

# FSID

*Fundamentos de Sistemas de Información Digitales*

## Los sistemas de información y su aplicación en las organizaciones

*Año 2025*



# DATO, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

*Los **datos** colocados en un contexto significativo y útil para un usuario final se transforman en información; y ésta puede añadir, reestructurar o cambiar el conocimiento.*



## DATO

Es la materia prima en bruto que puede existir en cualquier forma y que no tiene significado por sí mismo.



## INFORMACIÓN

Son datos evaluados por un individuo concreto que trabaja sobre un problema específico para alcanzar un objetivo determinado.



## CONOCIMIENTO

Es un proceso complejo que no necesariamente responde a un aumento de información

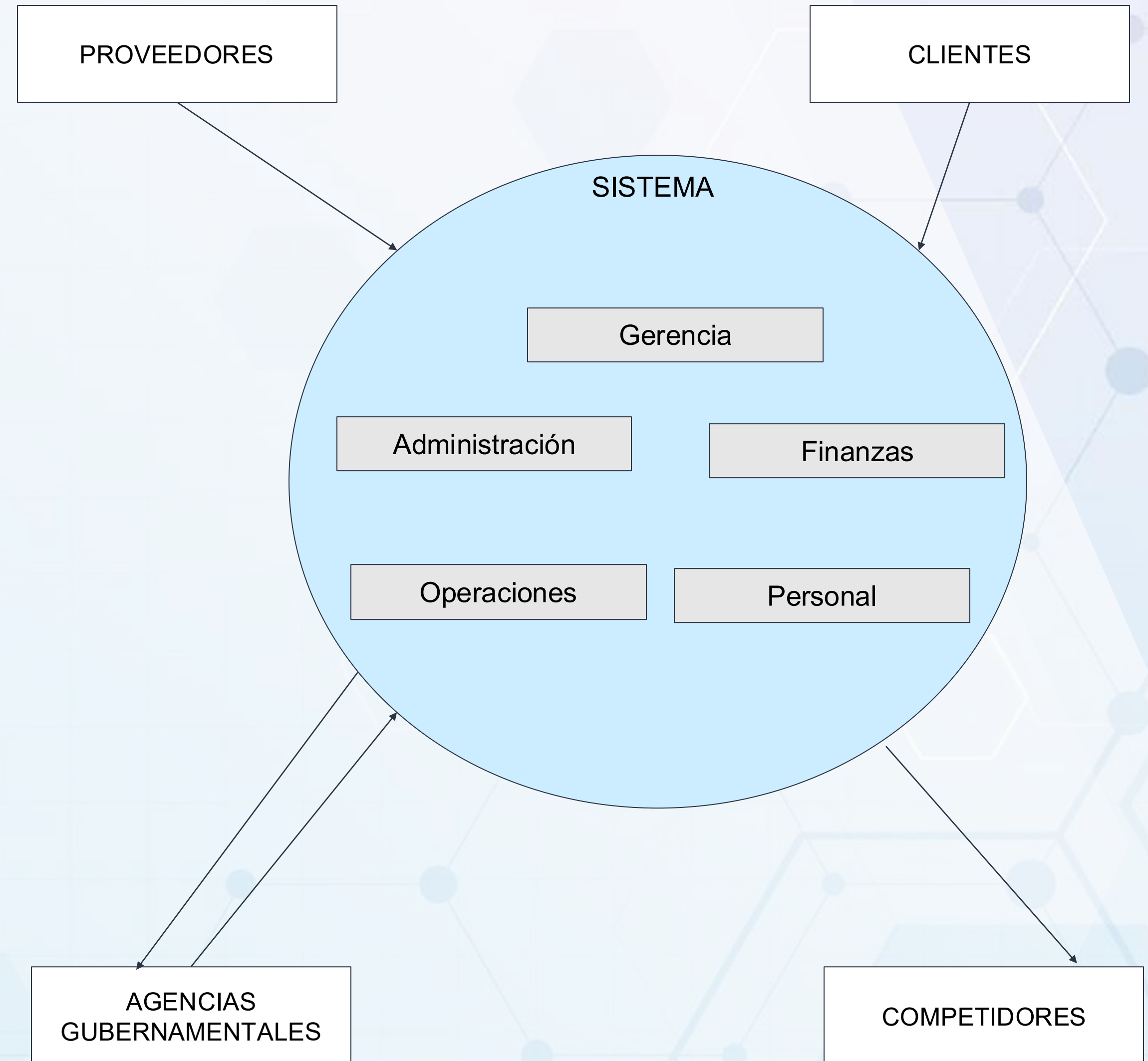


# Teoría de Sistemas

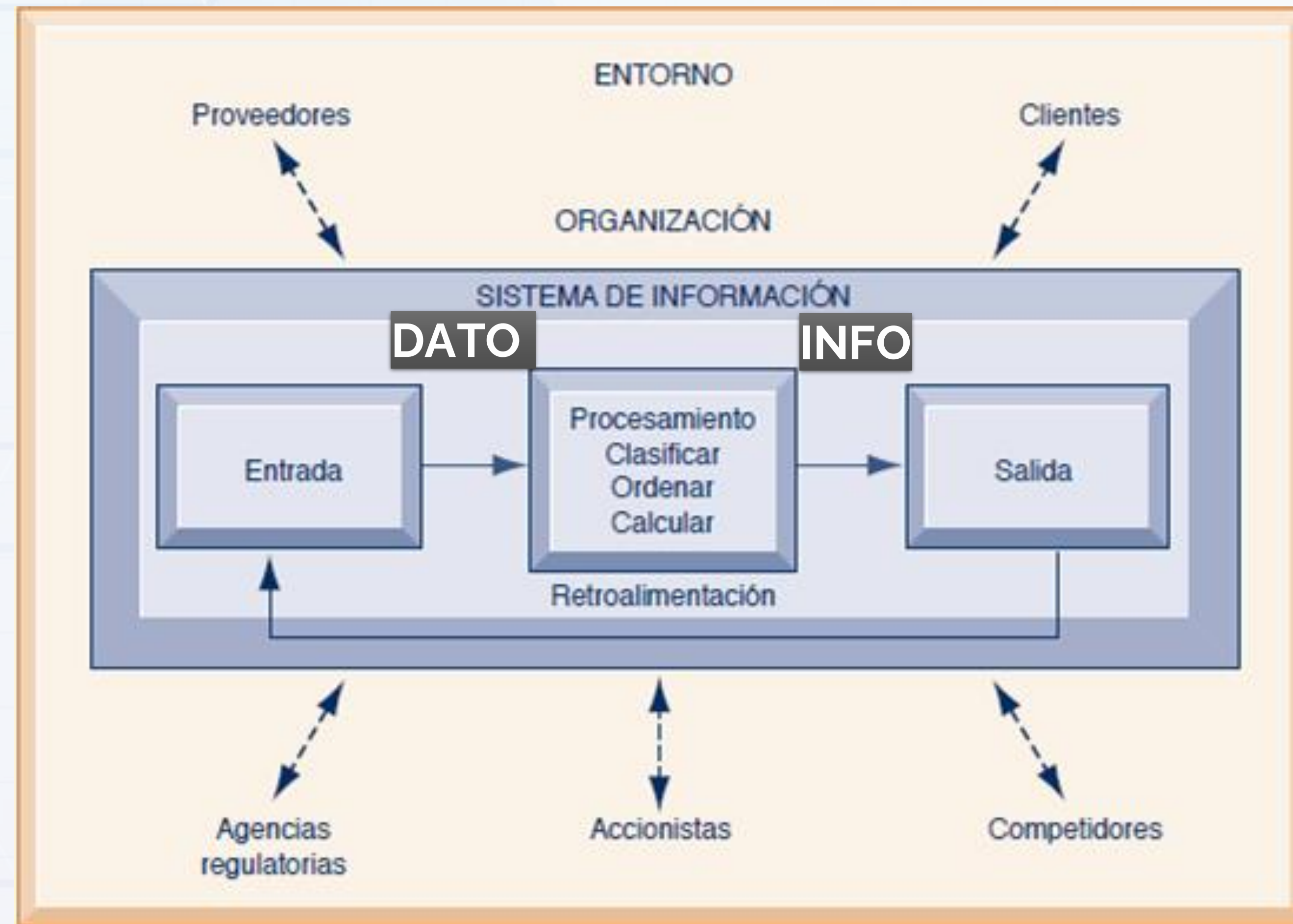
**SISTEMA:** Conjunto de componentes interrelacionados con un límite claramente definido, que trabajan juntos para lograr una serie de objetivos en común

