

A close-up photograph of a person's face, which serves as the background for the title. The face is partially obscured by a digital overlay consisting of a blue hexagonal grid and a grid of white numbers (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) that appear to be floating in space.

# *Sistemas de Información*

Tanto empresas grandes como pequeñas usan los sistemas de información, internet y diferentes tecnologías para realizar una mayor proporción de sus actividades de forma automática a fin de hacerlas más productivas, mas eficientes y más competitivas lo cual significa entornos de negocios globales como también la creación de nuevas oportunidades de negocio que implica:

- la innovación en las organizaciones,
- la modificación de los puestos y flujos de trabajo.
- ofrecer nuevos productos y servicios,
- la forma en que se hacen los negocios
- Extender su alcance.

Tres importantes CAMBIOS han alterado el entorno de los negocios:

- **GLOBALIZACIÓN**

- Grupo de trabajos globales
- Sistema de entrega globales
- Competencia en mercados globales

- **TRANSFORMACIÓN DE LAS ECONOMIAS**

- Economía basada en conocimiento e información
- Conocimiento, un activo estratégico y productivo central
- Vida más corta de los productos
- Entornos turbulentos

- **TRASNFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

- Aplanamiento
- Descentralización
- Home Office
- Independencia de la ubicación
- Trabajo colaborativo y en equipo
- Organizaciones ágiles
- Gestión del Conocimiento
- Transformación Digital

*Sociedad de la Información*

*Sociedad del Conocimiento*

*Trabajador del Conocimiento*

*Organización Inteligente*

*Competencias Digitales*

*Estrategias Digitales*

*Brecha Digital*

*Tecnologías de la Información y de la Comunicación*

*Dato*  
*E*  
*Información*



# *Dato*

La palabra dato proviene del latín do (dare, datum) que significa dar o lo que se da.

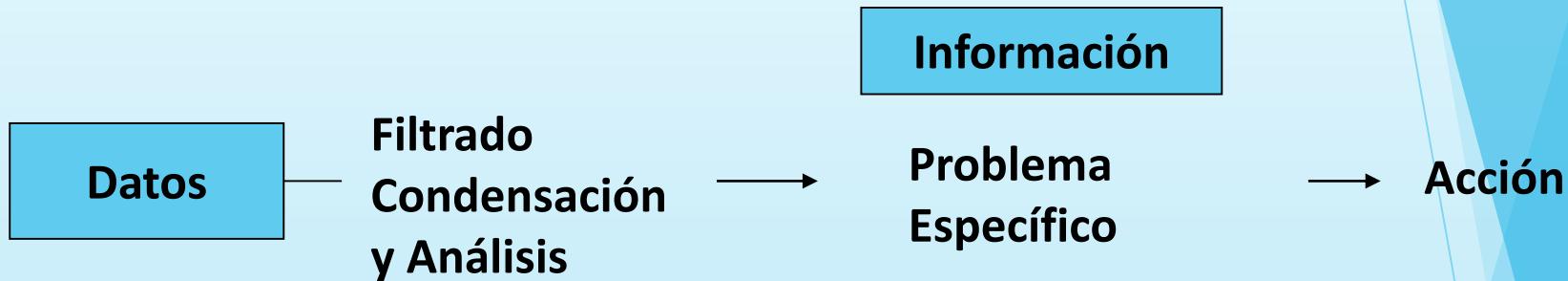
Un dato es la representación de un hecho o cosa, se usa como medio de entrada a un proceso a realizar tanto por el hombre como por medios automáticos.-

# *Información*

INFORMACIÓN ES UN CONJUNTO DE DATOS QUE, EN UN CONTEXTO DETERMINADO, TIENEN UN SIGNIFICADO PARA ALGUIEN PORQUE INCREMENTA SU CONOCIMIENTO FRENTE AL PROBLEMA QUE ENFRENTA Y TRANSMITEN UN MENSAJE ÚTIL EN UN LUGAR Y MOMENTO DETERMINADO PARA ADOPTAR LAS DECISIONES CORRESPONDIENTES.

LA INFORMACIÓN ES UN RECURSO PRIMORDIAL QUE PUEDE DETERMINAR EL ÉXITO O EL FRACASO DE CUALQUIER NEGOCIO O ACTIVIDAD

# *Dato e Información*



Se aplica a todos los datos que se han orientado al usuario a través de algún tipo de estructura u organización. Sólo cuando los datos son aplicados por las personas a un problema específico (evaluado) se convierten en información.

# *Características de la Información*

- **ACCESIBILIDAD:** Facilidad y rapidez para obtenerla.
- **COMPRENSIBILIDAD:** Significado claro
- **PRECISIÓN:** Información correcta, debe reflejar el acontecimiento al que hace referencia.
- **OPORTUNIDAD:** Disponible en el momento adecuado
- **CLARIDAD:** Exenta de ambigüedades.
- **FLEXIBILIDAD:** Que sirva a mas de un usuario y a más de una decisión.

