

SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LOS NEGOCIOS GLOBALES ACTUALES (I)

La mayoría de ustedes trabajarán para empresas que utilizan de manera intensiva sistemas de información y realizan grandes inversiones en tecnología de información. Deberán saber cómo invertir este dinero de la manera más acertada.

El surgimiento de Internet como un verdadero sistema de comunicaciones internacional ha reducido drásticamente el costo de realizar operaciones a nivel mundial. En la actualidad, los clientes pueden comprar en un mercado mundial, obteniendo información confiable sobre precios y calidad las 24 horas del día. Las empresas pueden conseguir extraordinarias reducciones de costos buscando proveedores de bajo costo y estableciendo plantas de producción en otros países.

Todos los cambios junto con el rediseño de la organización, han creado las condiciones para el surgimiento de la **empresa digital**. Una empresa digital es aquella en la que casi todas las relaciones significativas de negocios de la organización con clientes, proveedores y empleados se realizan y controlan por medios digitales. Los procesos de negocios centrales se completan a través de redes digitales que abarcan toda la empresa o se enlazan con múltiples organizaciones.

Los procesos de negocios se refieren al conjunto de tareas y comportamientos lógicamente relacionados que las organizaciones desarrollan a través del tiempo para producir resultado de negocios específicos y a la manera particular en la cual se organizan y coordinan estas actividades.

Las características de las empresas digitales son:

Los activos corporativos claves se manejan a través de medios digitales. Cualquier pieza de información que se requiera para apoyar las decisiones de negocios importantes está disponible en todo momento y cualquier lugar de la empresa.

Perciben y responden a sus entornos con más rapidez que las empresas tradicionales, lo cual les da más flexibilidad para sobrevivir en tiempos turbulentos. Estas empresas ofrecen oportunidades extraordinarias para establecer una organización y administración global más flexible.

El desplazamiento temporal y el espacial son la norma. Es decir, los negocios se realizan ininterrumpidamente las 24 hs. Y el trabajo se realiza físicamente en cualquier lugar del mundo donde se haga mejor.

Objetivos estratégicos de negocios de los SI

La tecnología de la información constituye el fundamento de los negocios del siglo XXI.

Las empresas invierten fuerte en sistemas de información para conseguir seis objetivos estratégicos de negocios:

1. Excelencia operativa: Los sistemas y las tecnologías son algunas de las herramientas disponibles más importantes para que los gerentes consigan niveles eficiencia y productividad más altos en las operaciones empresariales, especialmente cuando se conjuntan con cambios en las prácticas de negocios y el comportamiento administrativo.

2. Nuevos productos, servicios y modelos de negocios: Los sistemas y las tecnologías de información son las principales herramientas que permiten a las empresas crear nuevos productos y servicios, así como modelos de negocios totalmente nuevos. Un modelo de negocios describe la manera en que una empresa produce, distribuye y vende un producto o servicio para crear riqueza.

3. Buenas relaciones con clientes y proveedores: Cuando una empresa conoce a sus clientes y los atiende bien, de la manera que a ellos les gusta, por lo general, los clientes responden

regresando y comprando más, incrementando los ingresos y las utilidades. En cuanto a los proveedores, cuanto más se ocupa una empresa de sus proveedores, éstos ofrecen mejor los insumos vitales, con lo que se reducen los costos.

4. Toma de decisiones mejorada: Los sistemas y las tecnologías de información han hecho posible que los gerentes utilicen datos del mercado en tiempo real al momento de tomar decisiones.

5. Ventajas competitivas: Cuando las empresas logran uno o más objetivos de negocios es muy probable que hayan conseguido una ventaja competitiva. Hacer las cosas mejor que sus competidores, cobrar menos por mejores productos y responder a clientes y proveedores en tiempo real, constituye situaciones que se conjuntan para que consiga ventas y utilidades más altas que sus competidores no podrían igualar.

6. Supervivencia: se invierte en sistemas y tecnologías de información porque son elementos necesarios para la realización de negocios.

Perspectivas de los SI

Tecnología de información: consiste en todo el hardware y software que una empresa requiere para alcanzar sus objetivos de negocios.

Un **sistema de información** se puede definir desde un punto de vista técnico como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de la organización. También pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear nuevos productos.

Los sistemas de información contienen información acerca de personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización o en su entorno.

Información: datos a los que se les ha dado una forma que tiene sentido y es útil para los humanos.

Dato: secuencia de hechos en bruto que representan eventos ocurridos en la organización o en el entorno físico, antes de ser organizados y ordenados de tal forma que las personas puedan entenderlos y usarlos de manera efectiva.

