de Información a cargo del *Chief Information Officer*. Las consideraciones finales destacan que, se requiere una clara concepción del valor de la información en los diferentes niveles de la empresa, pues es sólo bajo esta óptica que la firma puede reconducir su estrategia de negocio y sobrevivir en un contexto donde la calidad y la agilidad son requisitos de la competitividad.

Palabras clave: Sistemas de información, cultura informacional, organización.

* Esta investigación es una versión preliminar de un trabajo de investigación en ejecución (N° 02526-99) con fondos del CONDES de LUZ.

Organizations Based on Information Systems

Abstract

This paper is an analysis of the importance of the establishment of Information Systems (IS) in postmodern enterprises. The urgent need of understanding IS as instruments that allow the firms to respond in an effective way to turbulent environments is emphasized. To accomplish this, it is convenient to generate organizational structure changes in order to create an information culture under the leadership of an Information Department directed by a Chief Information Officer. The final conclusions highlight the requirement of a clear conception as to the value of information at different levels of the enterprise. It is only through this perspective that the firm can reorganize its business strategies and survive in an environment where quality and agility are competitive requirements.

Key words: Information systems, informational culture, organization.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el ritmo acelerado que vive la sociedad (en tecnología, economía, salud, entre otros) está obligando a las empresas a asumir continuamente un proceso de cambio con el único objetivo de buscar la mejora de su competitividad. Este cambio exige de las empresas de inicio del siglo XXI la imperiosa tarea de asumir un planteamiento de sus sistemas informáticos como Sistemas de Información (SI), ir más allá de un software de ayuda a las funciones administrativas y entenderlos desde una perspectiva de apoyo a la estrategia de la organización.

Desde este punto de vista, cultura, tecnología e información son las nuevas claves de la competitividad en las organizaciones, lo cual conlleva a la amplitud tecnológica en el seno de la firma. Así pues, el paso requerido para alcanzar la meta mencionada sólo se logra si la empresa post moderna se consolida en torno a los sistemas de información y tecnologías de la información que faciliten su efectividad y la adaptación organizacional a los cambios del entorno.

Al respecto existen numerosas investigaciones donde se afirma que es un hecho constatado que los SI no sólo influyen en el funciona-

miento de las empresas, sino también en el propio diseño de las estructuras en las que se basa dicho funcionamiento, es decir, en el propio diseño de la organización. No obstante, otros trabajos confirman la idea de que los SI deben desarrollarse en funciones de apoyo a la empresa con el fin de mecanizar fundamentalmente las tareas administrativas y/o operativas.

Por lo antes descrito, los objetivos de este trabajo consisten en presentar algunos planteamientos que sustentan la tesis de la tendencia descentralizadora de las funciones propias de los SI, de manera tal que éstos ocupen un lugar relevante en la organización, analizar la cultura informacional y esbozar la conformación de una estructura de funcionamiento de los SI, todo ello con un único propósito, que su posicionamiento guarde compatibilidad con la estrategia y la política de funcionamiento de la empresa.

1. METODOLOGÍA

Este trabajo forma parte de la fundamentación teórica del Proyecto de Investigación "Evaluación de los Sistemas de Información en la Gerencia". Se realizó una investigación documental para alcanzar los objetivos enunciados anteriormente. Así mismo, se escogieron las tesis y planteamientos que se consideraron representativos debido a la diversidad de puntos de vista en torno al cambio organizacional producto de los sistemas de información.

2. LA TECNOLOGÍA COMO POTENCIADORA DEL CAMBIO

Las denominadas tecnologías de la información (informática y telecomunicaciones) tienen parte de responsabilidad a la hora de dar al recurso información el carácter estratégico que posee en la sociedad, en general, y en las organizaciones, además de la estrecha relación entre la tecnología y el nuevo orden socio-económico, que como bien expone Naisbitt (1983) (citado por García y otros, 1998): "La tecnología del ordenador es a la era de la información lo que la mecanización fue a la revolución industrial". De tal forma, que el uso de las tecnologías transformarán a las organizaciones y cambiará su estructura, además la tecnología apoyará de manera importante el rediseño de los procesos del negocio.

