



---

Fundamentos de Sistemas de  
Información (SI)

---

# Definición: Sistema de Información (SI)

Un SI, es un tipo especializado de sistema que puede definirse de muchas maneras.

Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados para recolectar, manipular y diseminar datos en información y para proveer un mecanismo de retroalimentación en pro del cumplimiento de un objetivo.

# Componentes de un SI

---

- **Entrada:** actividad consistente en la recopilación y captura de datos.
- **Procesamiento:** conversión o transformación de datos en salida.
- **Salida:** información útil, por lo general bajo la modalidad de documentos y/o informes.
- **Retroalimentación:** salida que sirve para hacer cambios en las actividades de entrada o procesamiento.

# Datos/Procesamiento/Información



# Elementos de un SI

---

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente se incluyen:

- Equipo computacional
- El recurso humano
- Los datos o información
- Los programas
- Las telecomunicaciones
- Procedimientos

# Elementos

---

El *equipo computacional*, necesario para que el SI pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ella.

El *recurso humano*, que interactúa con el SI. Persona que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.

Los *programas* que son ejecutados por la computadora, y producen diferentes tipos de resultados.

# Elementos

---

Las *telecomunicaciones* que son básicamente “hardware” y “software”, facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes y voz en forma electrónica.

*Procedimientos*, que incluyen las políticas y reglas de operación, tanto en lo funcional del proceso del negocio, como en los mecanismos para hacer trabajar la aplicación en la computadora.



# Actividades básicas de un SI

---

- Entrada de datos - información
- Almacenamiento de datos - información
- Procesamiento de datos - información
- Salida de información



# Entrada de Datos - Información

Proceso mediante el cual el SI toma los datos que requiere para procesar la información.

Las entradas pueden ser manuales o automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las estaciones de trabajo, los dispositivos de almacenamiento, lector de código de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, teclado y mouse entre otras.

# Almacenamiento de Datos- Información

A través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o el proceso anterior.

Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

Discos magnéticos o discos duros, disco flexibles, discos compactos, dispositivos de alta capacidad.

# Procesamiento de Datos - Información

Es la capacidad para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas.

Esta características de los sistemas permite la transformación de datos fuentes en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

