

Gestión de la información

César A. Macías-Chapula

Consultor de Ciencia de la Información

Resumen

La gestión de información emerge como un nuevo concepto dentro del campo de la Ciencia de la Información, orientado al manejo de la inteligencia corporativa de una organización. Su objetivo es el de incrementar los niveles de eficiencia y efectividad. Lo anterior se conduce a través de la integración adecuada de los recursos humanos, las políticas, las actividades y procedimientos, el *hardware*, el *software*, y los datos. Los elementos involucrados con la gestión de información se pueden resumir en tres: (1) los que competen a la información como fuente/recurso; (2) los relacionados con el usuario de productos y servicios de información; y (3) aquellos que conforman el canal de comunicación entre el usuario y la fuente. El conocimiento de la interrelación de estos elementos, identificando fortalezas y debilidades en el contexto de la organización, facilitará sobremanera el proceso de gestión del recurso información.

Abstract

The article resumes the main elements of information management. It provides some basic definitions of the information process in order to identify it from the original source through the channels and towards the final user of the data. Later on some obstacles to the process are identified and finally, the article comes to discuss on new technologies and the management of information.

■ Introducción

Uno de los temas académicos emergentes de gran interés en la Ciencia de la Información es sin duda el relacionado con la gestión de información. Ésta involucra a su vez, a la planeación estratégica orientada a la obtención de una mayor productividad en las organizaciones y al uso integrado de las nuevas tecnologías de información.

Es ampliamente reconocido que la información es un recurso importante que contribuye significativamente al logro de los objetivos y metas de las organizaciones. Igualmente, se reconoce que en una organización existen diversas entidades que interactúan con diferentes actitudes, intereses y expectativas, para acceder y usar productos y servicios de información.

La multitud de actores involucrados en un sistema de información moderno incluye académicos, administrativos, técnicos, intermediarios, etcétera. Aún cuando algunas de las actividades de estos actores se traslapan o duplican, no existen hoy día organismos que administren o coordinen el ciclo de vida de la información completo, desde su generación, hasta su difusión. Lo que es más, no se espera que esto suceda frente al escenario de las nuevas tecnologías de información. Las organizaciones más bien, continúan con sus prácticas diarias, incorporando nuevas tecnologías y desarrollos, en un intento por sobrevivir ante el medio ambiente cambiante.

Recientemente, se han visto grandes cambios en la administración de los recursos de información y en la manera



en que se proporcionan servicios y se ofertan productos. El desarrollo por ejemplo, de los Sistemas Integrados de Administración de Información Académica en el área de la salud (*Integrated Academic Information Management Systems*), ha sido un intento por combinar estrategias de organización de los recursos de información con la gestión de los mismos, a fin de utilizarlos en materia de enseñanza, investigación, servicios de salud y administración (Cooper, 1989). Esto ha redituado en una fuerza motivacional que integra los recursos humanos, los procedimientos, el *hardware*, el *software* y los datos. La tendencia actual es establecer una nueva conexión entre el conocimiento médico y el cuidado de los pacientes (Weed, 1997).

La administración es una actividad que se ha venido desarrollando desde la segunda guerra mundial y ha madurado como una disciplina y una profesión. Muchos de los enfoques referentes a la planeación, los recursos humanos, la evaluación y el presupuesto se han formalizado y son altamente sofisticados. Por otro lado, actividades relacionadas con la organización, la contratación de personal, la capacitación y la evaluación, son realizados a través de metodologías estándares. Se han diseñado numerosos modelos acerca de estas actividades. Muchos de ellos, se diseñaron en una cultura previa a la computación y ahora se aplican en ambientes completamente tecnológicos.

La tecnología se mudó al ambiente laboral y de oficina. Mientras que para algunos administradores les fue difícil medir su impacto, para otros les ha sido fácil incorporar nuevos métodos de adquirir, organizar y utilizar información dentro de su administración. Una vez que la información fue reconocida como un recurso dentro de la organización, los tomadores de decisiones relacionaron su importancia, asignándole un valor y asociándola con la productividad y el desempeño.

■ Propósito

El propósito de este trabajo es el de presentar, de manera resumida, los elementos relacionados con la gestión de información. El artículo describe primero algunas definiciones, para después identificar los elementos involucrados en el ciclo de vida de la información, desde su generación como fuente, hasta su utilización por el usuario, pasando por el acceso o canal de comunicación existente entre la fuente y el usuario. Posteriormente, se presentan algunas de las barreras detectadas alrededor de este ciclo; y al final, se exponen diversas reflexiones relacionadas con la gestión de información y las nuevas tecnologías.