Casi todo en lo que pueda pensar es un sistema

En todo sistema se tiene una relación con el entorno que lo rodea



# SISTEMAS DE INFORMACIÓN



“  
CONJUNTO DE COMPONENTES  
QUE PERMITEN CAPTURAR,  
PROCESAR (ALMACENAR) Y  
DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN CON  
UN OBJETIVO.  
”



# LA ORGANIZACIÓN

Una **organización** es una estructura social formal y estable, que toma los **recursos** del entorno y los procesa para producir salidas.



## CARACTERÍSTICAS DE UNA ORGANIZACIÓN:

- Rutinas y procesos de negocios
  - Políticas organizacionales
  - Cultura organizacional
- Entornos organizacionales
- Estructura organizacional

# DATO, INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

---

- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)**

Los SI ayudan a procesar y encontrar los objetivos que tiene que llevar a cabo una organización.

- **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)**

La TI hace posible llevar a cabo las metas organizacionales.  
*Consiste en todo el hardware y software que requiere una organización para cumplir con sus objetivos de negocio.*

- **CONJUNTO TI + SI**

El conjunto (SI y TI) permite mejorar el círculo de la acumulación y mejoramiento del conocimiento organizacional.



# LA ORGANIZACIÓN

*Los sistemas de información dan servicio a los intereses de la empresa de negocios. Al mismo tiempo, la organización debe estar consciente y abierta a las influencias de los sistemas de información, para beneficiarse de las nuevas tecnologías.*



# IMPORTANCIA DE LAS TI

*Las organizaciones que invierten en tecnología y eligen el camino de la innovación aumentan significativamente su cuota de mercado, sus cifras financieras y su competitividad global.*

## **TRANSFORMACIÓN DE LA ECONOMÍA**

- ⇒ Economía basada en la información y el conocimiento.
- ⇒ Mayor productividad
- ⇒ Nuevos productos y servicios – vida corta de los productos.
- ⇒ Entorno turbulento
- ⇒ Conocimientos un activo estratégico.

## **TRANSFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

- ⇒ Aplanamiento
- ⇒ Descentralización
- ⇒ Flexibilidad
- ⇒ Grupos de trabajos globales.
- ⇒ Trabajo y colaboración en equipo

## **GLOBALIZACION**

- ⇒ Administración de un mercado global.
- ⇒ Grupos de trabajos globales.
- ⇒ Competencia en mercados globales.



# APLICACIÓN DE LAS TICS

---

## LA INFORMACIÓN TIENE GRAN VALOR (**ACTIVO**)

- Es importante **entender** como se **genera y circula por la organización y en relación con el contexto.**
- **Las decisiones** sobre **SI y TI** son **frecuentes y muy importantes**
- Las decisiones acertadas permiten:



**Diferenciación**  
de productos y servicios.

Mejora en la  
**productividad.**

**Decisiones y acciones**  
en el **momento** y **lugar**  
adecuados.

# APLICACIÓN DE LAS TICS

---

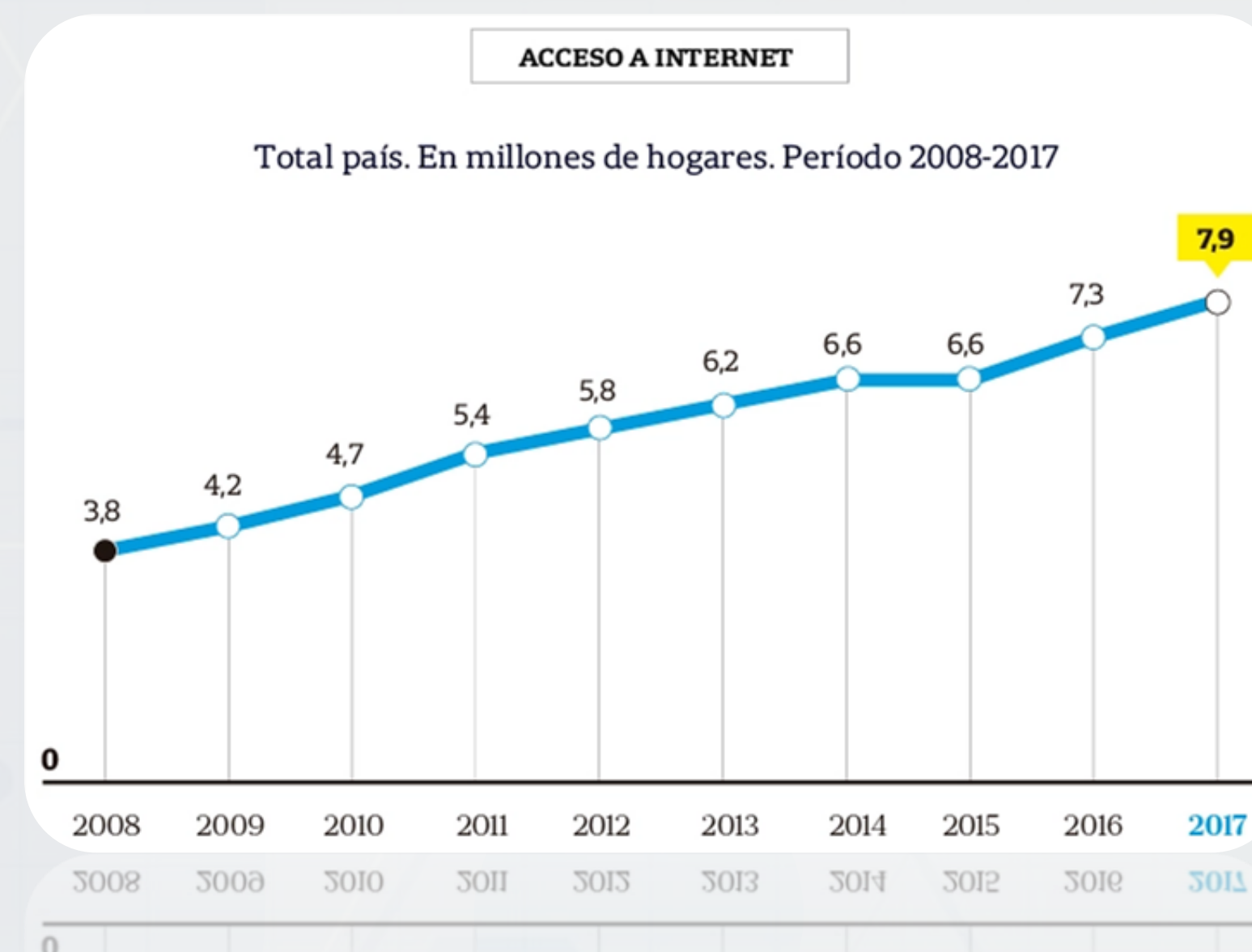
## LAS EMPRESAS SE TRANSFORMAN POR EL USO DE LAS TICS

- Reorganización de **flujos de trabajo**.
- **Comunicación** permite el **aplanamiento**, cambia la dinámica y conformación de **grupos de trabajo**, provoca **descentralización**.
- **Flexibilidad** por medio de la autonomía.
- Redefinición de las **fronteras** de la organización.



# BRECHA DIGITAL

- Es la **distancia** que existe en un sector, país o región entre las personas que tienen acceso a las TICs y los que no lo tienen.
- La otra brecha se da entre quienes les sacan provecho y los que no saben usarlas. Este déficit tiene el nombre de **analfabetismo digital**.