Hay tres actividades en un sistema de información que producen la información que esas organizaciones necesitan:

Entrada: captura o recolección de datos en bruto del exterior de la organización o de su entorno externo para ser procesados en un sistema de información.

Procesamiento: conversión, manipulación y análisis de las entradas brutas, para darles una forma que tenga más sentido para los humanos.

Salida: distribución de la información procesada a las personas que la usarán o a las actividades en las que se usará.

Los sistemas de información también requieren **retroalimentación**, que consiste en salidas que se devuelven a los miembros apropiados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir las entradas.

Las computadoras electrónicas y los programas de software relacionados constituyen la base técnica, las herramientas y materia prima, de los modernos sistemas de información. Las

omputadoras proveen el equipo para almacenar y procesar la información. Los programas de cómputo, o **software** son conjuntos de instrucciones funcionales que dirigen y controlan el procesamiento por computadora.

Para comprender los sistemas de información se deben entender los problemas para los que están diseñados, sus elementos de arquitectura y diseño, así como los procesos de la organización que conducen a estas soluciones.

Dimensiones de los SI

La comprensión más amplia de los sistemas de información, que abarca el entendimiento de las dimensiones administrativas, técnicas y organizacionales de los sistemas, se denomina **conocimiento de los sistemas de información**.

El **conocimiento de computación** se enfoca sobre todo en el conocimiento de la tecnología de la información.

El campo de los sistemas de información gerencial se encarga de proporcionar este conocimiento más amplio de los sistemas de información. Esos abordan aspectos tanto conductuales como técnicos relacionados con el desarrollo, uso e impacto de los sistemas de información que utilizan los gerentes y los empleados de la empresa.

Organizaciones: los sistemas de información forman parte integral de las organizaciones. Los elementos clave de una organización son su gente, estructura, procedimientos operativos, política y cultura. Las organizaciones tienen una estructura compuesta de diferentes niveles y especialidades.

La alta dirección toma las decisiones estratégicas más importantes relacionadas con productos y servicios y garantiza el desempeño financiero de la empresa.

La gerencia intermedia y la de operaciones es responsable de supervisar las actividades cotidianas de la empresa.

Los trabajadores del conocimiento diseñan productos o servicios y crean nuevo conocimiento para la empresa, en tanto que los trabajadores de datos colaboran con el trabajo de oficina en todos los niveles de la empresa. Los trabajadores de producción o servicios son quienes en realidad elaboran el producto y proporcionan el servicio.

Las principales funciones empresariales son las ventas y mkt, la manufactura y producción, las finanzas y contabilidad, así como la de recursos humanos.

La mayoría de los procesos de negocios de una organización incluyen reglas formales que se han desarrollado con el paso del tiempo para la realización de las tareas. Algunos se encuentran por escrito, pero otros constituyen prácticas de trabajo informales no documentadas. Los sistemas de información automatizan muchos procesos de negocios.

Cada organización tiene una cultura o conjunto fundamental de supuestos, valores y formas de hacer las cosas, que ha sido aceptada por la mayoría de sus integrantes. Partes de la cultura de una organización se pueden encontrar siempre incorporados en sus sistemas de información.

Los diversos niveles y especialidades de una organización crean intereses y puntos de vista diferentes. El conflicto es la base de las políticas de una organización. Los sistemas de información surgen de este caldero de perspectivas distintas, conflictos, compromisos y acuerdos que son parte natural de todas las organizaciones.

Administración: una parte esencial de la responsabilidad de la administración es el trabajo creativo impulsado por el nuevo conocimiento y la nueva información. La tecnología de información puede desempeñar un rol preponderante para ayudar a los gerentes a diseñar y ofrecer nuevos productos y servicios y para rediseñar y cambiar el rumbo de las organizaciones.

Tecnología: el *hardware de cómputo* es el equipo físico utilizado para realizar las actividades de entrada, procesamiento y salida de un sistema de información. Consta de varios dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, dispositivos de telecomunicaciones que enlazan estos dispositivos.

Software de cómputo: consiste en instrucciones detalladas, programadas por anticipado que controlan y coordinan los componentes del hardware de cómputo de un sistema de información.

Tecnología de administración de datos: consiste en el software que controla la organización de los datos en medios de almacenamiento físico.

Tecnología de conectividad de redes y telecomunicaciones: enlaza las diversas piezas de hardware y transfiere los datos de un punto físico a otro. Una red enlaza dos o más computadoras para compartir datos o recursos.

Internet: es la red de redes global que emplea estándares universales para conectar millones de redes diferentes. Internet ha dado lugar a una nueva plataforma de tecnología “universal” sobre la cual se pueden crear nuevos productos, servicios, estrategias y modelos de negocios.