■ Algunas definiciones

El crecimiento exponencial de la información, aunado al interés por organizarla y administrarla eficientemente, ha llevado al surgimiento de un nuevo concepto, llamado gestión de información (GI). De acuerdo a Páez (1990), la GI se refiere al manejo de la inteligencia corporativa de una organización, a objeto de incrementar sus niveles de eficiencia y efectividad en el cumplimiento de sus metas. La inteligencia corporativa comprende todos los datos, la información y el conocimiento generado dentro o fuera de la organización. Orna (1994), por otro lado, la define como el conjunto de instancias responsables por la identificación de políticas y acciones en la organización con relación a lo siguiente:

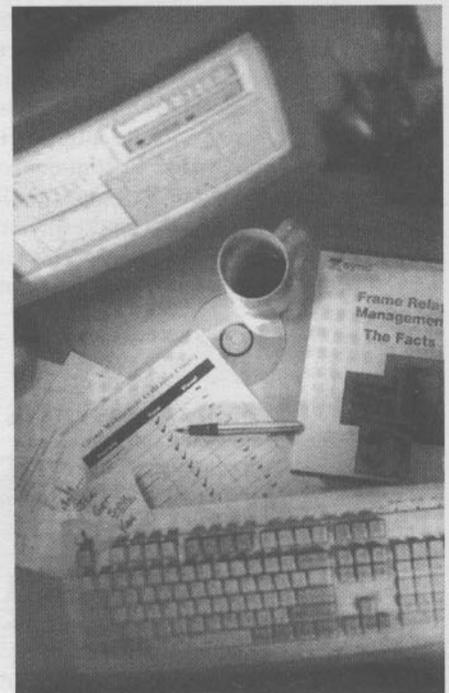
- La forma como la información se adquiere, registra y guarda;
- el cómo la información se usa y acumula;
- la manera como las personas manejan la información, aplican sus habilidades y cooperan entre ellas;
- la efectividad con que las actividades

relacionadas con la información contribuyen al logro de los objetivos de las organizaciones y los individuos;

- la forma como se usan las tecnologías de la información en todas estas actividades;
- los costos y beneficios que conllevan las actividades de información.

Orna (1994), pone énfasis en una gestión de la información centrada en los *contenidos* de la información, por arriba de otra que privilegia el manejo físico de la información, incluyendo las nuevas tecnologías. Ello no quita que se procure un balance entre el contenido de la información, los recursos empleados y las tecnologías necesarias para su administración.

La imposibilidad de las organizaciones para producir con sus propios medios toda la información que necesitan, hace que el componente de productos y servicios de información que se obtiene desde el entorno sea una dimensión que cruza todos los aspectos de la gestión de la información.

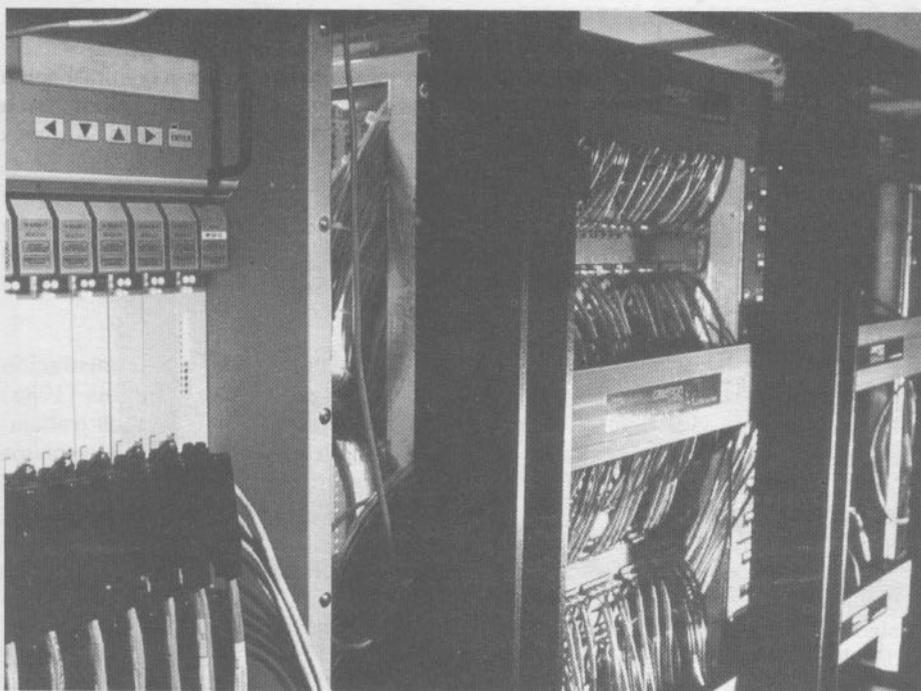




Tanto Orna (1994) como Páez (1990), coinciden en que la concertación entre las funciones de una GI y los problemas/expectativas de una organización, se establecen a través de una *política*, que equivale a los cursos de acción o estrategias que serán asumidas institucionalmente para superar tales problemas o satisfacer tales expectativas.