**VELOCIDAD PROMEDIO DE INTERNET**  
En megabits por segundo. Países de la OCDE y América del Sur. Año 2017

**7,2 mbps** Promedio América del Sur  
**15,3 mbps** Promedio OCDE

América del Sur  
Promedio

OCDE  
Promedio

# DIMENSIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

---

*Los SI son una **solución organizacional, administrativa y tecnológica**. Para entenderlo integralmente hay que analizarlo desde estas tres visiones.*





# LOS SI Y LA ORGANIZACIÓN

## CARACTERÍSTICAS DE UNA ORGANIZACIÓN

- El personal
- La estructura
- Las funciones
- Los procedimientos operativos
- La cultura (supuestos, valores, y formas de hacer las cosas - limita el conflicto político)
- La política (poder, intereses, acuerdos)

*Influencian a los SI (su desarrollo, su implantación y uso). Cada organización es diferente, y es por ello que hay que estudiarla bien, antes de introducir sistemas y tecnología.*

**Organización ---- > SI**

## También tiene relación con el entorno de la organización:

- El sistema de Información ayuda a entenderlo y predecirlo.
- El sistema de información ayuda a actuar sobre él.

*También los SI influyen (modifican, condicionan, etc.) los componentes de la organización. Los Sistemas pasan a ser parte de la organización.*

**SI ---- > Organización**

# LOS SI Y LA ADMINISTRACIÓN

**Los aspectos distintivos de la administración son:**

- La toma de decisiones
- Asignación de recursos
- Coordinación
- Control
- Gestión

*Los SI tiene un papel crucial en la definición de cómo se puede administrar (cantidad de niveles, centralización o descentralización, autonomía para las decisiones, etc.).*

*Los SI eficientizan la administración. Permiten rediseñar los procesos (evitando la organización funcional).*

**Administración < ---- > SI**



# LOS SI Y LA TECNOLOGÍA

**Los aspectos distintivos de la tecnología son:**

- Hardware.
- Software.
- Datos almacenados.
- Telecomunicaciones.

También tiene relación con el entorno de la organización.  
El sistema de Información ayuda a entenderlo y predecirlo.  
El sistema de información ayuda a actuar sobre él.

*Estos elementos tecnológicos son los que permite implementar un sistema informático basado en computadoras. Esta implantación está guiada por las necesidades de la administración, y teniendo en cuenta las características de la organización.*

***Tecnología < ---- > SI***

# La Era Digital

**Aparece la “industria de la Información”**

**Caracterizada por la información de bajo costo y obtenida por herramientas tecnológicas**

Generando la brecha digital entre los conectados y los desconectados

También tiene relación con el entorno de la organización.  
El sistema de Información ayuda a entenderlo y predecirlo.  
El sistema de información ayuda a actuar sobre él.

*El uso creciente de las TICs crea nuevos conceptos:*

***Era digital***

***Industria de la información***

***Sociedad del conocimiento***

***bienes de información***

***Brecha digital***

***Economía de redes***



# UNA VISIÓN INTEGRADA

---

Las **organizaciones** son muy **diferentes entre sí**, es por ello que es necesario estudiar cada una antes de introducir tecnología y SI.

Las organizaciones determinan los SI y su administración. Y los SI determinan a las organizaciones en su forma de trabajar, tomar decisiones, distribución de la información, etc.

- *Rediseña procesos.*
- *Infraestructura tecnológica rentable .*
- *SI confiables y seguros.*
- *Comprender a la institución.*

# UNA VISIÓN INTEGRADA

---

*Las empresas de negocios invierten mucho en sistemas de información para lograr **seis objetivos de negocios estratégicos**:*

- **Excelencia operacional**
- **Nuevos productos, servicios y modelos de negocios**
- **Intimidad con clientes y proveedores**
- **Toma de decisiones mejorada**
- **Ventaja competitiva**
- **Sobrevivencia**



# CLASES DE SISTEMAS

---

*Los sistemas de información hacen posible que las empresas administren toda su información, tomen mejores decisiones y mejoren la ejecución de sus procesos de negocios.*

*Una empresa de negocios tiene sistemas para dar soporte a los distintos grupos de niveles de administración. Estos sistemas incluyen:*

