

SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVOS

Introducción

¿Por qué son importantes los sistemas de información?

La tecnología de información se ha convertido en una necesidad estratégica. Crea en ella, actúe con base en ella o conviértase en un acontecimiento tangencial en la historia.¹

¿Por qué estudiar los sistemas de información y la tecnología de información? Esto es lo mismo que preguntarse por qué debería estudiar alguien contabilidad, finanzas, gestión de operaciones, marketing, administración de recursos humanos o cualquier otra función empresarial importante. Los sistemas y las tecnologías de información se han convertido en un componente fundamental de las empresas y organizaciones exitosas. De esta forma, constituyen un campo esencial de estudio en administración y gerencia de empresas. Ésta es la razón por la cual la mayoría de los especialistas en administración deben tomar un curso en sistemas de información. Como probablemente usted se propone ser un gerente, un empresario o un profesional empresarial, es muy importante tener una comprensión básica de los sistemas de información para entender cualquier otra área funcional de la empresa.

Una estructura para los usuarios finales empresariales

El campo de los sistemas de información abarca muchas tecnologías complejas, conceptos abstractos de comportamiento y aplicaciones especializadas en innumerables áreas empresariales y no empresariales. Como gerente o usuario final empresarial, usted no tiene que absorber todo este conocimiento. En la siguiente figura se ilustra una estructura conceptual útil que resume lo que los usuarios finales necesitan saber sobre los sistemas de información.



Este campo hace énfasis en que usted debe concentrar sus esfuerzos en cinco áreas del conocimiento:

- **Conceptos base.** Los conceptos técnicos y de comportamiento fundamentales que le ayudarán a entender de que manera pueden respaldar los sistemas de información las

¹ Champú, Jim. "Now Batting Cleanup; Information Technology". *Computerworld*, Octubre 28 de 1996.

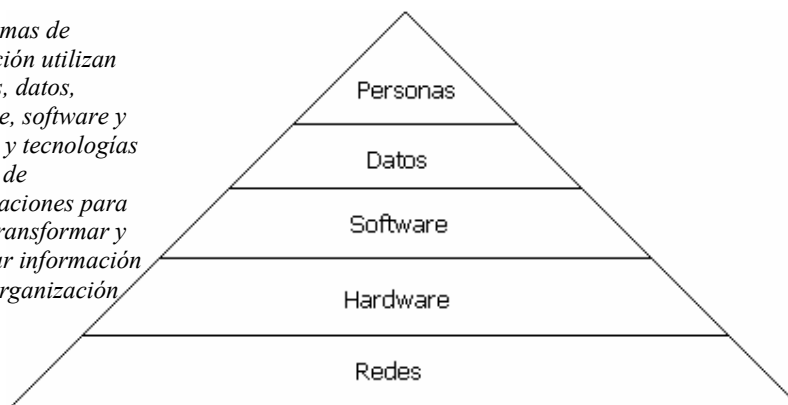
operaciones empresariales, la toma de decisiones gerenciales y la ventaja estratégica de empresas comerciales y otras organizaciones.

- **Tecnología.** Principales conceptos, desarrollos y aspectos gerenciales en la tecnología de información, es decir, hardware, software, redes, administración de bases de datos y otras tecnologías de procesamiento de información.
- **Aplicaciones.** Principales usos de los sistemas de información para operaciones, administración y ventaja competitiva de una empresa, incluidos el comercio electrónico y la colaboración, utilizando Internet, intranets y extranets.
- **Desarrollo.** De qué manera los usuarios finales o especialistas de información desarrollan soluciones de sistemas de información a problemas empresariales utilizando metodologías fundamentales de desarrollo y solución de problemas.
- **Administración.** Los desafíos de manejar en forma efectiva y ética los recursos y las estrategias empresariales implícitos en el uso de la tecnología de información en los niveles global, empresarial y de usuario final de una empresa.

Recursos y tecnologías de los sistemas de información

Un sistema de información SI o IS, *information systems*, es una combinación organizada de personas, hardware, software, redes de comunicaciones y recursos de datos que reúne, transforma y disemina información en una organización.

Los sistemas de información utilizan personas, datos, hardware, software y recursos y tecnologías de redes de comunicaciones para reunir, transformar y diseminar información en una organización



Las personas han dependido de los sistemas de información para comunicarse entre sí utilizando una variedad de mecanismos físicos (hardware), procedimientos e instrucciones de procesamiento de información (software), canales de comunicaciones (redes) y datos almacenados (recursos de datos) desde los albores de la civilización.

Los usuarios finales de hoy dependen de muchos tipos de sistemas de información. Ellos podrían incluir mecanismos de hardware manuales simples (papel y lápiz) y canales de comunicaciones (verbales) informales. Sin embargo, nos concentraremos en los sistemas de información que se basan en el computador, que utilizan hardware y software computacional, redes de telecomunicaciones, técnicas de administración de bases de datos computarizadas y otras formas de Tecnología de Información TI o IT, *information technology*, para transformar los recursos de datos en una variedad de productos de información.