Lo cierto es que en la actualidad la información es un valor agregado en las empresas, pero se evidencia que en muy pocas organizaciones se implementan los mecanismos que garanticen información oportuna que les permita coordinar o responder eficientemente a las demandas del mercado. Sin embargo, hoy es posible construir un conjunto de nuevos procesos que se apoyen en el poder de la informática y las comunicaciones actuales. Las mejoras de las tecnologías de información y comunicación (TIC) implican importantes cambios en las técnicas para supervisar y controlar, de coordinación de actividades, de apoyo a las decisiones, de integración de tareas y unidades y de soporte a las operaciones (Andreu y otros, 1997: 108). Por lo tanto, no se trata sólo de contar con la automatización de los procesos de las organizaciones, sino que resulta importante contar con un plan adecuado que permita lograr mayores ventajas del uso de las tecnologías.

Las nuevas tecnologías y el desarrollo de sistemas de información posibilitan sin lugar a dudas la innovación de procesos, originando la aparición de nuevas formas organizativas y una nueva naturaleza laboral, lo que se traduce en un nuevo paradigma directivo que requiere además de eficiencia, un enfoque hacia el cliente; es decir, atender de manera oportuna las necesidades que demanda el entorno.

Según lo expresa Ramírez (1997) las potencialidades derivadas de la disponibilidad de información en tiempo real son enormes, y sus impactos requieren un gran esfuerzo de adecuación organizativa y de las técnicas de gestión por parte de la empresa. Pérez (citada por Ramírez, 1997) habla en este sentido de un proceso de sistematización para indicar que la tendencia actual (en particular de los flujos informativos que integran cada vez más estrechamente a la empresa con sus subsistemas y con su medio ambiente) requiere que todas las actividades desarrolladas en el interior de la empresa se puedan fundir en un único sistema interactivo. El nuevo paradigma es sintético; se orienta a los lazos y sistemas de interrelación para una coordinación tecno-económica holística.

Es interesante acotar lo que explica (Ramírez, 1997) sobre la organización de la empresa, en esta perspectiva holística se concibe como un sistema de flujos continuos de actividad, de información y evaluación de decisiones. Esta perspectiva contempla los procesos de descentralización a partir de las bondades de la tecnología de la información. Las características intrínsecas de la tecnología informática, así como el nuevo tratamiento de la información, incrementa la capacidad decisional distri-

buida en toda la organización y a todos los niveles. De esta forma, aparecen sistemas organizacionales, estructurados como unidades autónomas y autosuficientes, integrados a través de redes de empresas o empresas de redes.

Aun cuando la tecnología resulte una herramienta de cambio es necesario dar un giro cualitativo donde la información se presente como una infraestructura necesaria para la producción de bienes y servicios y hacer que las cosas pasen a la base de la economía global. Consiste, entonces, en desarrollar una organización que trascienda los límites del viejo paradigma tradicional informático que adoptaba mecanismos operativos jerárquicos—control de nóminas, almacén, inventarios— y piramidales con la modalidad hipercentralizada en el tratamiento de la información, pero que hoy por hoy gracias a la tecnología de la información éste no es el caso.

3. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN

3.1. Los sistemas de información transforman la organización

El ambiente turbulento que rodea los negocios a las puertas del siglo XXI, exige de las empresas otros esfuerzos de dirección, una administración eficaz de sus recursos de información, los cuales están jugando en nuestros días un rol más decisivo en la gestión. Los sistemas de información desde hace varios años comienzan a cobrar fuerza en la organización y dejan de cumplir dentro de ésta la función de informática, además de la de funcionar como instrumento para soportar las funciones operativas básicas. De hecho, hoy nadie pone en duda la validez de que la información es un poder, por lo que no es extraño observar como cada vez mayor número de organizaciones predisponen a todos los medios para su obtención y control (Gil, 1997:20).

Es así como, modernos enfoques organizacionales, provenientes de las nuevas conceptualizaciones en el ámbito de la información, reflejan la existencia de la interrelación entre los procesos informacionales y contextos decisorios, razón por la cual gran cantidad de organizaciones en el mundo está rompiendo con el antiguo paradigma organizacional que no contemplaba verdaderamente un área de información.

El enfoque estratégico de la organización considera a los sistemas de información como herramienta para mejorar la estructura competitiva del negocio, lo cual genera la captación de nuevos servicios y clientes, nuevos productos y mercados, adquisiciones de nuevos negocios y oportunidades, es decir, una mayor influencia en el medio ambiente de la organización. Andrade (1998:243) considera que la forma final como se manifiesta la tecnología dependerá en todo caso, del ambiente. La perspectiva estratégica de estos sistemas los consideran áreas de oportunidad para lograr ventajas en los negocios, presentándose importantes progresos e innovaciones con respecto a los competidores.