En este contexto, las expresiones de una política de información serían las siguientes:

- Definición clara de los objetivos organizacionales y una interpretación compartida del significado de tales objetivos.
- Definición compartida del conocimiento que se necesita para alcanzar los objetivos, y de los recursos de información que se requieren para mantener vigente la base de conocimientos.
- Actualización permanente de la base de conocimientos mediante la interacción de investigadores, otras organizaciones afines, proveedores, inversionistas y consumidores.



Priss/Limies

- Monitoreo del entorno en que opera la organización, a fin de mantener al día la base de conocimientos; hacer posible la combinación de información interna con la externa, y activar la comunicación vertical y horizontal de los resultados.
- Política o estrategia para usar información en apoyo de los objetivos clave, relacionando el uso de información con los objetivos de la organización.
- Ejecución de inversiones en recursos humanos capaces de agregar valor a la información.
- Ejecución de inversiones en tecnologías de información, basadas en una comprensión de lo que la organización necesita hacer con la información; y cómo las tecnologías pueden potenciar la calidad de su personal en el uso y mejoramiento de sus conocimientos y habilidades.

De acuerdo a Páez (1990), los cursos de acción se seleccionan según *programas*. Un programa implica un conjunto de acciones a corto, mediano y lar-

go plazo, el cual servirá de base para la elaboración de un *plan* o conjunto de acciones a ser cumplidas al corto plazo.

Las *acciones* de un plan se formulan bajo la forma de *objetivos/metas* y las *actividades* necesarias para lograr tales objetivos sobre la base de los *recursos* de las organizaciones.

La GI cuenta con cinco clases de recursos para el cumplimiento de sus actividades. Estas son las siguientes:

1. Los recursos conceptuales equivalen al conjunto de conocimientos teóricos y metodológicos que utiliza la GI para lograr el cumplimiento de sus objetivos.

2. El personal directamente involucrado en la GI lo constituyen sus recursos humanos como serían los especialistas en información, en informática, en sistemas, etcétera.

3. Los recursos de información comprenden las bases de datos institucionales y extrainstitucionales, la documentación formal e informal de la organización, las fuentes secundarias y terciarias de información.

4. Los recursos técnicos comprenden los operacionales y las herramientas.

5. Los recursos tecnológicos comprenden el equipo de cómputo, el *software*, los equipos periféricos, las telecomunicaciones, las redes y los equipos de reproducción.

■ Elementos involucrados

De las definiciones anteriores podemos rescatar diversos elementos involucrados con la GI. Estos son los siguientes: a) la información como fuente/insumo/recurso; b) el usuario de la información; y c) el canal de comunicación entre la fuente y el usuario.