Una perspectiva del usuario final

Cualquiera que utilice un sistema de información o la información que genere, es un **usuario final**. Usualmente este término se aplica a la mayor parte de las personas en una organización, a diferencia de las pocas personas que son *especialistas en sistemas de información*, como los analistas de sistemas o los programadores profesionales de computación. Un usuario final gerencial es un gerente, empresario o profesional del nivel gerencial que utiliza personalmente

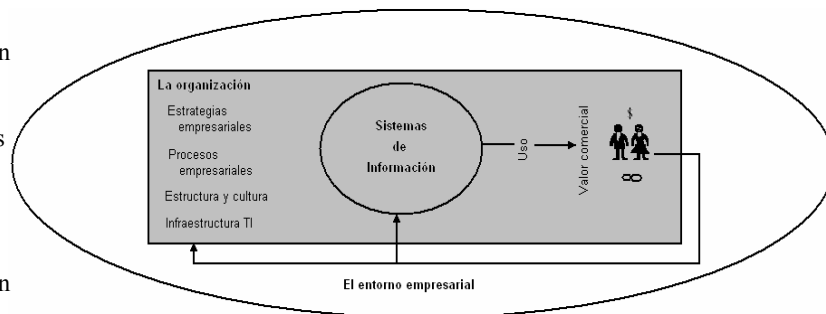
sistemas de información. Por consiguiente, la mayoría de los gerentes son usuarios finales gerenciales.

Cualquiera que sea su carrera, usted puede incrementar sus oportunidades de éxito al convertirse en un usuario final bien informado de la tecnología de información. Las empresas y otras organizaciones necesitan personas que puedan utilizar estaciones de trabajo en red para aumentar su propia productividad personal y la productividad de sus grupos de trabajo, equipos de procesos, departamentos y organizaciones. Por ejemplo, usted debería ser capaz de utilizar Internet y el correo electrónico para comunicarse de manera más efectiva, los paquetes de hoja de cálculo para analizar de manera más efectiva situaciones sobre decisiones, los paquetes de administración de bases de datos para generar mejores informes sobre el desempeño organizacional, y software comercial especializado para respaldar sus actividades de trabajo específicas. También debe estar enterado de los problemas y las oportunidades gerenciales que se presentan por el uso de las tecnologías de información, y cómo puede enfrentar de manera efectiva tales desafíos. Entonces usted puede desempeñar un papel principal al ver que los recursos de sistemas de información se utilizan de manera eficiente y efectiva para beneficiar sus metas de carrera y las metas de las empresas comerciales u otras organizaciones en la que llegue a trabajar en el futuro.

Una perspectiva de la empresa

Los sistemas de información interconectados en red de hoy desempeñan un papel esencial en el éxito comercial de una empresa. Por ejemplo, Internet y las redes internas como Internet, o *intranets*, y las redes *interorganizacionales* externas, llamadas *extranets*, pueden proporcionar la infraestructura de información que una empresa necesita para obtener operaciones eficientes, administración efectiva y ventaja competitiva. Sin embargo, en la siguiente figura se hace énfasis en que los sistemas de información también deben sustentar las estrategias empresariales, los procesos empresariales y las estructuras y la cultura organizacionales de una empresa.

Los sistemas y las tecnologías de información deben respaldar las estrategias empresariales, los procesos empresariales de una organización y las estructuras y la cultura organizacional, con el fin de incrementar el valor comercial de la empresa en un entorno empresarial dinámico.



Fuente: tomado de Mark Silver, M. Lynne Markus y Cynthia Mathis Beath. "The Information Technology Model: A Foundation for the MBA Core Course". MIS Quarterly. Septiembre de 1995.

Ésta es la razón por la cual los sistemas de información basados en computadores, aunque dependen bastante de las tecnologías de información, son diseñados, operados y utilizados por personas en una variedad de marcos organizacionales y entornos empresariales. De esta forma, el éxito de un sistema de información no debe medirse sólo por su *eficiencia* en términos de minimizar costos, el tiempo y el uso de recursos de información. El éxito también debe medirse por la *efectividad* de la tecnología de información en el respaldo de las estrategias empresariales de una organización, facilitando sus procesos empresariales, intensificando sus estructuras y su cultura organizacionales e incrementando el valor comercial de la empresa en un entorno empresarial dinámico.

