

La información en la actualidad y su administración

Carlos Lazcano Herrera
Elena Font Graupera

Facultad de Economía, Universidad de la Habana

Resumen

El acceso a la información implica cambio social y ventajas en todos los niveles. La transmisión de información por medios electrónicos tiene en la actualidad nuevas dimensiones y esto ha permitido aumentar su alcance y expansión. Hoy en día el conocimiento es el capital intelectual de los países y su capacidad de construir su base de información y de tener acceso a fuentes remotas de conocimiento, es un factor determinante de su potencial de desarrollo. De esta manera, la información se ha convertido en un recurso acumulativo y esencial para el trabajo; por ello, el incremento de la productividad de todos los sectores de la economía depende cada vez más de la eficiencia para manejar información. En los países desarrollados gran parte de la fuerza de trabajo tiene como principal tarea recolectar, procesar, distribuir información, teniendo como soporte la informática.

El rápido desarrollo de la información y la interdependencia que hay entre los distintos campos del conocimiento, plantea complejos problemas para los que diseñan políticas de desarrollo. Tal es el caso de la administración de información en las empresas, cuyo proceso se describe en este artículo.

Abstract

Access to information implies social change and advantages in all levels. Electronic transmission of information has acquired new dimensions in our days. Knowledge is a country's intellectual capital. A country's ability to build its information base and have

access to remote sources of knowledge is a determining factor in its potential for development. Information is a cumulative resource and it is essential for work. Productivity growth in every sector of the economy will increasingly rely on information management efficiency. In developed countries a great part of the work force has as its main task to collect, process and distribute information, supported by computer science.

Information fast development and interdependence among several fields of knowledge pose complex problems for those designing development policies. Such is the case with information administration in the firm, whose process is described in this article.

■ La información

El acceso a la información, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, implica cierto cambio social, pues los individuos informados están capacitados para realizar acciones de alcance mayor en todos los sentidos, que aquellos individuos que tienen limitaciones de acceso a la información.

En la época moderna se ha visto, por otro lado, que el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información han adquirido gran importancia política; los gobiernos de los países han tomado conciencia de la importancia estratégica de las nuevas



formas de difusión de la información, lo que ha influido, no sólo en el ámbito social, sino que también ha determinado el desarrollo en los planos militar, industrial, económico entre otros.

También observamos que en los países con economías dependientes se han buscado formas de acceso a la información, de modo que pueda realizarse la transferencia de ésta a los países no industrializados y se garantice también cierta independencia nacional.

El análisis de la dimensión política, que ha adquirido la información electrónica como nuevo vehículo de transmisión, va a explicar, desde otro punto de vista, la realidad social y política en que se circunscribe. Todos los países dependen cada vez más del conocimiento (patentes, procesos, capacidad de gestión, tecnologías, información sobre clientes y proveedores). La suma de todo este conocimiento conforma el capital intelectual de las naciones.

La capacidad de un país de construir su base de conocimientos (formación del capital intelectual) y de tener acceso a fuentes remotas de información es un factor determinante de su potencial de desarrollo. La explotación del capital intelectual será uno de los principales retos que deberán afrontar los países en el siglo XXI.

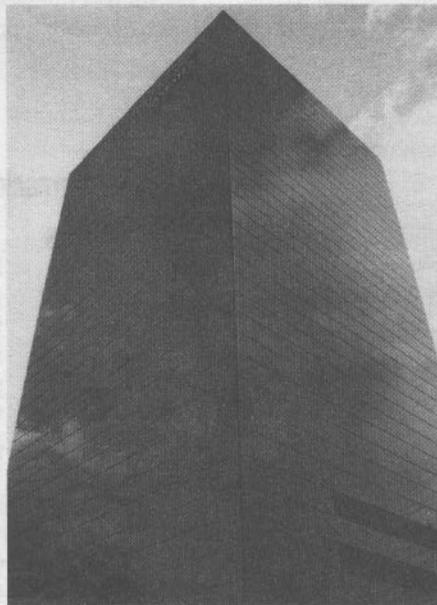
Cuanto menos sepa una nación en desarrollo sobre, por ejemplo, la mentalidad estratégica, el historial o la política de inversión de un socio o cliente potencial (o un gobierno) en mayor desventaja estará a la hora de competir por contratos o seguirle la vista a competidores, reprogramar deudas o negociar con organismos donantes, licenciar tecnologías o denunciar usurpación de patentes.