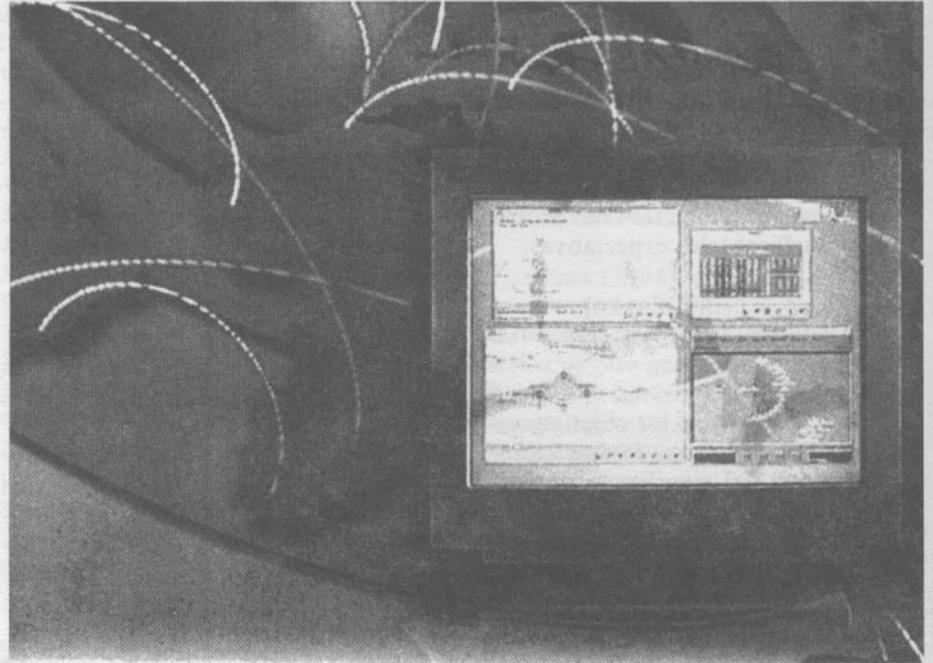


La información como insumo

Desde la década de los setentas, con la automatización de las fuentes secundarias de información, surgió el interés por conocer el *valor* de la información. En efecto, acceder por *teleproceso* a las diferentes bases de datos *en línea*, implicaba suscribirse a los servicios o pagar por un producto relativamente caro. En la década de los ochentas, aparecieron diferentes publicaciones sobre el valor de la información como insumo. Las organizaciones tenían que presupuestar la adquisición de nuevos productos y servicios y debían justificar dicha adquisición. Esto motivó a realizar diferentes estudios que identificaran el papel de la información, dentro de la organización. Estudios que persisten hoy día. A continuación se presenta una breve revisión de la literatura sobre el *recurso* información.

El recurso información en una sociedad basada en el conocimiento fue definido por Levitan (1982), como el almacenamiento de información socialmente institucionalizada para su re-uso por uno o muchas clases de usuarios. Levitan presentó un ciclo de vida de la información integrado por fases de generación, institucionalización, mantenimiento, desarrollo y distribución. El recurso información se mantiene justo en medio del ciclo de vida, integrando y coordinando los diversos actores y actividades de estas fases.

Por otro lado, de acuerdo a Lewis (1985), la información es un bien comercial, esencial para la solución de problemas; es la base de innovación y del desarrollo de nuevos productos. La información es un insumo que cuesta dinero (crearla, almacenarla, recuperarla y diseminarla), tiene un precio en el mercado y un valor para el usuario terminal. Levitan (1982) sin embargo, intentó demostrar que el recurso información, como un bien económico, no refleja el propósito sobre el cual se han construi-



Priss/Líneas

do los modelos económicos, puesto que involucran procesos no-lineales, faltos de equilibrio y evolucionarios. Aun cuando se han realizado algunos estudios en este campo (Barreto, 1982; Oppenheimer, 1988; Repo, 1989), se requieren mayores investigaciones que separen los valores económicos e institucionales del recurso información.

De acuerdo a Horton (1982), tratar a la información como un recurso significa utilizarla como:

- Algo de valor fundamental, como dinero y bienes capitales;
- algo con características que puedan medirse, tales como métodos de recolección, utilidades y usos; un patrón de ciclo de vida, con diferentes atributos a cada nivel y poder de intercambio por otros recursos;
- un ingreso (*input*) que pueda transformarse en útiles resultados (*outputs*), necesarios para cumplir las metas de alguna organización;
- algo que pueda ser capitalizado, dependiendo de los propósitos administrativos;
- un gasto para el cual se puedan desa-

rollar costos estándares, y del cual podrían utilizarse técnicas contables para el monitoreo y control;

- algo que presenta a quienes toman decisiones una variedad de oportunidades a elegir.

Cuando se propuso a la información como un recurso, hubo mucha confusión dentro de las organizaciones. Algunas críticas resaltaban que la información es distinta de cualquier otro recurso porque es intangible, no es consumida cuando es usada y el transmisor no la pierde cuando la pone en el mercado (Horton y Forest, 1991).

En el contexto de la administración de una organización, Wiggins (1985) señaló acertadamente que los trabajadores clave en una organización son los que cuentan con los conocimientos (*knowledge workers*), sean éstos referentes al mercado, los productos o la investigación científica y tecnológica. Wiggins ve al conocimiento como uno de los cuatro recursos fundamentales, al lado del capital, los recursos físicos y el tiempo, los cuales deben ser admi-



nistrados adecuadamente para obtener una productividad eficiente en la organización. Wiggins concluye que el trabajador con conocimientos, a diferencia del trabajador manual, no puede ser reemplazado por capital de inversión.

Los factores relacionados con el insumo información que deben ser objeto de análisis para una mejor gestión, son los siguientes, entre otros:

- Existencia de la fuente, objeto de búsqueda (poca o abundante);
- accesibilidad (oral, manual, automatizada, etcétera);
- facilidad de uso;
- costo;
- calidad;
- credibilidad/confiabilidad;
- organización;
- idioma.

■ El usuario de información

El usuario es un elemento clave en la relación acceso-uso de información. Desde la identificación de necesidades

de información (las cuales no siempre son claras), hasta la satisfacción de dichas necesidades, el usuario juega un papel importante en todo el ciclo. Es por ello que ha sido el blanco y cliente de organismos públicos y privados para promover productos y ofrecer servicios de información y documentación. El usuario ha sido también motivo de investigación para identificar y solucionar problemas referentes al consumo de información; diseño de sistemas de información; y evaluación de productos y servicios, por sólo mencionar algunos.