Esta plataforma de tecnología tiene usos internos, pues proporciona la conectividad necesaria para enlazar diferentes sistemas y redes dentro de la empresa. Las redes corporativas que se basan en la tecnología de internet se denominan *intranet*. Las redes privadas que se extienden a usuarios autorizados externos de la organización se llaman *extranets*.

El uso de la tecnología de internet es tanto una necesidad empresarial como una ventaja competitiva.

World Wide Web: es un servicio ofrecido por internet que utiliza estándares universales para almacenar, recuperar, dar formato y mostrar información en un formato de página de internet.

Todas estas tecnologías, en conjunto con las personas necesarias para implementarlas y operarlas, representan recursos que se pueden compartir en toda la organización y constituyen la **infraestructura de tecnología de información** de la empresa. Esta proporciona la base, sobre la cual la empresa puede construir sus sistemas de información específicos.

Una perspectiva empresarial de los sistemas de información

Desde una perspectiva empresarial, un sistema de información constituye un importante instrumento para crear valor para la empresa. Los sistemas de información permiten a la empresa incrementar sus ingresos o reducir sus costos al proporcionar información que ayuda a los gerentes a tomar mejores decisiones o que mejora la realización de los procesos de negocios.

Aunque existan otras razones para construir sistemas de información, su principal finalidad es contribuir al valor corporativo.

La perspectiva empresarial hace énfasis en la naturaleza organizacional y administrativa de los sistemas de información. Un sistema de información representa una solución organizacional y administrativa, basada en la tecnología de la información, para un reto o problema planteado por el entorno.

Capital organizacional y el modelo correcto de negocios

La inversión en tecnología no garantiza buenos rendimientos. Algunas empresas se equivocan al adoptar el modelo correcto de negocios que se ajuste a la nueva tecnología, o intentan conservar un viejo modelo de negocios condenado al fracaso por la nueva tecnología.

Los activos complementarios son aquéllos que se requieren para obtener valor de una inversión primordial.

Las compañías que respaldan sus inversiones en tecnología con inversiones en activos complementarios, como nuevos modelos de negocios, nuevos procesos de negocios, comportamiento administrativo, cultura organizacional o capacitación, obtienen rendimientos más altos.

Las inversiones fundamentales complementarias en organización consiste en una cultura de apoyo a los negocios que valore la eficiencia y la efectividad, un modelo adecuado de negocios eficientes, descentralización de la autoridad, atribuciones para la toma de decisiones ampliamente distribuidas y un equipo sólido de desarrollo de sistemas de información.

Enfoques actuales de los SI

El estudio de los sistemas de información es un campo multidisciplinario, donde no predomina una teoría o perspectiva particular. En general, el campo se puede dividir en enfoques técnicos y conductuales. Los sistemas de información son sociotécnicos.

Enfoque técnico: pone de relieve los modelos basados en las matemáticas para el estudio de los sistemas de información, así como la tecnología física y las capacidades formales de estos sistemas. Contribuyen las ciencias de la computación, de la administración y las investigaciones de operaciones.

Enfoque conductual: se ocupa de aspectos conductuales que surgen durante el desarrollo y mantenimiento a largo plazo de los sistemas de información. Por ejemplo, los sociólogos se interesan en cómo perciben y utilizan la información formal las personas que toman decisiones. Los economistas estudian los sistemas de información con el interés de comprender la producción de bienes digitales y la dinámica de los mercados digitales, así como a entender cómo cambian los sistemas de información las estructuras de control y de costos de la empresa. Este enfoque no se concentra en las soluciones técnicas, en vez de ello, lo hace en los cambios de actitud, políticas administrativas y organizacionales y en el comportamiento.

Enfoque del libro: sistemas sociotécnicos: Los sistemas de información gerencial combinan el trabajo de las ciencias de la computación, las ciencias de la administración y la investigación de operaciones con una orientación práctica hacia el desarrollo de soluciones de sistemas a problemas de la vida real y la administración de los recursos de la tecnología de la información. También se ocupa de los aspectos conductuales relacionados con el desarrollo, uso e impacto de los sistemas de información que, por lo general, se analizan en los campos de la sociología, la economía y la psicología.

El reto y lo atractivo del campo de los sistemas de información es que se requieren una valoración y tolerancia de muchos enfoques diferentes.

Desde la **visión sociotécnica** de sistemas el desempeño óptimo de la organización se logra al optimizar en conjunto tanto los sistemas sociales como los técnicos que se utilizan en la producción. Esto significa que la tecnología se debe cambiar y diseñar de tal manera que se ajuste a las necesidades individuales y organizacionales.