En el futuro las organizaciones dependerán cada vez más de la tecnología de información como soportes de su estructura competitiva. Lograr que la comunicación de la empresa deje de funcionar de manera aislada de la gerencia es el reto de la empresa postmoderna. Esta interrelación que supone la transformación de la organización a partir de los sistemas de información, es parte de la importante revolución informativa que actualmente se desarrolla en la empresa, dejando de un lado los esquemas aislados y unidireccionales tradicionales.

Desde este punto de vista, puede entonces decirse que no sólo es necesario considerar a la información como un concepto per sé, sino además revisar la estructura interna de la organización, es decir, implementar cambios organizacionales desde la perspectiva de los cambios en las estructuras de información existentes en el interior de las organizaciones a fin de consolidar la llamada Inteligencia Empresarial. Di Filippo (1999) enfatiza que debe propiciarse el tránsito desde una visión mecanicista a una visión de la organización como unidad de vida inteligente. La organización (la empresa, el organismo público, etc.) deja de considerarse como un mecanismo y tiende a concebirse como un organismo vivo dotado de inteligencia.

De lo anterior, se puede afirmar que para concebir la organización tal como se ha enunciado en este trabajo, es necesario considerar un departamento de información formalmente estructurado, situación que en muy pocos casos puede evidenciarse en organizaciones estructuradas bajo el enfoque del viejo paradigma organizacional donde se pueden percibir áreas heterogéneas, de unidades de información, con culturas, metodologías, especialistas, etc. que no configuran un área funcional y profesional, distintiva al interior de una organización, lo que no hace posible reconocer un marco teórico común que ligue o articule ese conjunto fun-

cional heterogéneo. Podría decirse que la tendencia de cambio es hacia estructuras de información o infoestructuras internamente en las organizaciones como respuesta a la integración de una nueva área.

Según Cubillo (1999) la óptica que permite articular los fenómenos y procesos básicos sobre información puede lograrse a través de la denominada "unidad de información". De acuerdo con el citado autor esta entidad compleja comprende al menos tres elementos tales como la Componente Productiva, responsable de las transformaciones de insumos en productos de información; la Componente de Apoyo Técnico, que incluye las actividades de estudio, asesoría y capacitación, que regularmente insume la unidad productiva para su operación; y finalmente, la Componente Gestión, responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar, la operación global del sistema de información; esta visión permitiría que la unidad de información se vincule con el entorno, como parte integrante de una unidad mayor—la organización— con misiones y objetivos específicos y que interactúe en un medio interorganizacional.

La búsqueda de un paradigma para posicionar la infoestructura de la organización, resultaría, como se ha mencionado en este artículo, consecuencia del cambio en los paradigmas organizacionales tradicionales o viejos, por otros donde se destaque el crecimiento de las demandas gerenciales por información, en el marco de una organización vista como una unidad de vida inteligente.

Ahora bien, en atención a los postulados anteriormente desarrollados, debe tenerse en cuenta que si las empresas de hoy no asumen un planteamiento de sus sistemas informáticos, es decir, más allá de un mero software de soporte de funciones contables y administrativas, y no aprovechan su verdadero potencial como generadores de ventajas competitivas desde una perspectiva de apoyo a la estrategia de la organización—como se ha explicado en el desarrollo de esta primera parte— sin duda su posicionamiento en el sector se verá perjudicado.

3.2. El valor de la información

La bondad de los procesos de las empresas se manifiesta con datos, pues resultaría muy difícil solucionar un problema sobre el que no se tiene información, sin información, no podría detectarse problema alguno. Al respecto (Andrade, 2000:211) asevera que las organizaciones más eficientes de hoy en día se ubican en el contexto de la era de la informa-

ción; cuya competencia se sustenta en un cambio en el comercio de productos tangibles a un comercio de producto intangibles, particularmente de información.

Durante mucho tiempo, el desarrollo tecnológico de la informática estuvo orientado por la búsqueda de nuevos y más potentes equipos y software que permitieran que un sólo computador central pudiese capturar, procesar y distribuir, en forma oportuna y sin distorsiones, la mayor cantidad de información posible hacia los niveles decisorios ubicados en la cúspide de la pirámide organizacional (Ramírez, 1997). Sin embargo, hoy en día el rápido y eficiente tratamiento de la información, así como la distribución de la misma a la persona justa en el momento oportuno ha obligado a visualizar el destino de los servicios de información, modificando consecuentemente la forma tradicional de concebir el concepto de recurso informativo. Así por ejemplo, existe una clara tendencia a sobrevalorizar las fuentes y recursos informales de información, en especial aquella información que fluye a través de las redes de personas y que normalmente no se registra (Ramírez, 1997).