En la gestión de productos y servicios de información es importante considerar lo siguiente con referencia al usuario:

- Tipos de usuarios, tanto reales, como potenciales, intra y extra institucionales;
- nivel de preparación en el manejo de fuentes de información, tanto manuales como automatizadas; primarias y secundarias;
- necesidades reales y potenciales de información;
- familiaridad con la fuente y con el

manejo de nuevas tecnologías de información; por ejemplo, bases de datos bibliográficas, revistas científicas en CD-ROM, consulta vía *internet*, etcétera.

- acceso a *infoestructura*; como bibliotecas, fax, computadoras, correo electrónico, etcétera.
- familiaridad con el idioma de presentación de la fuente;
- tiempo dedicado a la búsqueda de información.

El usuario de información participa también como *evaluador* no sólo del servicio recibido, sino también de la satisfacción de sus necesidades de información. Esto es, el usuario añade un valor durante el proceso en el que nueva información se adhiere a sus conocimientos, en el momento en que éste los requiere. Esto es lo que Taylor (1982) denominó como *conocimiento productivo*.

Repo (1989), clasificó el *valor* de la información en dos campos. Un valor de intercambio de productos de información (servicios, canal, sistema), el cual debe ser estudiado utilizando los métodos clásicos de economía; y el *valor*





en-uso de la información, que deberá estudiarse a través de metodologías de las Ciencias de Sistemas y de la Información. Los valores prácticos que pueden ser descritos por términos de intercambio corresponden al área en la que los economistas han trabajado (la información vista como un producto); los científicos de la información en cambio, se han interesado más por el valor *en-uso* de la información, según sea descrita por los usuarios.

Por otro lado, es de gran utilidad distinguir entre valores *esperados* y *percibidos*. En los primeros, el uso o no-uso de información es casi siempre decidido sobre lo que el usuario espera. En los segundos, se describen las experiencias reales del uso de información en situaciones concretas. Esta clasificación de valores es de vital importancia para medir el impacto del uso de información en un contexto dado (Macías-Chapula, 1995a).

■ El canal de comunicación entre la fuente y el usuario.

El canal de comunicación que integra a la fuente de información con el usuario puede ser oral, manual, automatizado, o una mezcla de los anteriores, dependiendo del nivel de desarrollo de la organización, o bien, de la *infoestructura* con que cuenta el usuario. En este contexto, el teléfono/fax, el bibliotecario, el centro de información, la computadora o una red local pueden ser canales de comunicación.

La adquisición de tecnologías de información es evidentemente importante en toda gestión de información para acercar de manera eficiente las fuentes de información al usuario. Las tecnologías de punta no necesariamente son las adecuadas para toda organización o evento. En efecto, en toda gestión, es necesario adecuar las necesidades de

información a la satisfacción de dichas necesidades, con los recursos existentes. En muchas ocasiones, las *mejores* tecnologías reeditúan en caos organizacional si no se cuenta por ejemplo, con los recursos humanos adecuados para su manejo.

Las organizaciones necesitan considerar cómo las tecnologías pueden ser utilizadas para añadir valor a la información, hacerla más redituable en términos de producción y competencia en el mercado (Bearman y colaboradores, 1985).

Algunos de los factores involucrados con el canal de comunicación que repercuten en la gestión de información, son los siguientes:

- La existencia del canal (manual, automatizado, etcétera);
- rol en el trabajo (dentro del diseño organizacional);
- relaciones interpersonales;
- existencia de políticas o normas dentro y fuera de la institución, relacionadas con el acceso y uso de información;
- influencias externas a la institución;
- burocracia.

■ Algunas barreras

Alrededor de los elementos descritos anteriormente (la información como recurso, el usuario, y el canal que los une), pueden surgir diversas barreras o problemas relacionados con el acceso y uso de información (Eres y Bivins Noerr, 1985; Macías-Chapula, 1987, 1995). Es importante que en toda gestión de información, se identifiquen dichos problemas y se busquen soluciones que reeditúan en beneficio de la organización. Uno de los enfoques que se sugiere utilizar es el de la *investigación-acción*, empleando metodologías holistas que consideren los elementos socio-económicos, culturales y políticos involucrados;

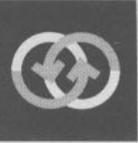


Priss/Lines

por ejemplo, la metodología de sistemas blandos (*soft systems methodology*), propuesta por Peter Checkland (1981), y modificada posteriormente por Checkland y Scholes (1990).