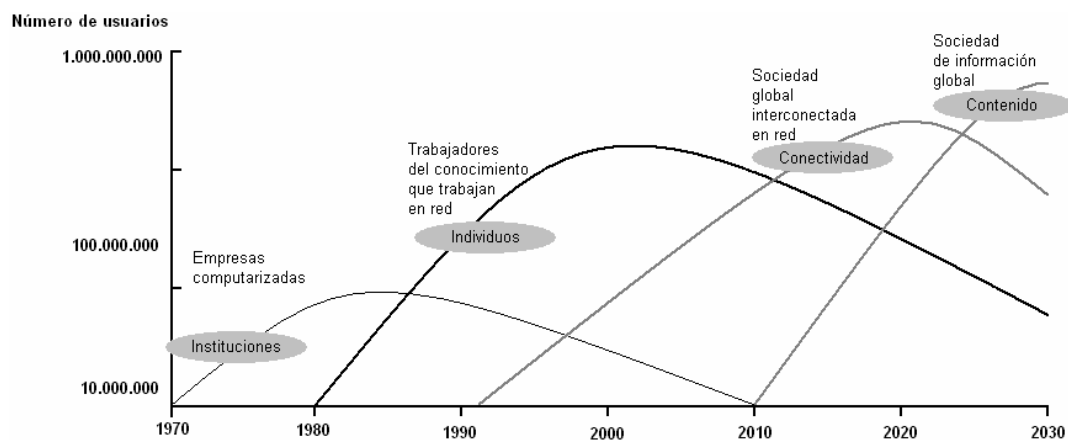
Por consiguiente, la administración apropiada de los sistemas de información es un desafío importante para los gerentes. Así, la función de los sistemas de información representa:

- Un área funcional principal de la empresa, que es tan importante para el éxito empresarial como las funciones de contabilidad, finanzas, administración de operaciones, marketing y administración de recursos humanos.
- Una colaboración importante para la eficiencia operacional, la productividad y la moral del empleado, y el servicio y la satisfacción del cliente.
- Una fuente importante de información y respaldo necesaria para promover la toma de decisiones efectiva por parte de los gerentes.
- Un ingrediente importante en el desarrollo de productos y servicios competitivos que den a la organización una ventaja estratégica en el mercado global.
- Una parte principal de los recursos de una empresa y su costo de realizar negocios, planteando de esta forma un desafío importante de manejo de recursos.
- Una oportunidad profesional esencial, dinámica y retadora para millones de hombres y mujeres.

Una sociedad de información global

Estamos viviendo en una sociedad de información global emergente, con una economía global que depende cada vez más de la creación, la administración y la distribución de recursos de información a través de redes globales interconectadas como Internet. Por consiguiente, la información es un recurso básico en la sociedad de hoy. Las personas de muchas naciones ya no viven en sociedades agrícolas, compuestas principalmente de agricultores, o incluso en sociedades industriales, donde una mayor parte de la fuerza laboral se compone de trabajadores de fábrica. En cambio, en muchas naciones gran parte de la fuerza laboral está constituida por trabajadores que se ocupan en labores de prestación de servicios o trabajadores del conocimiento, es decir, personas que dedican la mayor parte de su tiempo a la comunicación y colaboración en equipos o grupos de trabajo, y a la creación, el uso y la distribución de información. Entre los trabajadores del conocimiento se incluyen ejecutivos, gerentes y supervisores; profesionales como contadores, ingenieros, científicos, corredores de bolsa y profesores; personal de staff como secretarías y personal administrativo de oficinas.

Cuatro ondas de tecnología de información nos están desplazando hacia una sociedad de información global interconectada en red.



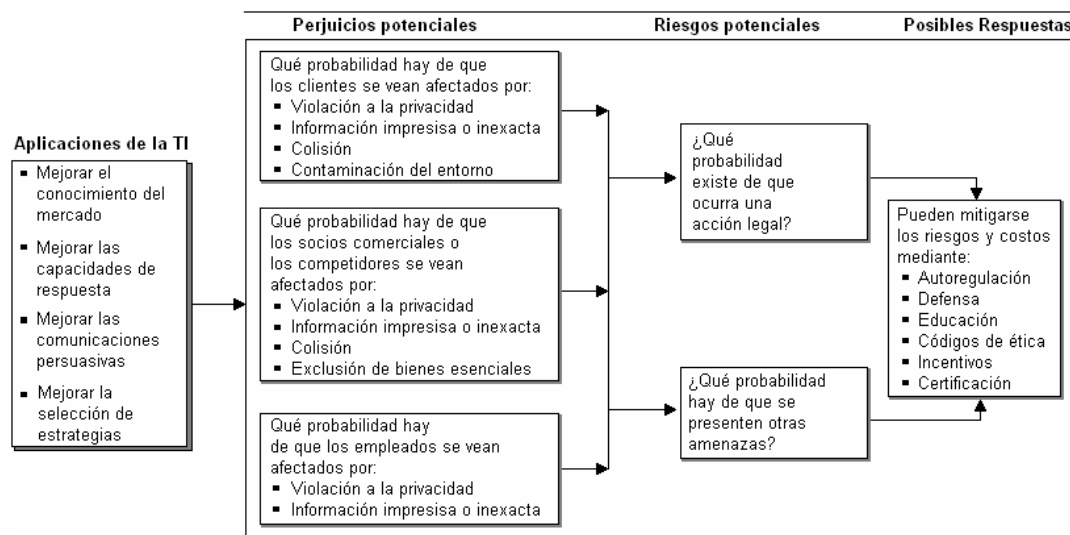
Fuente: tomado de David Moschella, "SI Priorities as the Information Highway Era Begins". *Special Advertising Supplement, Computerworld*. Mayo 22 de 1995. pag. 3. Copyright 1995 por Computerworld, Inc. Framingham, MA01701. Reimpreso de Computerworld.