# *Características de la Información*

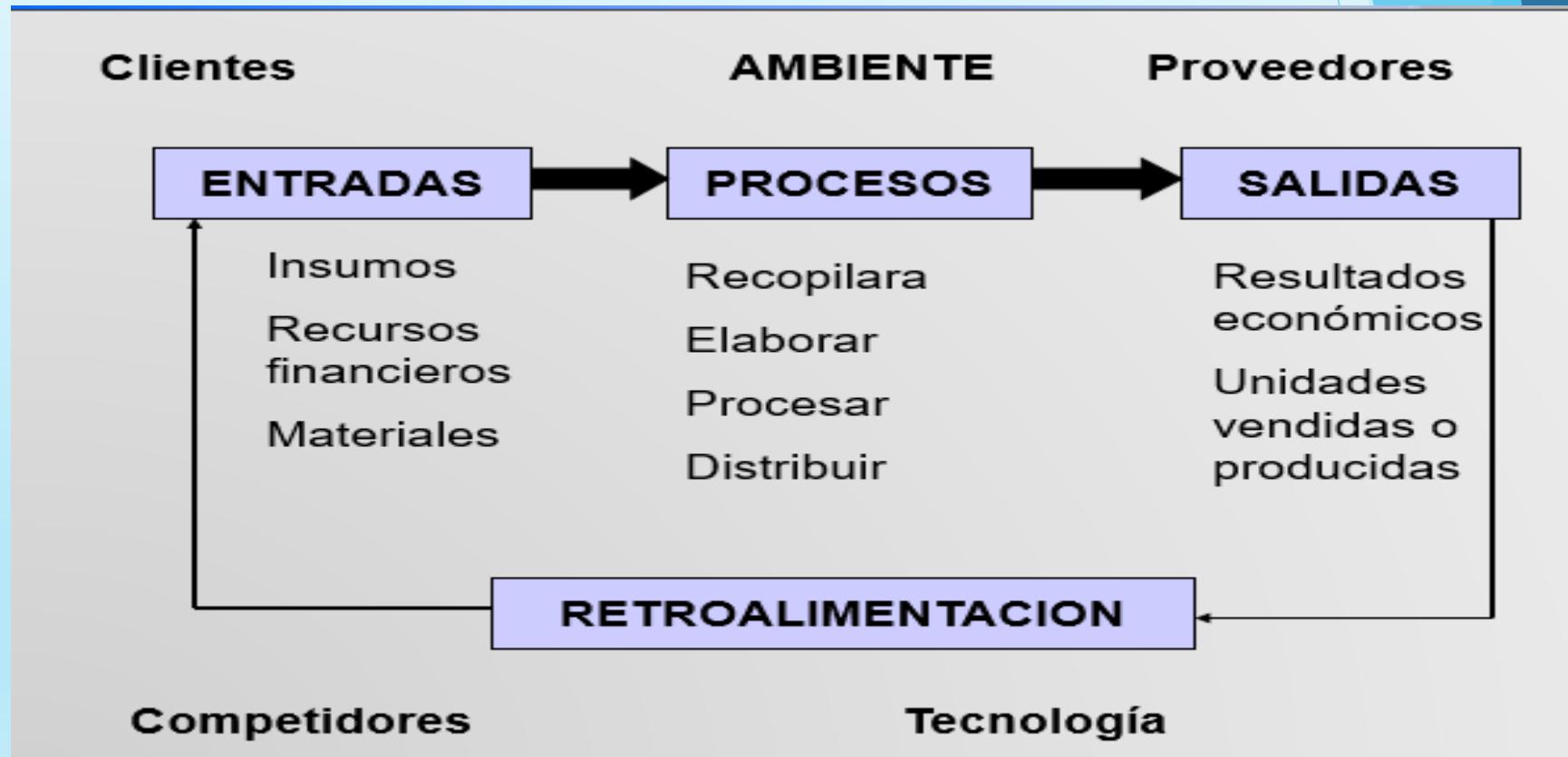
- **DISPONIBILIDAD:** exige la posibilidad de acceso a la información Siempre que sea necesario.
- **SEGURIDAD:** llegando a establecer niveles de acceso a los Sistemas en función del puesto del usuario en la estructura de la Organización. Debe considerarse siempre la seguridad física de la Información (desastres naturales, sabotaje), el uso fraudulento de La misma y la confidencialidad y protección de la intimidad de Clientes, ciudadanos y empleados.-
- **ECONOMÍA O COSTO:** se mide desde el punto de vista de la utilidad que la información tiene para la organización. La forma de medir la utilidad es ver cual es el resultado de contar con información y cuál el de no contar.

# Sistemas de Información

La forma en que las empresas implementan sus actividades, depende en gran medida del contexto donde se desarrollan, de las condiciones a las que se enfrentan y de las herramientas que tienen a su disposición.

Un Sistema de Información es un sistema organizacional formalizado que se define como un conjunto de componentes interrelacionados que incluyen elementos sociales y técnicos organizados para recolectar, procesar, ordenar, almacenar y convertir los datos en información; la cual se distribuye en la organización para apoyar los procesos de toma de decisiones relacionados con la coordinación, control de recursos, análisis de problemas y temas complejos así como en la creación de nuevos productos.

Los Sistemas de Información generan y gestionan información sobre componentes relevantes para la organización como: Clientes, empleados, compras, ventas, etc. Los datos deben ser procesados para generar información útil mediante tres actividades indispensables:



	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>OBJETIVO</b>
<b>MATRICULAS DE UN COLEGIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de estudios.</li> <li>• Alumnos</li> <li>• Partidas de nacimiento</li> <li>• Examen de conocimiento</li> <li>• Secretaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de notas del examen de entrada.</li> <li>• Registro de datos de alumno y padre de familia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de pago</li> <li>• Ficha de matricula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilizar el trámite de matriculas</li> </ul>
<b>VENTAS DE UNA EMPRESA DE COMPUTADORAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes</li> <li>• Dinero</li> <li>• Vendedores</li> <li>• Producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de datos del cliente.</li> <li>• Registro de ventas (nombre, precio y cantidad)</li> <li>• Registro del vendedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de pago.</li> <li>• Certificado de garantía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor atención al cliente</li> </ul>
<b>ENCOMIENDAS DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encomiendas</li> <li>• Clientes</li> <li>• Dinero</li> <li>• Recepcionista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de encomienda</li> <li>• Registra del cliente</li> <li>• Registro del destinatario</li> <li>• Registro del vendedor</li> <li>• Registro de bus, chofer y ruta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletas de envío</li> <li>• Código para que el destinatario pueda recibir la encomienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor control de envío de encomiendas.</li> </ul>

# *Objetivos de los Sistema de Información*

- Generar nuevas oportunidades de negocios.
- Realizar sus actividades de manera eficiente y competitiva
- Coordinar e innovar en sus actividades.
- Extender sus actividades a lugares distantes.
- Proporcionar información en tiempo y forma para la toma de decisiones.