La información científica personifica la herencia del conocimiento científico; constituye un recurso esencial para el trabajo de los científicos. Es un medio acumulativo del conocimiento que

se constituye sobre el mismo, es un recurso internacional elaborado cuidadosamente por científicos de todos los países sin considerar raza, lenguaje, color, religión o inclinación política. Y de ese mismo modo se utiliza en todo el mundo.

Muchas de las nuevas tecnologías están teniendo profundas influencias en las sociedades; por ejemplo, la introducción de un personal especializado en computación a todos los niveles y en todas las áreas está transformando la manera en que nos organizamos, el modo en que trabajamos, la forma en que nos comunicamos e incluso el propio modo en que pensamos.

Así como la demanda de información continúa creciendo, el incremento de la productividad de todos los sectores de la economía dependerá cada vez más de la eficiencia para manejar la información. La informática como tecnología prima para el procesamiento de la información, de hecho es uno de los sectores industriales más amplios en estos momentos a nivel mundial, donde el efecto globalización se muestra claramente. Además, se ha estimado que en muchos de los países desarrollados



Priss/Linies

más del 50% de la fuerza de trabajo tiene como principal tarea recolectar, procesar y distribuir información, teniendo como soporte a la informática.

Como resultado de estas transformaciones, los que toman decisiones (también en aquellos países de medianos y bajos ingresos) están chocando con el problema de liderar sus naciones a través de esta transición. En esta situación existen dos grandes problemas que deben tomarse en consideración. Primero, las consecuencias del rápido desarrollo en los campos de la información, que acarrea no sólo beneficios sino también toda una serie de implicaciones en los reajustes sociales, educacionales, institucionales y del propio comportamiento. En segundo lugar, la interdependencia entre una gran cantidad de campos como por ejemplo: administración de la información, tecnología de la información, economía de la información, etcétera.

El profundo impacto de estas transformaciones plantea complejos problemas para quienes hacen política. Se debe incrementar la atención que se presta a la formulación de políticas para el desarrollo y la administración de sistemas de información, de servicios privados y públicos y la integración de éstos en estrategias nacionales, económicas, educacionales y administrativas.

Nos ocuparemos aquí del caso de la administración de la información en una empresa.

■ La Información en la organización

La organización como sistema abierto y dinámico utiliza su estructura para coordinar a todos sus integrantes en el logro de objetivos comunes a través de los procesos de decisión. Para alcanzar dicha coordinación y asegurar una correcta comunicación con los miembros, es necesario hacer circular la información.



Se conoce como *Sistema de Información (SI)* en la organización al conjunto de recursos, componentes y medios de comunicación de la misma; que sirven como soporte para el proceso básico de transformación de la información.

El reconocimiento de que la información en nuestros días es un recurso estratégico y la aceptación de las tecnologías de la información como recurso vital para la organización, advierte de que el proceso de transformación de la información es crucial para el logro y sostenimiento de cualquier estrategia competitiva.

Consideramos que pueden existir cuatro principales funciones del **SI** organizacional que son:

1. Colección de la información: como la actividad de registrar o captar la información para que pueda ser utilizada con posterioridad.

2. Acopio o acumulación: consiste en la agrupación de la información colectada en lugares y momentos diferentes.

3. Tratamiento de la información: en él se pueden distinguir tres opera-

ciones fundamentales: de ordenamiento, de cálculo aritmético lógico y de transferencia de información.

4. Difusión de la información: el problema de la difusión consiste en dar respuesta a tres preguntas fundamentales: cómo, cuándo y a quién.

Los **SI** en la organización han pasado por cuatro etapas claramente diferenciadas:

1. La introducción de la informática en la organización: se caracteriza por la aparición masiva de esta rama en la organización, la cual propicia la automatización de los procesos administrativos.