Algunas de las barreras detectadas en México, son las siguientes:

- El usuario de los servicios y productos de información no cuenta con una educación adecuada para aprovechar las fuentes y recursos existentes.
- Los servicios de información y documentación al estar subordinados a diferentes sectores e instituciones no coordinadas, conducen a la limitación y estancamiento de los insumos; a la duplicidad en la adquisición de los mismos (por ejemplo, en revistas científicas); a la mala utilización, y al desperdicio de recursos.
- Los resultados de la investigación científica no se divulgan adecuadamente entre la comunidad usuaria potencial.
- La producción científica y tecnológica nacional no se encuentra organizada adecuadamente para explotar



su uso. En muchas ocasiones, se tiene que recurrir a una base de datos extranjera para obtener información sobre el trabajo de un investigador nacional.

- El proveedor (intermediario) de productos y servicios de información no está capacitado adecuadamente para orientar al usuario de dichos servicios.
- La adquisición de nuevas tecnologías de información se realiza sin establecer análisis situacionales sobre la capacidad organizacional para aprovechar eficientemente dichas tecnologías.
- Las organizaciones adquieren tecnologías y diseñan sistemas de información sin diferenciar entre las actividades de desarrollo de sistemas (análisis, diseño e implementación) y las de organización y administración de los recursos.
- No existen recompensas, reconocimientos ni oportunidades de carrera para los especialistas.
- Falta de personal calificado en alta gerencia, para el manejo de información.

Es evidente que el factor humano es fundamental en la toma de decisiones a todos los niveles; desde el gerencial, para adquirir o diseñar un sistema, hasta el operativo, para implementarlo. Mu-

chas de las barreras y fracasos en la implementación de sistemas de información se deben a la falta o inhabilidad de percibir las necesidades de todos los actores involucrados en el sistema. Estos actores tienen sus propios puntos de vista y actitudes sobre un sistema de información, *ad-hoc* a sus necesidades. No tomar esto en cuenta puede obedecer a la filosofía de la organización o a la actitud que se tiene hacia las tecnologías de información. Ello termina usualmente en el fracaso del sistema de información (Burton, 1991; Koniger y Janowitz, 1995). El reto es técnico, político y administrativo.

De acuerdo a Farkas-Conn (1995), lo que hace un buen gestor de información, es algo más que sus habilidades en el uso de las nuevas tecnologías de información. Es su habilidad para comunicarse acertadamente con los diversos miembros de la organización. Su perfil va acorde con el desarrollo de planes estratégicos integrados, considerando no sólo su formación personal sino también procurando el desarrollo del personal de la organización.

Dado que la cultura es diferente en cada organización, y que cada persona

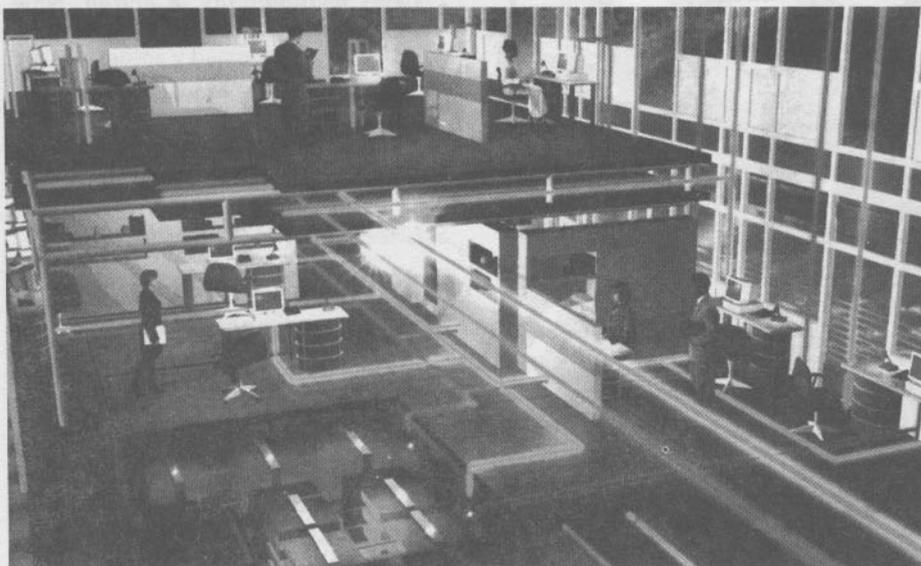
se encuentra en diferentes niveles de desarrollo dentro de la organización, Seelig Ayers (1995) propone cuatro fases para lograr un mejor desempeño organizacional; estas son las siguientes:

1. Analiza tu organización.
2. Desarrolla tu organización.
3. Evalúa y desarrolla a tu personal.
4. Mantén y desarrolla tu esfera de influencia.