# *Objetivos de los Sistema de Información*

- Apoyar los objetivos y estrategias de la organización.
- Crear valor para la empresa.
- Eficiencia Operativa.
- Eficiencia funcional.
- Calidad del servicio al cliente.
- Alterar las bases de la competencia.
- Flexibilización de la inversión en tecnología de la Información.
- Adaptar las necesidades de información a la evolución de la Organización

# *Consecuencias de la Aplicación de los Sistemas de Información en la Organización*

- Distribución instantánea de información dentro de la Organización.
- Aplanamiento de las Organizaciones.
- Separar el trabajo de la ubicación geográfica.
- Reorganización del Flujo de Trabajo
- Creciente flexibilidad de las Organizaciones
- Apoya el proceso administrativo.
- Redefinición de las fronteras de la Organización.

**Hasta hace poco tiempo la información no se consideraba un ACTIVO importante de la organización.**

**Actualmente se considera que es indispensable que los administradores comprendan los sistemas de información ya que las organizaciones necesitan un tipo de sistema de información para sobrevivir.**

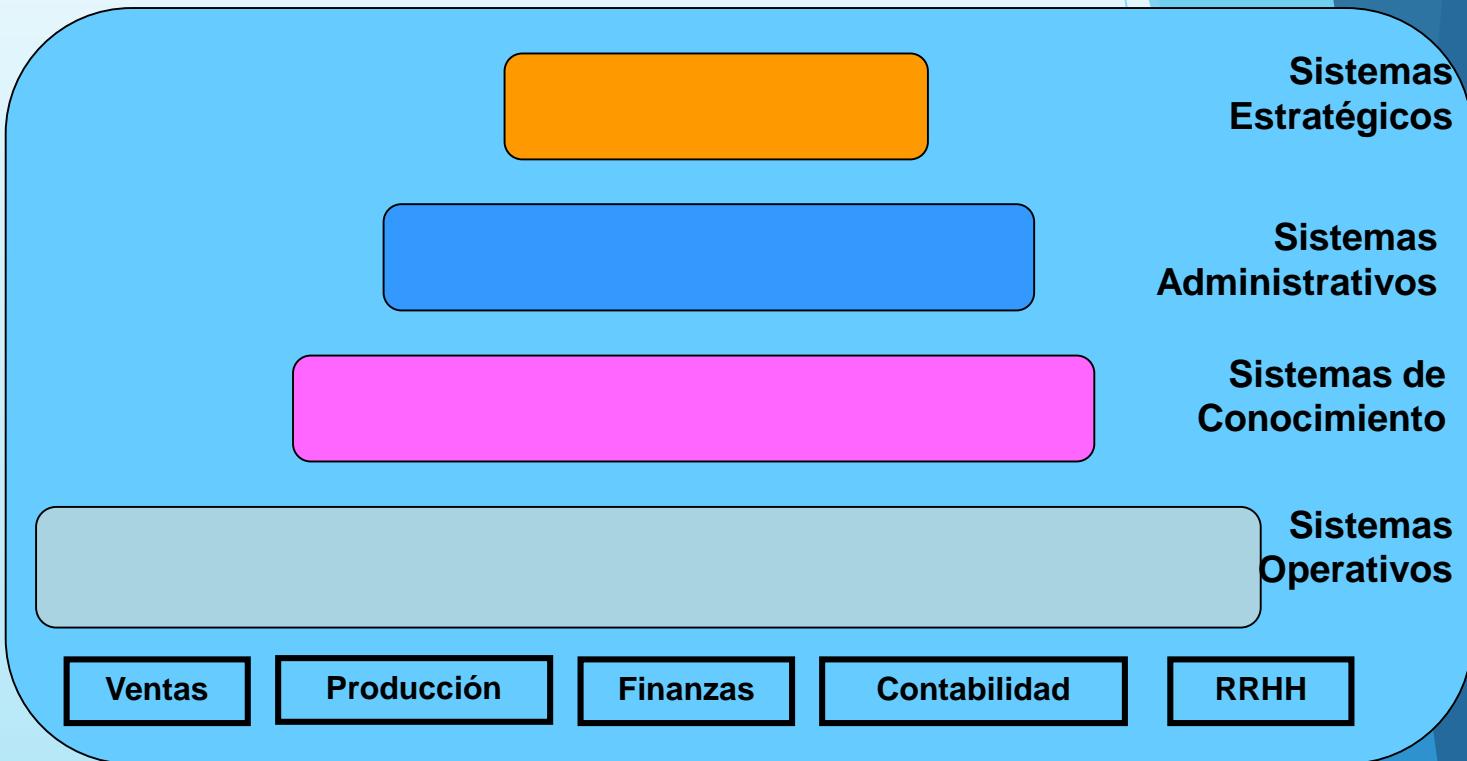
# *Tipos de Sistemas de Información*

# *Arquitectura de la Información*

Es la forma específica que la tecnología de la información adopta en una organización determinada para alcanzar los objetivos organizacionales.