Este fenómeno es posible gracias a las nuevas tecnologías, herramientas que han integrado al interior de la empresa, las diferentes funciones de investigación, diseño, producción, abastecimiento, marketing, ventas, servicio técnico y administración; aportan el soporte fundamental y el funcionamiento de equipos a través de sistemas como bases de datos compartidas, correo electrónico, teleconferencias, software para trabajos en grupo. Con ello, se ha hecho posible la activación de un flujo informativo más directo y más integrado entre las diferentes tareas y funciones de la empresa, lo que significa que las distintas funciones pueden y deben ser integradas para contribuir conjuntamente, en forma eficiente y eficaz, con la realización de los objetivos de la empresa (Ramírez, 1997).

Este flujo informativo que hace posible y necesaria la integración de las funciones al interior de la empresa, facilita también una relación más estrecha de la empresa con sus proveedores, con sus clientes y/o consumidores finales. Lo importante, es entonces, entender la información no sólo desde el punto de vista de la relación **usuario/servicios**, sino desde el **ámbito de uso** o contexto organizacional, donde se generan las demandas de información. Estas demandas de información se entienden hoy en un marco más complejo que supone la existencia de proyectos corporativos, problemas asociados a estos proyectos y personas con diferente grado de responsabilidad en la resolución de estos problemas.

Según Thomas (2000), las tradicionales cadenas productivas, entendidas, por ejemplo, como **procesos técnicos** en el ámbito de la documentación, son vistos en la actualidad, como un proceso productivo **industrial** en cuyo interior se producen sucesivos y diversos procesos de **agregación de valor** el insumo información, concepto que interrelaciona los procesos productivos con las situaciones o ámbitos de uso de la información, en la medida en que, en estos contextos se determina el valor asignado a la misma. Los profundos cambios ocurridos en las formas de conceptualizar los recursos, procesos productivos y productos de información, corresponden a un intento por adecuarse a lo que Thomas describe como "demandas por información con alto valor agregado", en el contexto de la toma de decisiones. Así por ejemplo, producto de las TIC ha surgido un sector que ha cambiado completamente la dinámica competitiva y que por ende requiere y necesita más información es el contexto del *World Trade Center* de la economía digital (*e-commerce*) donde los empresarios (socios) requieren información altamente elaborada, dinámica y activa pertinente a sus negocios, el perfil de su empresario opo- nente o de quién es el mejor candidato para un *joint-venture*, o simplemente la agencia de publicidad que demanda información para decidir qué medios de comunicación emplear y la frecuencia de los avisos requeridos por sus clientes anunciantes a fin de establecer una relación sobre la base de sus necesidades, previa información.

Considerando lo expuesto es necesario gestionar la información, pues actualmente existen más usuarios y empresas demandantes de información producto de los cambios económicos y tecnológicos que obligan a las empresas a implementar nuevas técnicas y/o procedimientos para que sus productos sean desarrollados de acuerdo con nuevos patrones que, en la mayoría de los casos, obedecen a la presión que sobre los mismos ejercen los **usuarios de la información**. Esta realidad implica una "cascada de decisiones sobre el cómo actuar, con qué información se contará y cuál será la información necesaria y oficial", lo que significa que la información se ve afectada "en su forma, contenido y empleo" (Thomas, 2000). A firma el citado autor que cada usuario final, libremente define el universo de información a investigar, generando su propia y especial consulta. En tal sentido concluye: "Si pudiéramos, imaginariamente, hacer el ejercicio de sumar la calidad del trabajo efectuada por los actores del desarrollo de bancos de datos, la mayor inversión del sector privado en desarrollo tecnológico y en información, y la demanda de los

tomadores de decisiones, el resultado lógico será las oportunidades en múltiples sectores claramente diferenciados en la cantidad y calidad de la información requerida”.

Desde este punto de vista, puede decirse que, la importancia de la información en la empresa no es más que el reflejo en dicha organización social de algo que está sucediendo a nivel global o de toda la sociedad, por lo cual se dice que está entrando en un nuevo orden, que recibe, entre otras, las siguientes denominaciones: sociedad postindustrial, sociedad del conocimiento, sociedad de la información, etc. Sobre este nuevo orden, Bell (1981) (citado por García y otros, 1998) dice que: “El punto crucial de toda sociedad postindustrial lo constituye el hecho de que el conocimiento y la información llegan a convertirse en recursos estratégicos y transformadores de esa sociedad, igual que el capital y el trabajo lo han sido en la sociedad industrial”. Concretando los efectos de ello en las firmas, Calleja (1988) (citado por García y otros, 1998) afirman que: “La sociedad del conocimiento o sociedad postindustrial va a enaltecer la información como elemento esencial de la actividad empresarial y a establecer nuevas formas de entender y desarrollar ésta” (García y otros, 1999).