Lo anterior culmina en un mejor conocimiento de la organización; promueve la identificación de fortalezas y debilidades de la misma; identifica las capacidades de liderazgo del personal; fortifica los recursos humanos con mayor conocimiento y entendimiento y favorece la comunicación a todos los niveles. El directivo efectivo deberá conseguir aliados, identificar patrocinadores y construir redes sustentadoras, con paciencia y persistencia. Para fortalecer su área y hacerla más competitiva se requerirá trabajar con gerentes, clientes y colegas de otras áreas; contribuyendo a que se reconozca el rol primario de su unidad y de las otras unidades de la organización (Farkas-Conn, 1992).

■ Reflexiones

En los países desarrollados, el lugar de trabajo se encuentra en constante cambio. Cada nueva pieza de *software* o *hardware* requiere actualización y entrenamiento. El personal en este ambiente se encuentra siempre utilizando nuevas aplicaciones para lograr sus objetivos. El administrador está siendo rebasado como objeto de cambio por las nuevas tecnologías. En los países en vías de desarrollo por otro lado, existen serios problemas al transferir esas tecnologías. ¿Cómo trabajar de una manera ordenada, donde las rutinas son cambiadas de forma acelerada? ¿Cómo responder a las demandas para asimilar las nuevas tecnologías? ¿Cómo cambiar el diseño organizacional, a la par



Priss/Lintes

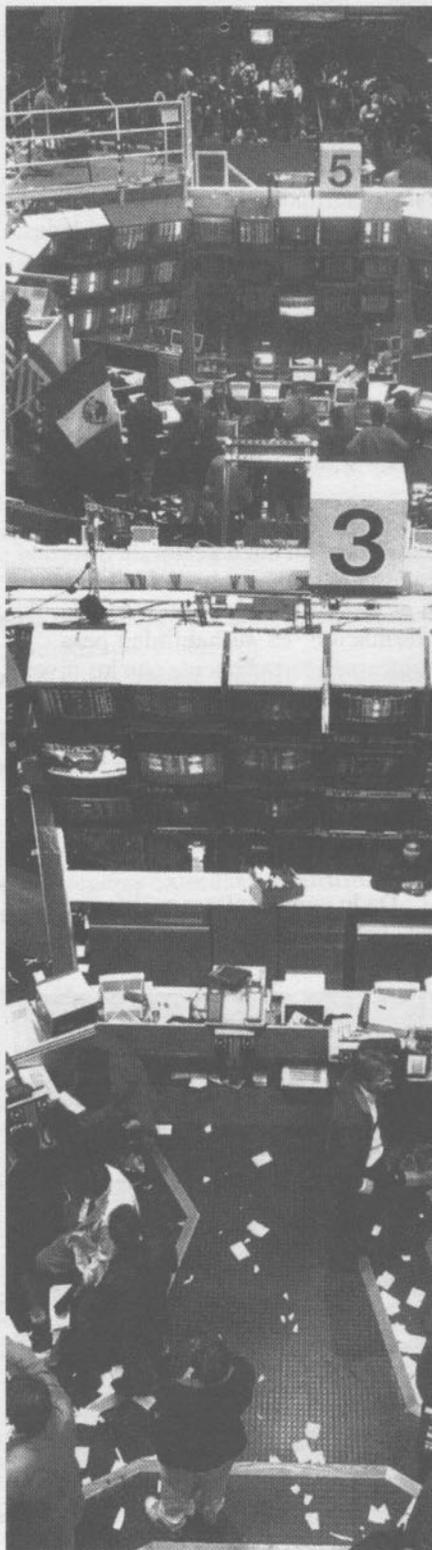


de la incorporación de equipo, redes y sistemas de información?

La velocidad de la transmisión de información tiene un impacto potencial en la toma de decisiones. En efecto, antes de la introducción del teléfono, la comunicación se realizaba por carta o de persona a persona. Dada la velocidad del sistema postal, las cartas podían tomar días o semanas para llegar a su destinatario, otorgándoles de esta manera, tiempo para reconsiderar decisiones o resolver problemas. El teléfono aceleró la comunicación informal y la popularidad reciente del fax, eliminó mucho del tiempo perdido en las comunicaciones para resolver problemas o tomar decisiones.

¿Cuál es el efecto que tiene la velocidad de comunicar en la toma de decisiones? ¿Nuestras decisiones son realizadas de manera rápida? ¿Existen medios para retrasar el proceso de decidir, de tal manera que tengamos tiempo de pensar, antes de decidir? Las tecnologías proporcionan los medios para reproducir la información y transmitirla mundialmente en cuestión de minutos. Desde el que puede editar y publicar en su escritorio, hasta el que participa en teleconferencias, puede distribuir y utilizar información de manera amplia y rápida. Este cúmulo de información en papel, film y en otras diversas presentaciones amenaza con ahogarnos, trátase de administradores, trabajadores, investigadores o burócratas.