# *Arquitectura de la Información*

**Aplicaciones  
funcionales de  
negocios**



**Infraestructura  
IT**



## Tipos de Sistemas de Información





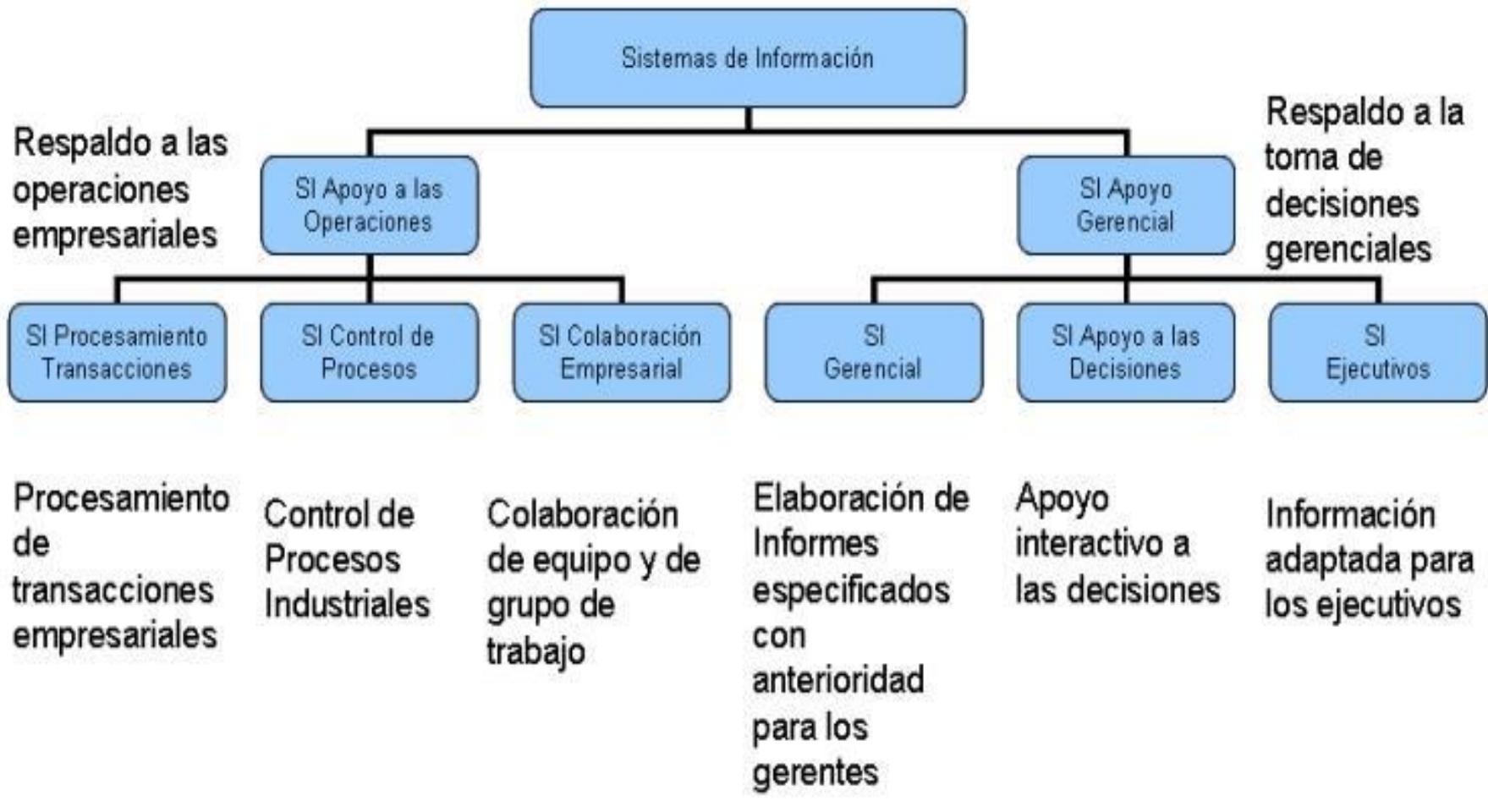
# *Infraestructura IT*

**La infraestructura de TI consiste en un conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de software requeridas para operar toda la empresa.**

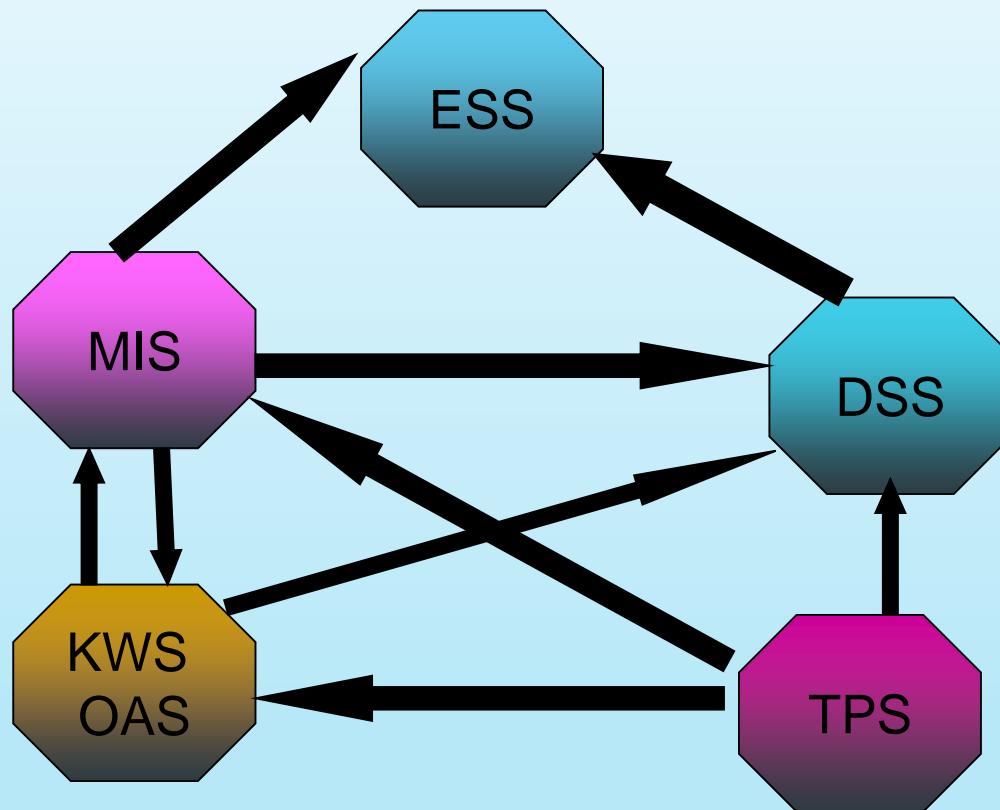
La infraestructura de TI incluye la inversión en hardware, software y servicios —como consultoría, educación y capacitación— que se comparten a través de toda la empresa o de unidades de negocios completas en ésta.