En la figura anterior se ilustra una perspectiva de "cuatro ondas" del impacto pasado y futuro de la tecnología de información sobre la empresa, los individuos y la sociedad. En las dos primeras

ondas, las tecnologías de *mainframes*, de minicomputadores, de microcomputadores y de telecomunicaciones computarizaron y conectaron en red los trabajadores del conocimiento y sus empresas. Ahora nos encontramos en la tercera onda, donde la tecnología de información la constituyen empresas e individuos interconectados en red en cualquier parte donde se encuentren. Así, Internet, las intranets, las extranets y otras redes de telecomunicaciones crean una *sociedad global interconectada en red* de conectividad universal. En la cuarta onda, TI explotará esta conectividad de manera que el contenido multimedia digital estará disponible para todas las aplicaciones en cualquier parte y en cualquier momento para generar una verdadera **sociedad de información global**.²

La dimensión ética de la TI

Como probable usuario final gerencial y trabajador del conocimiento en una sociedad global, usted también debería percatarse de las responsabilidades éticas que se generan por el uso de la tecnología de información. Por ejemplo, ¿qué usos de la tecnología de información podrían considerarse inadecuados, irresponsables o perjudiciales para otros individuos o para la sociedad? ¿Cuál es el uso apropiado de los recursos de información? ¿Cómo podemos protegernos de los delitos por computador y de otros riesgos de la tecnología de información? Estas son algunas de las preguntas que resumen las dimensiones éticas de los sistemas de información. En la siguiente figura se describen algunos de los riesgos éticos que pueden surgir en el uso de la tecnología de información.



Fuente: tomado y reimpresso con permiso de Harvard Business School Press de Robert C. Blattberg, Rashi Glazer y John D.C. Little. *The Marketing Information Revolution*. Boston 1994. pag. 291.

Por consiguiente, la información y los sistemas de información son recursos valiosos para los trabajadores del conocimiento, sus organizaciones y la sociedad. Un desafío importante para nuestra sociedad de información global es manejar sus recursos de información para beneficiar a todos los miembros de la sociedad, al tiempo que se cumplen las metas estratégicas de organizaciones y naciones. Esto implica, por ejemplo, el uso de sistemas de información para encontrar formas más eficientes, rentables y socialmente responsables del empleo de suministros limitados de material, energía y otros recursos mundiales. Ya que los sistemas de información de muchas organizaciones están interconectados por intranets, extranets e Internet, ahora los trabajadores del conocimiento pueden tener acceso y distribuir información y

² Moschella, David. "IS Priorities as the Information Highway Begins". Special Advertising Supplement. *Computerworld*. 22 de Mayo de 1995.

manejara recursos en todo el mundo. Por estas razones, los sistemas de información desempeñan un papel cada vez más esencial en nuestra economía global.

Éxito y fracaso con la TI

Es importante que usted comprenda que la tecnología de la información y los sistemas de información pueden manejarse y aplicarse mal, de manera que generen tanto fracaso tecnológico como empresarial. Por ejemplo, en el siguiente recuadro se resumen las principales razones por las que los proyectos de desarrollo de tecnología de información tienen éxito o fracaso en la empresa.

Cinco razones principales para el éxito	Cinco razones principales para el fracaso
▪ Involucramiento del usuario	▪ Falta de aporte por parte del usuario
▪ Respaldo gerencial ejecutivo	▪ Requerimientos y especificaciones incompletas
▪ Declaración clara de requerimientos	▪ Requerimientos y especificaciones cambiantes
▪ Planeación apropiada	▪ Falta de respaldo ejecutivo
▪ Expectativas realistas	▪ Incompetencia tecnológica.

Fuente: tomado de "Few IS Projects Come In on Time, on Budget", por Rosemary Cafasso. Computerworld. 12 Diciembre de 1994. pag. 20.

Bibliografía

O'BRIEN, James A. Sistemas de Información Gerencial. Capítulo I. 4ta. Edición. Ed. Irwin McGraw-Hill. Colombia 2001. 700 pag. ISBN: 958-41-0177-3