Entonces, ¿Cuál es el valor de la información? ¿Qué se debe leer? ¿Qué se debe descartar? ¿Quién decide qué información debe ser la base para el proceso de toma de decisiones? ¿Cómo asimilamos tecnologías que nos ayuden a ser eficientes? ¿Cómo administramos la información, de tal manera que apoye al tomador de decisiones? ¿Cuál es la relación entre el acceso/uso de información y la productividad o eficiencia de las organizaciones? Estas son sólo algunas de las principales interrogantes



Priss/Lintex

que tenemos que abordar dentro de la gestión de la información. Nuestro futuro depende de qué tan bien administremos nuestros recursos, incluyendo nuestros recursos de información.

Referencias

-Bearman, T.C.; Guynup, P.; Milevski, S.N. *Information and productivity*, JASIS. 1985, 36(6)369-375.

-Barreto, A.A. *The economics of information. Economic analysis applied to the evaluation of documentary information systems*. PhD. Thesis: City University, Department of Information Science, London, UK, 1982.

-Burton, P.F. "Systems, people and structures: methodologies for successful system design". In: *Information Management: from strategies to action*, 2. Edited by B. Cronin. London: Aslib. 1991, pp 67-83.

-Checkland, P. *Systems thinking, systems practice*. New York: Wiley, 1981.

-Checkland, P.; Scholes, J. *Soft systems methodology in action*. New York: Wiley, 1990.

-Cooper, M. "Managing information and technology for various constituencies in different environments: some global issues". *Bulletin of the American Society for Information Science*. 1989, 15(6):6.

-Eres, BK; Bivins Noerr, KT. *Access to primary and secondary literature from peripheral or less developed countries*. JASIS. 1985, 36(3):184-191.

-Farkas-Conn, I. "Leadership and new opportunities: choices for information managers". *FID News Bulletin*. 1992, 42(3):62-67



-Farkas-Conn, I. "Converging technologies and the new information managers". *Bulletin of the American Society for Information Science*. 1995, 21(2):19-20.

-Horton, FW. Needed: "A new discipline for information resources management". In: *Information management and public administration*. Edited by F.W. Horton and D. Marchand. Arlington: Information Resources Press. 1982.

-Horton, Jr.; Forest, W. "The concepts and trends of information resource management". *FID News Bulletin*. 1991, 41(4):71-78.

-Koniger, P.; Janowitz, K. "Drawing in information, but thirsty in knowledge". *International Journal of Information Management*. 1995, 15(1):5-16.

-Levitan, KB. *Information resources as goods in the life cycle of information production*. JASIS. 1982, 3(1):44-54.

-Lewis, D. "Expanding horizons". In: *Information management, from strategies to action*. Edited by B. Cronin. London: Aslib, 1985.

-Macías-Chapula, C.A. "Indicadores, variables y barreras al ciclo de vida de la información científica y técnica en salud. Experiencias del CENIDS en México". *Educación Médica y Salud*. 1987, 21(3):256-270.

-Macías-Chapula, C.A. "Development of a soft systems model to identify information values, impact and barriers in a health care information system". *Journal of Information Science*. 1995, 21(4):283-288.

-Macías-Chapula, CA. "A soft systems approach to understand the impact of health information on patient care". In: *Health Information for the Global Village*. Edited by E.M. Lacroix. Proceedings of the 7th. International Congress on Medical Librarianship. Washington, DC. 1995^a, pp. 174-178.

-Oppenheimer, G.J. "Domus or polis. The location of values". *Bulletin of the Medical Library Association*. 1988, 76(4):306-316.

-Orna, E. *Taking advantage of developments in the world information industry in planning information services and managing information*. Aslib Proceedings; 1994, 46(2):57-64.

-Páez, U.I. *¿Qué es la gestión de la información?* INFOLAC; 1990, 3(4):1-3.

-Repo, A.J. *The value of information: approaches in economics, accounting and management science*. JASIS. 1989, 40(2):68-85.

-Seelig Ayers, R. "Turning your vision into reality". *Bulletin of the American Society for Information Science*. 1995, 21(2):20-22.

-Taylor, R.S. *Valueadded processes in the information life cycle*. JASIS. 1982, 3(5):341-346.

-Weed, L.L. *New Connections between medical knowledge and patient care*. BMJ. 1997, 315:231-235.

-Wiggins, B. "The evolving information manager". In: *Information management: from strategies to action*. Edited by B. Cronin. London: Aslib. 1985.