La infraestructura de TI de una empresa provee la base para dar servicio a los clientes, trabajar con los distribuidores y gestionar los procesos de negocios internos.

# *Tipos de Sistemas de Información*



# Integración de Sistemas



*Sistemas de Información desde la perspectiva de los Negocios*

**Los Sistemas de Información**

**transforman**

**los negocios y la Administración**

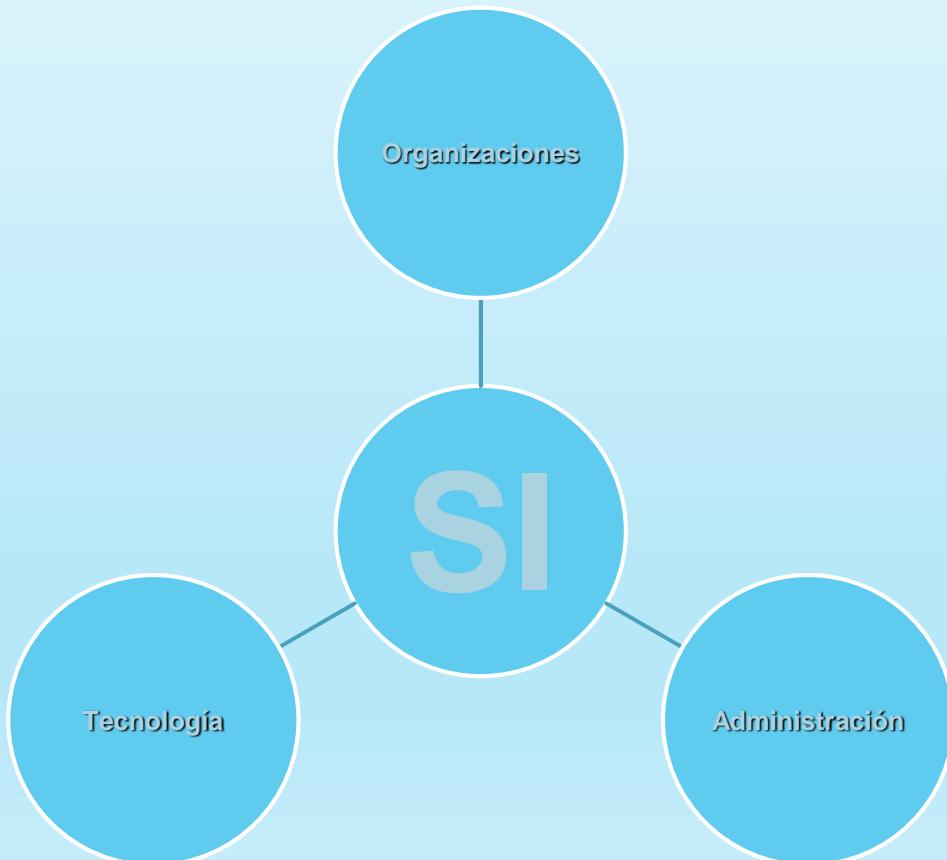
**Los administradores de empresas, deberán tomar en cuenta la necesidad de realizar una inversión para implementar y usar Sistemas de Información.**

**Es sumamente importante que se auxilien de planes sistemáticos que les permitan hacer la elección más acertada en la selección y aprovechamiento de la Tecnología de información que habrán de adquirir.**

**El uso eficiente de los Sistemas de Información requiere entender los aspectos de organización qué les dan forma. Un Sistema de Información crea valor para la empresa al constituir una solución de organización y administración a los retos planeados por el entorno. En la figura 3 se presentan los aspectos que están vinculados con los Sistemas de Información en las empresas.**

# *Sistemas de Información desde la perspectiva de los Negocios*

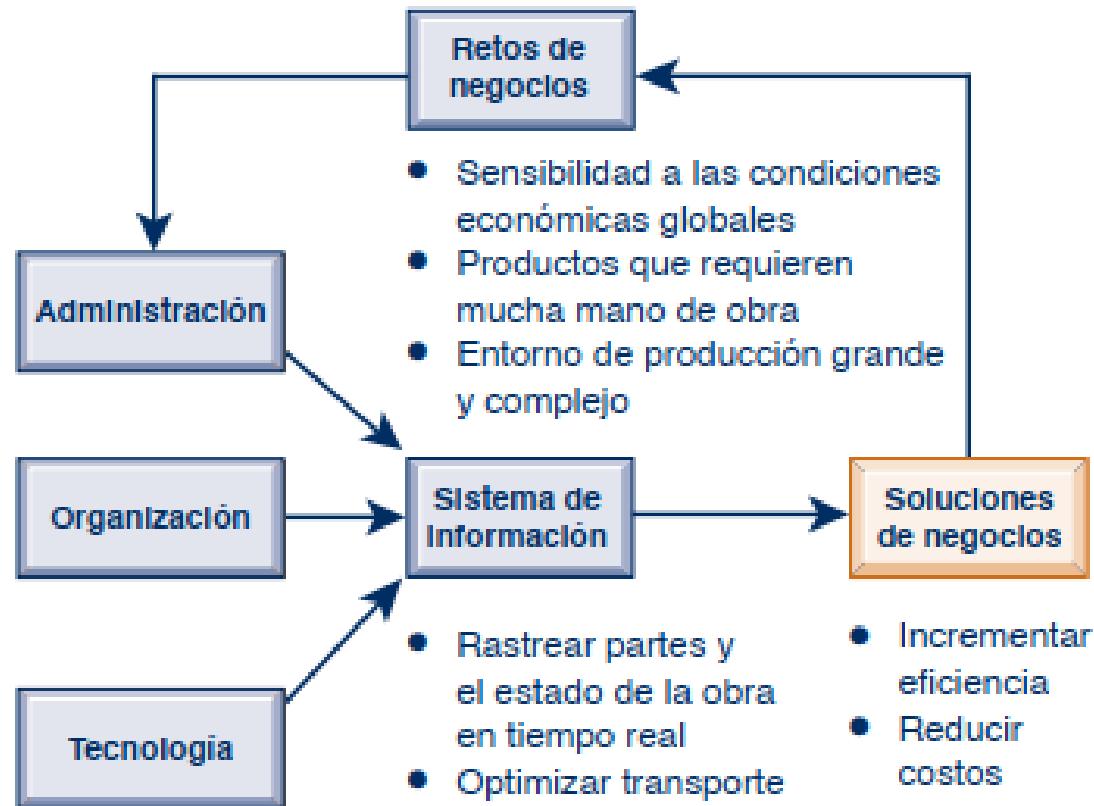
Desde el punto de vista de los negocios, un SI es una solución organizacional y administrativa basada en tecnología.