4. DE LA CULTURA INFORMÁTICA A LA CULTURA INFORMACIONAL

Según Blanco Dopico, 1992 (citado por López Galindo, 1999), el sistema de información de gestión como centro del sistema informativo de la empresa, ha de reposar sobre dos principios fundamentales: la coherencia y la integración, reflejando tanto la imagen interna como la externa de la empresa y coordinando las actividades de los distintos órganos de la misma para el logro de un funcionamiento armonioso (Blanco Dopico, 1992) (citado por López Galindo 1999). Por ello, una primera etapa del proceso de diseño o cambio de un sistema informativo de gestión debe suponer la evaluación, comprensión y, en su caso, transformación, de la organización y sus procesos, como paso necesario para que dicho sistema esté estrechamente relacionado con la filosofía de la organización.

En este mismo orden de ideas, López Galindo (1999) expresa que la filosofía de la empresa no sólo constituye un marco de referencia para la cultura sino que, además, contiene un sustrato de la cultura social que

ejerce su influencia en una doble vía: directa sobre la empresa e indirecta a través de los integrantes de la misma (como resultado de la combinación del carácter propio de cada persona con la educación recibida y la cultura dominante en su país, región, ciudad y familia). De acuerdo con lo descrito anteriormente, Soeters y Schreuder (1988) (citado por López Galindo 1999), se entiende que una forma de observar el problema de la organización es verlo como una manifestación del problema más general del orden social, lo que conduce a considerar la cultura como un elemento indispensable del análisis organizacional, por cuanto se puede estimar el concepto fundamental en el estudio del orden social. A través de la cultura, los individuos se integran en unidades sociales e interiorizan los valores y las normas de esas unidades, tendiendo a exhibir un comportamiento más estable y predecible haciendo posible la existencia de un orden social y, en consecuencia, de organizaciones.

Sin embargo, según lo acota López Galindo (1999) que son pocos los autores que coinciden en cuanto a la influencia de la cultura y la gestión empresarial sobre el éxito de las organizaciones, diversos trabajos de carácter empírico a partir de empresas exitosas, permiten sostener que para las empresas referidas, pertenecientes todas a un ámbito geográfico, un entorno cultural y un área industrial determinada y concreta, la calidad de la cultura y la gestión empresarial son determinantes claras de dicho éxito.

Bajo esta perspectiva Blanco Dopico (1996) (citado por López Galindo 1999) dentro de los aspectos definitorios de una organización está la existencia de dos subsistemas, uno social (condicionado tanto por las relaciones entre sus actores como a la forma de actuar de los mismos en resolver sus conflictos) y otro cultural, de representaciones y de significaciones. Entonces es necesario lograr la ventaja competitiva de la empresa a partir de la correlación de estos subsistemas cultura, organización empresarial y gestión que pudieran transformarse en una ventaja competitiva empresarial al reunir las cualidades que éstas implicaban para Zahra y Das (1993) (citado por López Galindo 1999): tener capacidad para que la empresa logre ventajas significativamente eficaces.

Lo antes expuesto, contempla implícitamente el planteamiento que en estos tiempos para lograr ser competitiva una empresa, debe contar con una información de calidad que no sólo satisfaga los procesos administrativos rutinarios, sino el registro de oportunidades y necesidades de los clientes, pero son muchas las veces que producto de una cultura orga-

nizacional basada en el uso cerrado del poder, la información sólo puede ser manejada por grupos de alta jerarquía impidiéndole la actuación efectiva al resto de los miembros de la organización, participar de manera integral en la toma de decisiones; situación que torna a la organización menos ágil, poco competitiva, inflexible e incluso fracasada.

Podría afirmarse, que el papel a desempeñar las tecnologías de la información y el desarrollo de sistemas de información en las empresas debiera consistir en poner el poder de dichas tecnologías al servicio de una eficaz administración del recurso información, abriéndose así una vía para disponer de la calidad de información que requiere una firma que merezca calificarse como adaptable, de ágil respuesta, consciente de las amenazas y oportunidades que presenta un entorno cada vez más internacionalizado, y deseosa de cubrir cualquier necesidad actual y potencial de sus clientes (García y otros, 1998).