# Salida de la información

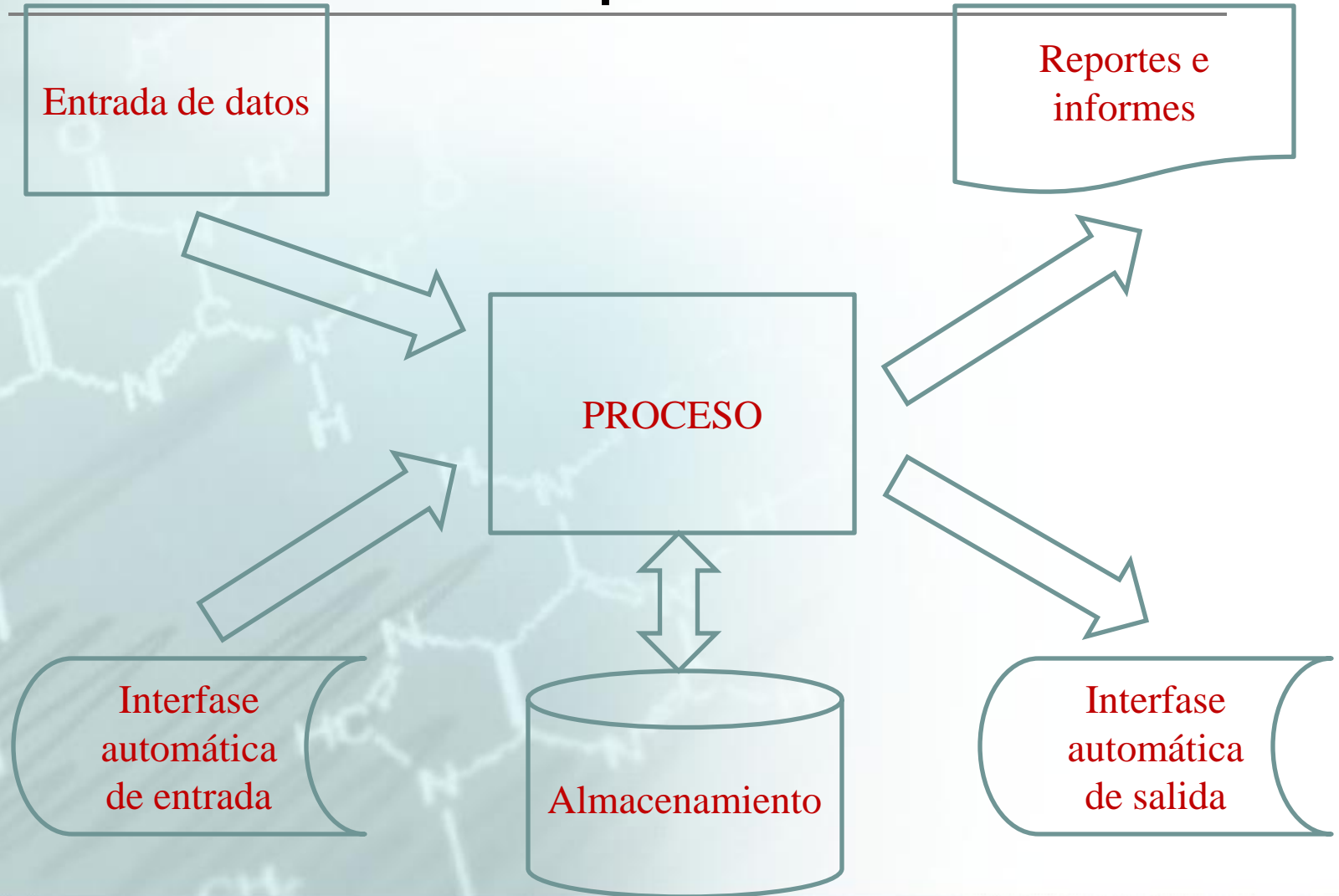
---

Es la capacidad de un SI para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior.

Las unidades típicas de salida son las impresoras, estaciones de trabajo, dispositivos de almacenamiento, la voz, los graficadores, los plotters, entre otros.

Puede constituir la entrada a otro SI o módulo a través de una interfaz automática.

# Diseño conceptual de un SI



# Esquema de las actividades que realiza un SI de control de clientes

## **Entradas**

Datos generales del cliente  
(nombre, dir, tipo)

Políticas de crédito (políticas,  
plazo de pago)

Facturas (interfaz automática)

Pagos, depuraciones

## **Proceso**

Cálculo de antigüedad de  
saldos

Cálculos de intereses  
moratorios

Cálculo del saldo de un  
cliente

## **Almacenamiento**

Movimientos del Mes (pagos,  
depuraciones)

Catalogo de clientes

Facturas

## **Salidas**

Informes de pagos

Estados de cuenta

Pólizas contables (interfaz  
automática)

Consultas de saldos en pantalla  
de una terminal

# Objetivos de los SI

---

Los SI deben de cumplir tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatizar los procesos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación.



# Ciclo de vida de los SI

---

Un SI, nace, se desarrolla y muere.

Se debe tener claro que un SI no necesariamente se implementa en forma computacional, sin embargo, es muy fácil demostrar que la computación es la mejor herramienta de la que disponemos para entregar y mantener la información requerida

# Nuevo SI

---

Nace cuando se determina que la forma actual de controlar y mantener la información, es insuficiente para los volúmenes que se manejan

Es inoportuno respecto al tiempo requerido en la toma de decisiones

Ya no es compatible con las normas y políticas de la empresa

Costo de mantenimiento es mayor, al de desarrollar ó comprar uno nuevo

# Tipos y usos de los SI

---

- SI Transaccionales
- SI de Soporte a la toma de decisiones
  - Sistemas de apoyo para la toma de decisiones (DSS)
  - Sistemas de apoyo para la toma de decisiones en grupo (GDSS)
  - Sistemas expertos para la toma de decisiones (EDSS)
  - SI para ejecutivos (EIS)
  - Sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones
- SI Estratégicos

# SI Transaccionales

---

Logran la automatización de los procesos operativos dentro de una organización.

Su función primordial consiste en procesar transacciones.

Típicamente, es el primer tipo de SI que se implanta en las organizaciones.

Muestran una intensa entrada y salida de información.

Este tipo de sistema constituyen la plataforma de información de los SI para la toma de decisiones.

# SI de apoyo a la toma de decisiones

Suelen introducirse después de haber implantado los SI transaccionales

La información que generan sirve de apoyo al proceso de toma de decisiones que.

Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información.

No suelen ahorrar mano de obra.

Suelen ser interactivos y amigables.

# SI Estratégicos

---

Este tipo de SI tienen como objetivo en las organizaciones lograr ventajas competitivas, a través del uso de las TI.

Su función es lograr ventajas que los competidores no poseen, como lo pueden ser ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores.

Apoyan al proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa.