Para usar SI en forma competitiva es necesario entender la organización, la Administración y la Tecnología de la Información.

# Ejemplo – Empresa constructora

- Seleccionar tecnología inalámbrica
- Monitorear costos
- Revisar funciones laborales y procesos de trabajo
- Implementar red inalámbrica Wi-Fi
- Implementar software VoIP de Skype
- Implementar transmisores Wi-Fi, sensores de radio, cámaras Web, teléfonos de Internet y PC



# *Sistemas de Información desde la perspectiva de los Negocios*

Los SI formas parte de las organizaciones.

**La ORGANIZACIÓN considera:**

- **Personal:**
- **Estructura**
- **Procedimientos**
- **Políticas**
- **Cultura: Valores y principios**

# *Sistemas de Información –Organización*

- LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN SON UN ELEMENTO DE LA ORGANIZACIÓN MISMA, se acoplan a la estructura de la organización, reflejan y reproducen las mismas líneas de comunicación, así como los niveles y divisiones del trabajo dentro de la organización.
  
- Los sistemas de información AUTOMATIZAN LOS PROCEDIMIENTOS formalmente establecidos por la estructura organizacional formal.
  
- Ningún sistema de información es capaz de funcionar de forma COMPLETAMENTE AUTÓNOMA, todos necesitarán en mayor o menor grado de la interacción humana.

# *Sistemas de Información -Organización*

- En consecuencia ningún sistema de información puede funcionar o aportar a la TOMA DE DECISIONES sino existe una ESTRUCTURA DEFINIDA y un método para procesar los datos y producir la información.
- Las empresas requieren personas con DIFERENTES HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS PARA EL USO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN que usa la organización, pues de nada sirve el mejor sistema de información si las personas no lo usan correctamente.

# *Sistemas de Información desde la perspectiva de los Negocios*

La ADMINISTRACIÓN define:

- Visión y Misión
- Estrategias
- Estilo de Liderazgo
- Estructura de la Organización
- Servicios /Productos

# *Tecnología de la Información*

Es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas.



# *Sistemas de Información desde la perspectiva de los Negocios*

## **La TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN CONSIDERA:**

- **Hardware**
- **Software**
- **Tecnología de Almacenamientos**
- **Comunicaciones**

Dentro de este marco el sistema de información es una combinación de todas estas tecnologías que forman la infraestructura que le da soporte y que le permita acoplarse a la estructura organizacional, reflejando los procesos y la cultura de la empresa, esto a través de una adecuada interacción con el recurso humano que alimentara de datos al sistema y consumirá la información que este genere para sustentar la toma de decisiones..

**SE INVIERTE EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN PORQUE SE ESPERA QUE DEVUELVAN UN VALOR ECONÓMICO A LA EMPRESA.** La decisión de construir o mantener un Sistema de Información se fundamenta en que se sabe con certeza que el tomar la decisión de implementarlo, acarreará beneficios sustanciales y tangibles para la empresa. Estos rendimientos se traducen en aumento de la productividad, aumento de ingresos, o es parte de un plan estratégico para mejorar el desempeño empresarial.

Desde ésta perspectiva, los **SISTEMAS DE INFORMACIÓN CREAN VALOR PARA LA EMPRESA PORQUE LE PERMITEN INCREMENTAR SUS INGRESOS O REDUCIR COSTOS AL PROPORCIONAR INFORMACIÓN** que ayuda a los gerentes a tomar mejores decisiones o a mejorar sus procesos de negocios.

**LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN NO PODRÍAN ENTENDERSE SIN CONSIDERAR EL ENTORNO DE NEGOCIOS** al que pertenecen, para incorporarse a la operación de una empresa deben sintonizarse a ese ambiente para explotar su potencial de proveer soluciones a los retos del contexto al que pertenecen.

# Un FLUJO CONTINUO DE INNOVACIONES EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

está transformando el modo como el mundo hace negocios, por ejemplo:

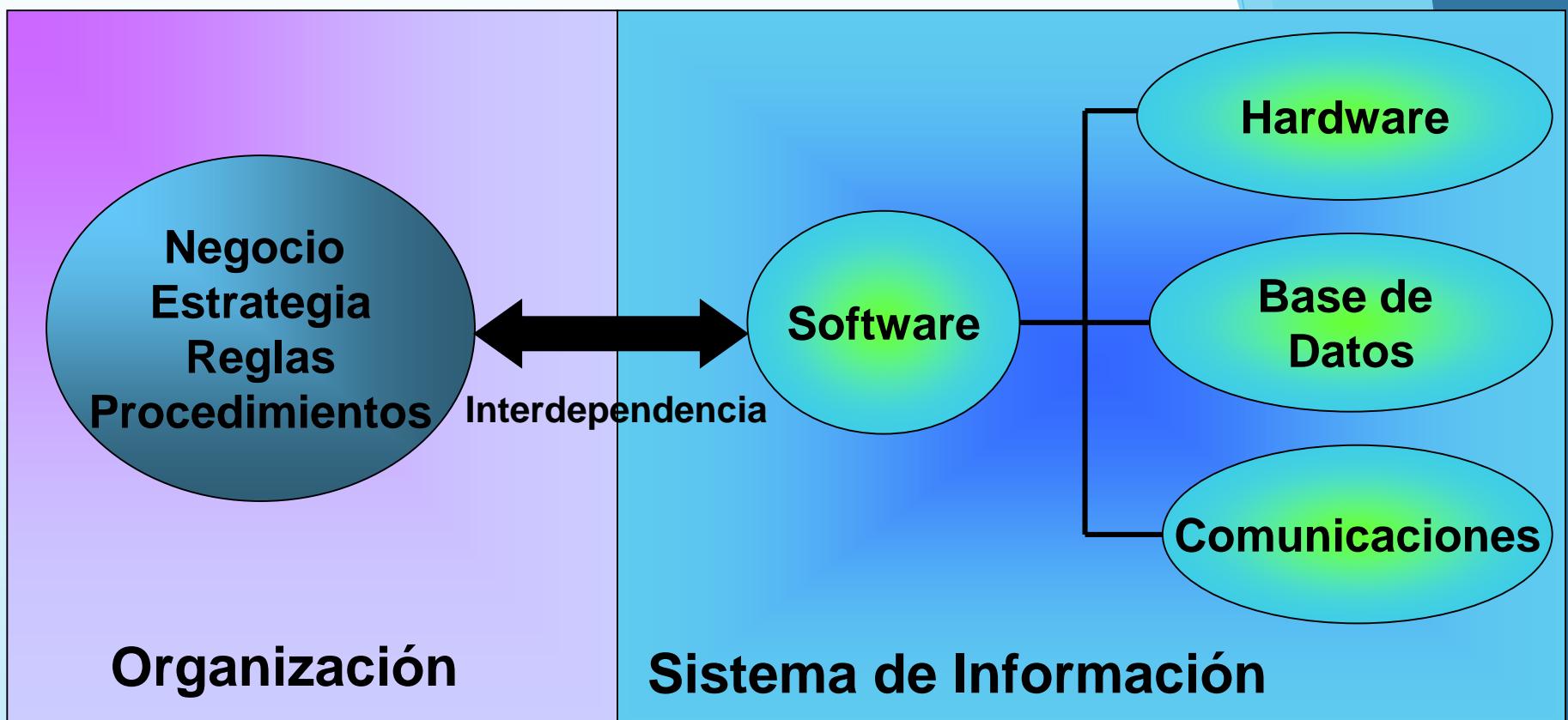
- Trabajo en la nube
- crecimiento de una plataforma de negocios digital móvil con base en los teléfonos inteligente
- El uso que hacen los gerentes de las redes sociales para lograr sus objetivos de negocios.
- Comercio electrónico.
- tiendas de música en línea.
- **streaming** se refiere a cualquier contenido de medios, ya sea en vivo o grabado, que se puede disfrutar en computadoras y aparatos móviles a través de Internet y en tiempo real. Los podcasts, webcasts, las películas, los programas de TV y los videos musicales son tipos comunes de contenido de **streaming**.
- Marketing a través de redes sociales.

## ADMINISTRACIÓN

Los gerentes adoptan el software de colaboración en línea y redes sociales para mejorar la coordinación, la colaboración y la compartición del conocimiento	Más de 100 millones de profesionales de negocios en todo el mundo utilizan Google Apps, Google Sites, Microsoft Windows SharePoint Services y Lotus Connections de IBM para ofrecer soporte a los blogs, la administración de proyectos, las reuniones en línea, los perfiles personales, los sitios sociales favoritos y las comunidades en línea.
Se aceleran las aplicaciones de inteligencia de negocios	Los análisis de datos más poderosos y los tableros de control interactivos ofrecen información sobre el desempeño en tiempo real a los gerentes, para que mejoren sus procesos de toma de decisiones.
Las reuniones virtuales se incrementan	Los gerentes adoptan las tecnologías de conferencias de video con telepresencia y conferencias Web para reducir el tiempo y el costo de viajar, al tiempo que se mejoran la colaboración y el proceso de toma de decisiones.

## ORGANIZACIONES

Muchas empresas empiezan a adoptar las aplicaciones Web	Los servicios basados en Web permiten a los empleados interactuar como comunidades en línea mediante el uso de blogs, wikis, correo electrónico y servicios de mensajería instantánea. Facebook y MySpace crean nuevas oportunidades para que los negocios colaboren con los clientes y distribuidores.
El trabajo a distancia a través de Internet adquiere impulso en el entorno de trabajo	Internet, las netbooks, los iPads, los iPhones y las BlackBerrys hacen posible que cada vez más personas trabajen lejos de la oficina tradicional; el 55 por ciento de los negocios en Estados Unidos tiene cierta forma de programa de trabajo remoto.
Co-creación del valor comercial	Las fuentes de valor comercial cambian de productos a soluciones y experiencias, y de fuentes internas a redes de proveedores y colaboración con los clientes. Las cadenas de suministro y el desarrollo de productos son más globales y colaborativos que en el pasado; los clientes ayudan a las empresas a definir nuevos productos y servicios.



Hoy en día hay **UNA INTERDEPENDENCIA CADA VEZ MAYOR ENTRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE UNA EMPRESA Y SUS HERRAMIENTAS DE NEGOCIOS**. Los cambios en la estrategia, las reglas y procesos de negocios demandan cada vez un mejor desempeño del hardware, las bases de datos y las telecomunicaciones. A menudo, lo que a la organización le gustaría hacer depende de lo que sus Sistemas de Información le permitan.

La tecnología proporciona la base sobre la cual la empresa puede construir sus Sistemas de Información.

Cada organización debe diseñar y operar cuidadosamente su infraestructura de Tecnología de Información de tal manera que cuente con el conjunto de servicios necesarios para cumplir el trabajo que se encomienda a los Sistemas de Información.

Se requiere de un profundo conocimiento de la organización para poder crear valor en la empresa y proporcionar una solución organizacional y gerencial que soporte una toma de decisiones.