En definitiva, se trata de poner a las tecnologías de la información al servicio de la competitividad de las empresas y no sólo para conseguir una supuesta reducción de costes en operaciones rutinarias. Para ello, es necesario concebir dentro de las empresas los trabajadores del conocimiento con poder decisorio, razón por la cual es necesario superar la "cultura de administración de la tecnología" o "cultura informática" y alcanzar otra que se podría calificar de "cultura de administración de la información" o "cultura informacional" (García y otros, 1998).

En atención con lo antes dicho, se coincide con los autores citados García y otros, (1998), pues el tránsito de una cultura informática a una cultura informacional implica no sólo reconsiderar a la información como un recurso valioso para la organización, sino además para sus miembros, pues a mayor cultura informacional mayor será la capacidad de aprendizaje y adaptación a los cambios, factores claves para garantizar el éxito de una organización en la denominada era de la información.

Sobre este planteamiento, Pizarro de Zulliger (1999) vislumbra que la cultura informacional conlleva a un civismo informacional donde todos están comprometidos en generar mejor información, en facilitar su localización, en enseñar a entenderla, ser exigentes en cuanto a su calidad, etc. Se trata entonces de la sociedad comprometida con el conocimiento, y a su vez el conocimiento como valor social.

Es así como las organizaciones postmodernas deben anticiparse al cambio y para ello es indispensable superar el concepto de la informática

y comprender lo significativo del valor de la información bajo el enfoque del cambio basado en la cultura informacional. El Cuadro 1 presenta una sinopsis esquemática que confronta la cultura informática y la cultura informacional.

Cuadro 1

La cultura informática ante la cultura informacional

<u>Cultura Informática.</u>	<u>Cultura Informacional.</u>
Proceso de datos y comunicaciones con fines tácticos.	Proceso de datos y comunicaciones con fines tácticos y estratégicos.
Dirección de informática y telecomunicaciones bajo supervisión funcional.	Existencia de un <i>Chief Information Officer</i> (CIO).
Desarrollo de aplicaciones por técnicos.	Desarrollo de aplicaciones por técnicos con participación activa del usuario final.
Inversión en NTI poco/nada planificada.	Inversión en NTI selectiva y planificada.
Escasa formación de los recursos humanos en NTI.	La formación de los recursos humanos en NTI es prioritaria.

Fuente: Cambios en la Cultura y Estructura de las Empresas Frente a las Tecnologías de la Información. Una Aproximación Empírica. España, 1998.

Se puede afirmar que, las tecnologías (básicamente, informática y telecomunicaciones) no deben ser genéricamente contempladas como una fuerza de automatización o mecanización, sino más bien como el arma catalizadora de cambios revolucionarios que nos permitan llegar a la llamada cultura informacional donde el recurso humano, la capacitación y la información se constituyen en el fin estratégico para la organización. El poder de la tecnología no se encuentra solamente en hacer funcionar de una forma más eficiente los viejos procesos, sino en permitir a las organizaciones romper con las reglas para crear nuevas y mejores formas de trabajar Hammer, M. y Champy, J. (1994) (citado por García y otros 1999).

4.1. El Papel del CIO en la Cultura Informacional

Cada día son más las organizaciones que utilizan las tecnologías de información y comunicación con el fin de desarrollar sistemas de infor-

mación en ambientes marcados por la nueva cultura informacional, donde los sistemas de información ya no se confinan a tareas como mantener las agendas de los clientes, nóminas, ventas, distribución, entre otras. En estos tiempos donde la información –como ya se ha mencionado– es un valor agregado, los sistemas de información trascienden los aspectos operativos y técnicos para constituirse en la ventaja competitiva para la empresa.

Si ahora se entiende al sistema de información como parte de la infraestructura de la empresa; es decir, su infoestructura; es menester reconsiderar la figura del Gerente de Sistemas y el mal denominado Departamento de Informática. Anteriormente, la figura del Gerente de Sistemas jugaba un rol netamente operativo, el cual consistía muchas veces en operaciones de compra de software o hardware, modificaciones en las tareas administrativas o el ingreso de un nuevo empleado; sin embargo, la característica que define a la empresa post moderna es la ubicación de los servicios de información como parte de la estrategia comercial del negocio, hoy en día los servicios de información son parte de la estrategia comercial del negocio.