2. Expansión anárquica de aplicaciones informáticas: en ella se evidencia la falta de formación organizacional del personal informático, lo cual da lugar, en conjunto con otros factores, a la proliferación de aplicaciones desordenadas.

3. Coordinación del **SI** con los objetivos de la organización: se establecen planes sistemáticos de definición de necesidades de información acorde con los objetivos estratégicos de la organización en cada etapa.

4. Interdependencia de la *Estrategia* y el **SI**: en esta etapa la dirección se plantea sacar el mayor partido de las nuevas tecnologías de la información. Se pasa a una situación activa de cooperación *Tecnologías de la Información/Sistema de Información (TI/SI)- Estrategia Corporativa*.

Lo anterior posibilita a la organización identificar las acciones estratégicas dentro de la planificación estratégica del **SI** que la organización debe incorporar en su funcionamiento para mejorar su posición competitiva. Este análisis se realiza a través del estudio de las acciones genéricas basadas en las **TI/SI**. Ellas se pueden clasificar en:

Acciones relacionadas con el producto:

- Aumentó el contenido de información (sistema personal de pago),
- personalización del producto (información personalizada),
- creación de nuevos productos (listas),
- combinación de productos (atención médica-seguros por accidentes).

Acciones relacionadas con los clientes:

- Trabajos para el cliente (servicio de gestión de inventarios),
- conseguir que el cliente trabaje para nosotros (cajeros automáticos),
- selección de clientes potenciales,
- incremento de los costos de cambio de los clientes (primer ejemplo).

Acciones relacionadas con los canales de distribución:

- Control del canal de distribución,
- desarrollo de nuevos canales.

Acciones relacionadas con los proveedores:

- Incremento de la efectividad de las transacciones,
- acceso al **SI** del proveedor,
- permitir que el proveedor acceda a nuestro **SI**.





Priss/Linies

Acciones relacionadas con las actividades de la cadena de valor:

- Incremento de la eficiencia de las actividades,
- acoplamiento de las actividades,
- reestructuración de la cadena de valor.

La búsqueda de alguna ventaja competitiva por medio de las TI/SI puede extenderse hasta afectar la estructura del sector.

La estructura de un sector surge como resultado de la interacción de las cinco fuerzas de la competencia que colectivamente determinan la rentabilidad potencial del mismo: poder de los compradores, poder de los proveedores, competidores potenciales, productos sustitutivos y competidores actuales.

Las TI/SI pueden modificar las fuerzas anteriores y alterar de ese modo el atractivo del sector. Algunos aspectos en los que influyen en el equilibrio del sector son:

- a) Nuevos productos (diferenciación).
- b) Relaciones de clientes y proveedores.

- c) Barreras de entrada y salida.
- d) Productos sustitutivos (se crean barreras a los productos sustitutivos al introducir mejoras continuas).
- e) Rivalidad entre competidores.

La cuestión en la actualidad no es si las TI/SI tendrán un efecto importante en la posición competitiva de la organización, sino cuándo y cómo las organizaciones que se anticipen tendrán en sus manos una importante ventaja estratégica.

Dentro de cualquier tipo de organización, el acceso rápido a una información completa y fiable constituye un elemento esencial para garantizar la gestión eficaz de los recursos de la misma, mejorar la calidad de los servicios que presta y adecuarse constantemente a su entorno. Esto hace que un objetivo primordial de los responsables de toda organización sea el de garantizar la calidad de la información.

Para alcanzar este fin, es necesario definir de antemano una serie de etapas intermedias que permitan una adaptación progresiva de todas las personas implicadas en la obtención y utilización del recurso información, por un lado los responsables de la dirección de proyectos informáticos, y por otro los responsables de la gestión de la organización. Estas etapas intermedias son:

- Asegurar la calidad en la construcción de los equipos lógicos relacionados con el tratamiento de la información.
- Elaborar un marco homogéneo de referencia dentro de la organización, que permita verificar la calidad de los productos que se generen.
- Conseguir que la construcción de los equipos lógicos se desarrolle en plazos y con costos razonables, de tal manera que se cumplan las previsiones iniciales.

Veamos una metodología para alcanzar estos objetivos.