La posibilidad de **UTILIZAR LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LOGRAR UNA VENTAJA COMPETITIVA** está al alcance de las organizaciones puesto que pueden sustentarse en ellos para alcanzar excelencia operacional, nuevos productos, servicios y modelos de negocios, cercanía con clientes y proveedores así como una toma de decisiones eficiente. Aprovechar el desarrollo de estas capacidades las colocaría en una posición ventajosa ante sus competidores.



Para una toma de decisiones eficiente dentro de las organizaciones, es necesario hacer uso de los datos almacenados en los diferentes Sistemas de Información y sus correspondientes bases de datos mediante el empleo de Tecnologías de la Información .

**CUANTO MAYOR SEA EL ALINEAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN MAYOR SERÁ SU RENTABILIDAD, CASI LA MITAD DE LAS GANANCIAS DE UNA EMPRESA DE NEGOCIOS SE PUEDEN EXPLICAR MEDIANTE LA ALINEACIÓN DE LA TI CON LOS NEGOCIOS.**

# *Triángulo de la Estrategia de Sistemas de Información*

En este modelo se considera tres puntos neurálgicos dentro de la estrategia:

- Estrategia de negocios
- Estrategia organizacional
- Estrategia de información



La estrategia de negocios que orienta a la estrategia organizacional y a la estrategia de información.

El modelo describe el contexto en el cual operan los Sistemas de Información, existe una **estrategia de negocios que orienta a la estrategia organizacional y a la estrategia de información.**

Las empresas exitosas tienen una estrategia de negocio primordial que impulsa tanto la estrategia de la organización como la de Sistemas de Información.

Las decisiones que se tomen respecto a la estructura, las contrataciones y otros componentes de la estrategia de la organización, así como las decisiones relativas a las aplicaciones, hardware y otros componentes de los Sistemas de Información, están impulsadas por los objetivos, estrategias y tácticas del negocio.

Para que una organización sea exitosa, debe lograr equilibrar cuidadosamente estas tres estrategias mediante un proceso de ajuste continuo en el cual es imprescindible considerar siempre las repercusiones que puede acarrear en las otras estrategias la implementación de algún cambio en cualquiera de ellas.

# Gestión del Conocimiento

En una economía basada en el conocimiento y en la información, los sistemas de información y las tecnologías adquieren gran importancia.

Ej.: Los productos y servicios basados en conocimiento como las tarjetas de crédito y los sistemas de reserva mundial.

Se requieren sistemas de información para optimizar el flujo de información y de conocimiento dentro de la organización y ayudar a la gerencia a maximizar los recursos de conocimiento de la empresa.

# **Transformación Digital**

La transformación digital representa un desafío no solo a la mera adopción de nuevas herramientas tecnológicas, sino a la respuesta del esquema y la cultura con la que cada organización hace frente a estos cambios. La transformación digital puede alterar la forma en que las empresas definen, dividen y agrupan las tareas necesarias para alcanzar un resultado esperado.

# *Importancia de los Sistemas de Información*



# *Conclusiones - Sistemas de Información*

- Actualmente, la industria de la información, como muy pocas en el mundo, es uno de los mercados más atractivos.
- Lo importante es la comprensión y el intercambio de la información, sin importar la forma en que ésta se presente; a veces tampoco es importante el volumen o el tamaño de la misma.
- Es indispensable emparejar la tecnología de la información con el modo de hacer negocios, dado que sin datos precisos las empresas corren el riesgo de no tomar las decisiones correctas.

# *Conclusiones - Sistemas de Información*

- Las empresas deben tener modernos sistemas de información, administración y operación para que prosperen y sobrevivan en los mercados internacionales.
- Los directivos y los mandos medios de las empresas muchas veces necesitan disponer de información instantánea, pues deben tomar decisiones que no pueden esperar y, por ello, requieren de sistemas fáciles y efectivos que proporcionen diferentes tipos de datos con el mayor detalle y de la mejor manera posible.
- La finalidad de un buen sistema de información es proporcionar, a los ejecutivos encargados de la toma de decisiones, información que les sirva para confirmar la validez de las estrategias que se están siguiendo.

*¿Hacia donde vamos?*



# *¿Hacia donde vamos?*

Quien posee la información es quien domina.

Nos dirigimos hacia la automatización de las cosas, a la expansión del conocimiento a los lugares más inhóspito para tener una sociedad más equilibrada.

Podríamos tener una vida mucho mejor, dando nos así poder para enfocarnos más en nuestro “trabajo”, en ser productivos y no tanto en las cosas cotidianas que pueden ser hechas por la tecnología.

tecnología va a tomar un papel fundamental la generación de conocimiento, acelerando el desarrollo de nuevas tecnologías.

Vamos hacia una sociedad que tiene el conocimiento como activo fundamental para el progreso, teniendo como objetivo incrementar este conocimiento y encauzarlo hacia fines positivos que permitan el desarrollo de la sociedad.



# Bibliografía

- Cohen, D., (1998). *Sistemas de Información para la toma de decisiones*. 2<sup>a</sup>. Edición. Ed. Mc Graw Hill.
- Cursack, M., & Camussi, E. (2005). *Importancia de los Sistemas de Información para la toma de decisiones*. Tesis. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P., (2012). *Sistemas de información gerencial*. 12<sup>a</sup>. Edición. Ed. Pearson. 557 págs.
- Luftman, J. (2003). Assessing IT/business alignment. *Information Systems Management*, 20(4), 9-15.
- Oz, E. (2001). *Administración de Sistemas de Información*, 2<sup>a</sup>. Edición. México. Thompson Learning.
- Pearlson K. E. & Saunders C. S., (2010). *Managing and Using Information Systems*. A strategic approach. 4<sup>a</sup>. Edición. Ed. Wiley. John Wiley & sons inc.
- Piccoli G. (2012) *Information Systems for Managers. Text & Cases*. 2<sup>a</sup>. Edición. Ed. Wiley. John Wiley & sons inc. 538 págs.

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icea/n5/e9.html>