Con el paso del procesamiento de datos al procesamiento de la información y su posterior distribución; se ha provocado el desplazamiento de una figura que cumplía un papel netamente operativo como era el caso del Gerente de Sistemas a un nuevo profesional dentro de las organizaciones el *Chief Information Officer* (CIO), quien se constituye en el máximo responsable de la integridad de la información dentro de la empresa (Andreu y otros, 1991:159).

Según Andreu (1997) el CIO debe jugar un papel que no sea de un simple "oteador tecnológico"¹, sino como una figura con capacidad para entender los entresijos del negocio a fondo, de manera que pueda proponer, sugerir y ayudar a entender y justificar aplicaciones de las tecnologías para mejorar e innovar en casi cualquier área de un negocio no sólo en operaciones, finanzas, administración; sino también en las ventas, canales de distribución y en el desarrollo de cualquier capacidad distintiva con posibilidad de constituirse en fuentes de ventajas competitivas. Por lo tanto, el CIO debe desarrollarse y aprender a vincular el negocio con la tecnología visualizar, analizar y planear las estrategias a futuro siempre observando de cerca las necesidades del cliente.

Así mismo, el CIO es considerado una palanca de cambio en las organizaciones, de allí que existan coincidencias conceptuales para definir al CIO como un miembro que debe poseer una gran capacidad para aprender continuamente, inclinado a la innovación y sumamente hábil para comunicar el valor agregado de la tecnología en las firmas de la sociedad postindustrial. En este orden de ideas, la comunicación con los proveedores y competidores, es también una herramienta por medio de la cual el CIO dispondrá de la información sobre los recientes avances tecnológicos y su implementación en el mercado y las soluciones con las que trabaja la competencia.

El manejo del conflicto y las relaciones laborales son parte del resto de sus funciones dentro de la organización, ya que debe generar rápidas modificaciones en las operaciones de la empresa sin afectar la efectividad del rendimiento organizacional. En definitiva, el CIO debe tener una visión sobre los sistemas que generen una estructura y un plan de sistemas alineados con las estrategias, sistemas cliente-servidor, tecnologías de objetos distribuidos, comunicaciones *outsourcing*.

Puede decirse que, con el nacimiento de la economía en la red el CIO se transforma en la pieza clave para informar a la organización sobre las alternativas de las TIC y sus aplicaciones en mercados específicos, desarrollo de intranets, extranets, incorporación de medios interactivos al sitio de la empresa y demás temas cotidianos relativos a la tecnología y el negocio. Pero, las ventajas que puede ofrecer el CIO sólo se puede contemplar dentro de un verdadero Departamento de Información, mientras este no sea una dirección técnica o administrativa, sino como un departamento de carácter funcional y estratégico que vincule al sistema y al CIO con la estructura de la empresa, de allí la necesidad de diseñar la organización en función de la tecnología y el sistema de información a fin de clarificar la óptima posición que debe tener el departamento en el organigrama de la empresa (Andreu y otros, 1997: 159).

Gil (1997:35-37) expone que para aumentar el peso y la probabilidad de éxito de las TIC y los SI, se debe considerar otorgarle un status de influencia y control a la jefatura del sistema que muchas veces depende de la aproximación física del departamento a la dirección general. Otro aspecto que resulta vital para garantizar el posicionamiento del SI es el grado de centralización o descentralización y el tamaño empresarial, pues a mayor complejidad, variedad de áreas, actividades y dispersión geográfica debe asegurarse el diálogo para una visión integrada del siste-

ma que ayude a descentralizar en áreas que así lo requieran o centralizar en procesos como la normalización de las tareas entre otros.

En todo caso, no existe un criterio único que sirva de norma a seguir a la hora de definir el posicionamiento del Departamento del Sistema de Información en una organización. Algunos autores coinciden con la visión centralizadora del sistema dependiente de cada departamento en la organización y coordinarlos todos ellos, o subcontratar el servicio informático con terceras empresas proveedoras, pero en cualquier caso el departamento debe guardar compatibilidad con la política de funcionamiento de la empresa.

Se asume la postura de Gil (1997:35-37) en torno la cercanía que el Departamento de Información debe tener de la Dirección General con el fin de minimizar tiempo y poder responder de manera rápida y oportuna. Sin embargo, no se considera la subcontratación como un mecanismo óptimo para el desarrollo de los sistemas de información, ya que las empresas deben buscar ellas mismas generar la capacidad tecnológica para no dejar en manos de terceros un cúmulo de información que puede ser vital y de acceso restringido a la competencia. Sólo mediante la consideración de un departamento con poder e influencia se puede afirmar que la empresa se ha configurado bajo el concepto del valor de la información

CONSIDERACIONES FINALES

Definitivamente la principal tendencia de los SI es cambiar radicalmente el enfoque que considera a la informática como herramienta para soportar las funciones operativas, pues se asume como favorable el enfoque estratégico que contempla la visión de los sistemas de información para mejorar la competitividad del negocio de la postmodernidad, el cual aprovecha al máximo la información convirtiéndola en la clave del éxito.