La Metodología Métrica Versión 2

En la medida en que crece el volumen de información a manejar en la administración, aumenta la necesidad de disponer de una *Tecnología de la Información* que soporte dinámica y eficazmente el funcionamiento normal de los distintos departamentos que la constituyen.

Dicho soporte ha de ser dinámico en el sentido de que debe adaptarse con facilidad a las condiciones, externas e internas, cambiantes de la organización. Por otra parte, ha de ser eficaz y atenderse estrictamente a las necesidades del usuario. Para ello la comunicación entre las unidades usuarias y la de *Tecnología de la Información* es un factor vital y determinante.

La problemática de los departamentos de Tecnología de la Información que no utilizan ninguna metodología de desarrollo se puede resumir así:

- Escasa o nula documentación de los sistemas, lo que dificulta las tareas de desarrollo, implantación y especialmente la de mantenimiento.
- Falta de comunicación con los usuarios, lo que genera productos no entregados a tiempo y que, además, no responden totalmente a las necesidades de los usuarios.

Se justifica, por tanto, la implantación de una metodología de desarrollo de sistemas en la administración, en la que se defina un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y herramientas que faciliten la construcción de *Sistemas de Información*, con el fin de:

- Satisfacer todas las necesidades de los departamentos usuarios implicados.
- Generar la documentación asociada, la cual comprende instrucciones de operación, documentación del mantenimiento y la explotación, etcétera.

Podemos citar la Metodología Métrica Versión 2, cuyo objetivo es crear



un entorno que permita al equipo de trabajo construir sistemas que:

1. Den solución a los objetivos considerados prioritarios por la administración.
2. Se desarrollen cuando el usuario los necesite y de acuerdo con los presupuestos y duración estimados.
3. Se mantengan fácilmente para soportar los cambios futuros de la organización.

Todo ello utilizando un vocabulario común y un conjunto completo de tareas y productos finales que ayuden a construir con éxito *Sistemas de Información*.

Métrica Versión 2, ha sido diseñada por un grupo de trabajo constituido al efecto por personal procedente de distintos ministerios y organismos de la administración con la asistencia externa de la empresa *Coopers & Lybrand*.

Esta metodología es una guía formal, aunque flexible en su utilización, para el diseño y la construcción de sistemas de información empleando conceptos y técnicas de Ingeniería de Sistemas de Información y Tecnología de la Información.

Estructura de la Metodología Métrica Versión 2

Métrica Versión 2 ofrece un marco de trabajo en el que se define:

- Una estructura de proyecto que sirva de guía al equipo de trabajo e involucre a los usuarios en su desarrollo y en sus puntos decisivos.
- Un conjunto de productos finales a desarrollar.
- Las diferentes responsabilidades y funciones de los miembros del equipo de proyecto y de los usuarios.

Con este fin se describe en detalle la sucesión de pasos, estructurados en fases, módulos, actividades y tareas, que se han de seguir en el desarrollo de sis-

temas informáticos, así como los productos que se obtienen en cada uno de dichos pasos.

Estos productos pueden ser productos finales o bien intermedios que servirán para la realización de algún paso posterior.

Las razones que han llevado a definir esta estructura de fases y módulos son las siguientes:

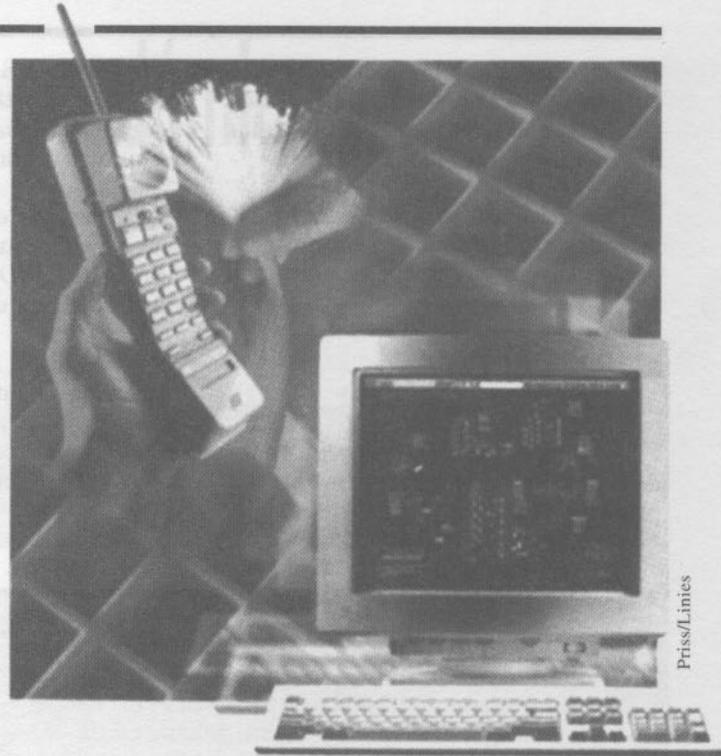
- El término fase conlleva la idea de secuencia, y presenta las características que a continuación se indican:

- a) Establece un conjunto formal de productos que deben ser entregados por el equipo de trabajo antes de que se inicie la siguiente fase. De esta forma se pueden dividir los proyectos en una serie de *hitos* preestablecidos, que facilitarán las labores de planificación y control de proyectos.
- b) El final de cada fase requiere una aceptación formal de las conclusiones a las que se ha llegado al término de la misma.
- c) El producto final obtenido al término de cada fase es un documento que se utiliza para el inicio de la siguiente.

- La división en Módulos obedece a razones de homogeneidad.

Un módulo es un grupo de actividades y tareas que se realizan para producir un conjunto específico de productos finales.

Métrica Versión 2 está dividida en cinco fases que se descomponen en siete módulos, los que a su vez, se dividen en actividades, y éstas en tareas.



Praxis/Limites

Las fases en las que se divide Métrica Versión 2 son:

- Fase 0: Plan de Sistemas de Información
- Fase 1: Análisis de Sistemas
- Fase 2: Diseño de Sistemas
- Fase 3: Construcción de Sistemas
- Fase 4: Implantación de Sistemas

Métrica Versión 2 está apoyada en una serie de técnicas que dan el soporte práctico necesario para el desarrollo óptimo de las actividades definidas en ella, y permite el empleo de herramientas tecnológicas avanzadas (CASE, Lenguajes 4 : Generación, etcétera) que facilitan dicho desarrollo.

Es importante destacar que aun contemplando aspectos de gestión de proyectos, gestión de calidad y gestión de configuración, Métrica Versión 2 no pretende soportar todas las actividades relacionadas con estos conceptos de *Ingeniería de Sistemas*. Sin embargo, aporta un nexo de unión con dichos conceptos, identificando el lugar donde



conectan la metodología de desarrollo de sistemas y el resto de los aspectos asociados con el desarrollo de cualquier Sistema de Información.

En todo caso permite poner los cimientos de lo que sería una construcción de sistemas con un enfoque de ingeniería.

■ Bibliografía

-Bullon, Pilar, "Bibliotecarios, donde la imaginación les lleve". *Iworld*, suplemento de *PC World*, núm. 132, 1997.

-Cronin, Blaise, "Information and Market Integration in Latin America". *Journal of Economic and Social Intelligence*, vol. 2, núm. 3, 1992, pp. 233-243.

-Farkas Conn, Irene, "Leadership and New Opportunities for Information Managers", *FID News Bulletin*, vol. 42, núm. 3, Marzo de 1992, pp. 62-67.

-Koniger, Paul, y Janowitz, Karl, "Drowning in information, but Thirsty in Knowledge", *International Journal of Information Management*, vol. 15, núm. 1, 1995, pp. 5-16.

Horton Jr., Forest Woody. "The concepts and Trends of information Resource Management", *FID News Bulletin*, vol. 41, núm. 4, Abril de 1991, pp. 71-78.

-Pérez, Carlota, "Cambio Técnico, reestructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo", *El trimestre económico*, núm. 233, enero-marzo de 1982, pp. 23-64.

-Taylor, Robert S., "Value-added Processes in information Systems", Norwood, N.J: *Ablex publishing Corporation*, 1986. pp. 257.