Se considera al conocimiento como el recurso más valioso en esta era, donde el trabajo se sustenta en la idea de que la información y los sistemas son ahora la infraestructura que mantiene unida a la empresa, y por lo tanto, a la sociedad.

La organización debe crear un departamento de información que integre los subsistemas cultura, organización y gestión, de tal forma que cada miembro en la firma pueda acceder a la información y facilitar los procesos en la toma de decisiones, siendo así la organización postmoderna estructurada sobre la base de la información. Con relación a esta nece-

sidad es conveniente implementar la figura del CIO como máximo responsable de este nuevo concepto departamental en medio de un clima basado en la cultura informacional que permite entender a la información como valor agregado en el seno de la firma reposicionando a los SI en la estructura de la empresa o negocio, en el contexto de la era de la información.

Notas

1. Oteador tecnológico: figura fundamentalmente centrada en los aspectos tecnológicos, vigila y toma las previsiones acerca de la posible evolución de las TI. Su misión "otear el horizonte tecnológico" encargado de informar al resto de la organización de las posibilidades de los desarrollos tecnológicos que se ven venir (Andreu y otros, 1997:97).

Bibliografía

- ANDRADE, J y CAMPOS REDONDO, M. 1998. Tecnologías de información en el diseño de la organización. *Revista Venezolana de Gerencia*, Año 3 No 6:243. Universidad del Zulia, Vicerrectorado Académico, Maracaibo (Venezuela).
- ANDRADE, J. 2000. Formación de precios de los productos de información en los mercados que funcionan en redes de datos. *Revista Venezolana de Gerencia*; Año 5 No.11: 211. Universidad del Zulia, Vicerrectorado Académico. Maracaibo (Venezuela).
- ANDREU, R; RICART, J y VALOR, J. 1991. *Estrategias y Sistemas de Información*. Ed. McGraw-Hill, Madrid (España).
- ANDREU, R; RICART, J y VALOR, J. 1997. *La organización en la era de la información Aprendizaje, Innovación y Cambio*. Ed. McGraw-Hill, Madrid (España).
- ANDREU, R. 1997. *Computerworld*. Disponible en la página web en la siguiente dirección: <http://www.itg.es/computerworld/conferencias/c97/pandreu.asp> Consulta más reciente: 4/10/2000.
- GARCIA, D; TAVERNER, J y LOPEZ, Juan. 1998. *Cambios en la Cultura y Estructura de las Empresas Frente a las Tecnologías de la Información. Una Aproximación Empírica*. Disponible en la web en la siguiente dirección: http://www.fccc.ulpgc.es/Accede98/Accede/mcsa11/11_06c.htm. Consulta más reciente: 26/08/2000.

- GIL, I. 1997. **Sistemas y Tecnologías de Información para la Gestión**. Ed. McGraw-Hill, Madrid (España).
- HARRY, T; Di FILIPO, A y CUBILLO, J. 1999. **Temas y visiones sustantivos sobre los procesos informacionales y su entorno**. Disponible en la web en la siguiente dirección: <http://www.eclac.org/español/investigacionseries/informacionel/792/ainfo2.html>. Consulta más reciente: 17/09/00.
- LÓPEZ G, M. 1999. El Cambio en la Cultura Organizacional en el Diseño de un Sistema de Información y sus reflejo en el cuadro de manera integral. **Revista Gestión y Estrategia** No. 15 enero-junio. Disponible en la web en la siguiente dirección: <http://uam.mx/gestión/num15/doc11.htm>. Consulta más reciente: 26/07/2000.
- PIZARRO, B. 2000. La Cultura Informacional. Disponible en la página web en la Disponible en la página web en la siguiente dirección: <http://www.elteciertempo.net/articulos/ai-03.htm> Consulta más reciente 04/10/00.
- RAMÍREZ, J. 1997. Sistema de Información para la Empresa. Valor-Conocimiento algunas ideas para su diseño. **Revista Gestión y Estrategia** Nº 11-12 Nº Doble. Disponible en la página web en la siguiente dirección: <http://www.azc.uam.mx/gestionNum11y12>. Consulta más reciente 17/09/00.on