- **Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)***
- **Sistemas de información gerencial (MIS)***
- **Sistemas de soporte de decisiones (DSS)***
- **Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS)***

# CLASES DE SISTEMAS

---

## SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES - (TPS)

- Realiza y registra las **operaciones diarias de rutina** para la operación de la organización.
- Su mayor propósito es dar soporte a las preguntas de rutina y rastrear el flujo de las transacciones.
- Posee información de fácil acceso, actualizada y exacto.
- Requiere de **listados con detalles y resúmenes**.
- Son los sistemas que se **interconectan con el entorno**.
- Son los **generadores de información** para el resto de sistemas.
  - Información Interna.
  - Información con el medio ambiente.
- Necesita que se encuentren claramente definidas las tareas, e información. Predominan decisiones estructuradas.



# CLASES DE SISTEMAS

---

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA EL SOPORTE DE DECISIONES - (MIS)

- La **información de TPS** es seleccionada, compactada, comparada y proyectada.
- Suministra **informes** de la información ordinaria e histórica registrada en el TPS.
- Permite el acceso en línea y sirve para la **planeación, control y toma de decisiones** del nivel medio.
- Maneja mayor cantidad de información interna, que la externa.
- Maneja resúmenes e **información por excepción**.
- Sistemas poco sensibles, con capacidad analítica reducida. **Rutinas sencillas** (resúmenes, comparaciones).

**Diferenciar entre datos, información y conocimiento**

# CLASES DE SISTEMAS

---

## SISTEMAS DE SOPORTE DE DECISIONES - (DSS)

- Brinda información para la **toma de decisiones únicas o cambiantes** (no estructuradas) que no pueden anticiparse.
- Tiene capacidad de análisis que permite utilizar distintas visiones o modelos para estudio de la información => bastante fáciles de utilizar y rápidos.
- Mayor interacción y utilización directa por el usuario.
- Maneja **fuentes internas (TPS y MIS) y externas**.
- Pueden realizar distintos tipos de análisis:
  - Análisis de escenarios
  - Análisis de sensibilidad
  - Análisis de búsqueda de objetos
  - Análisis de optimización



# CLASES DE SISTEMAS

---

## SISTEMAS DE APOYO A EJECUTIVOS (ESS)

*Los ESS se encargan de las decisiones no rutinarias que requieren de juicio, evaluación y perspectiva, debido a que no hay un procedimiento acordado de antemano para llegar a una solución.*

- Ayuda a la cúpula de la organización (máximas autoridades) con aspectos estratégicos y tendencias a largo plazo.
- Debe manejar **información integrada**, muy resumida y en formato amigable.
- Debe manejar también **información externa**.
- Capacidad de generar **reportes por excepción**, análisis de tendencias y desglosar información.



# EJEMPLOS DE SI

## Finanzas y Contabilidad

### Sistema

Cuentas a cobrar  
Elaboración de propuestas  
Planeación de utilidades

### Descripción

Llevar cuenta del dinero que se debe en la empresa  
Preparar presupuestos a corto plazo  
Planear utilidades a largo plazo

### Nivel Organ.

Operativo  
Táctico  
Estratégico

## Manufactura y producción

### Sistema

Control de máquinas  
Planeación de la producción  
Ubicación de instalaciones

### Descripción

Controlar las acciones de las máquinas y el equipo  
Decidir cuándo y cuántos productos se deben elaborar  
Decidir dónde ubicar las nuevas instalaciones de producción

### Nivel Organ.

Operativo  
Táctico  
Estratégico

## Ventas y Marketing

### Sistema

Procesamiento de pedidos  
Análisis de fijación de precios  
Pronóstico de tendencias de ventas

### Descripción

Dar entrada, procesar y registrar pedidos  
Determinar precios para productos y servicios  
Preparar pronósticos de ventas a 5 años

### Nivel Organ.

Operativo  
Táctico  
Estratégico

## Recursos Humanos

### Sistema

Entrenamiento y desarrollo  
Análisis de remuneraciones  
Planeación de recursos humanos

### Descripción

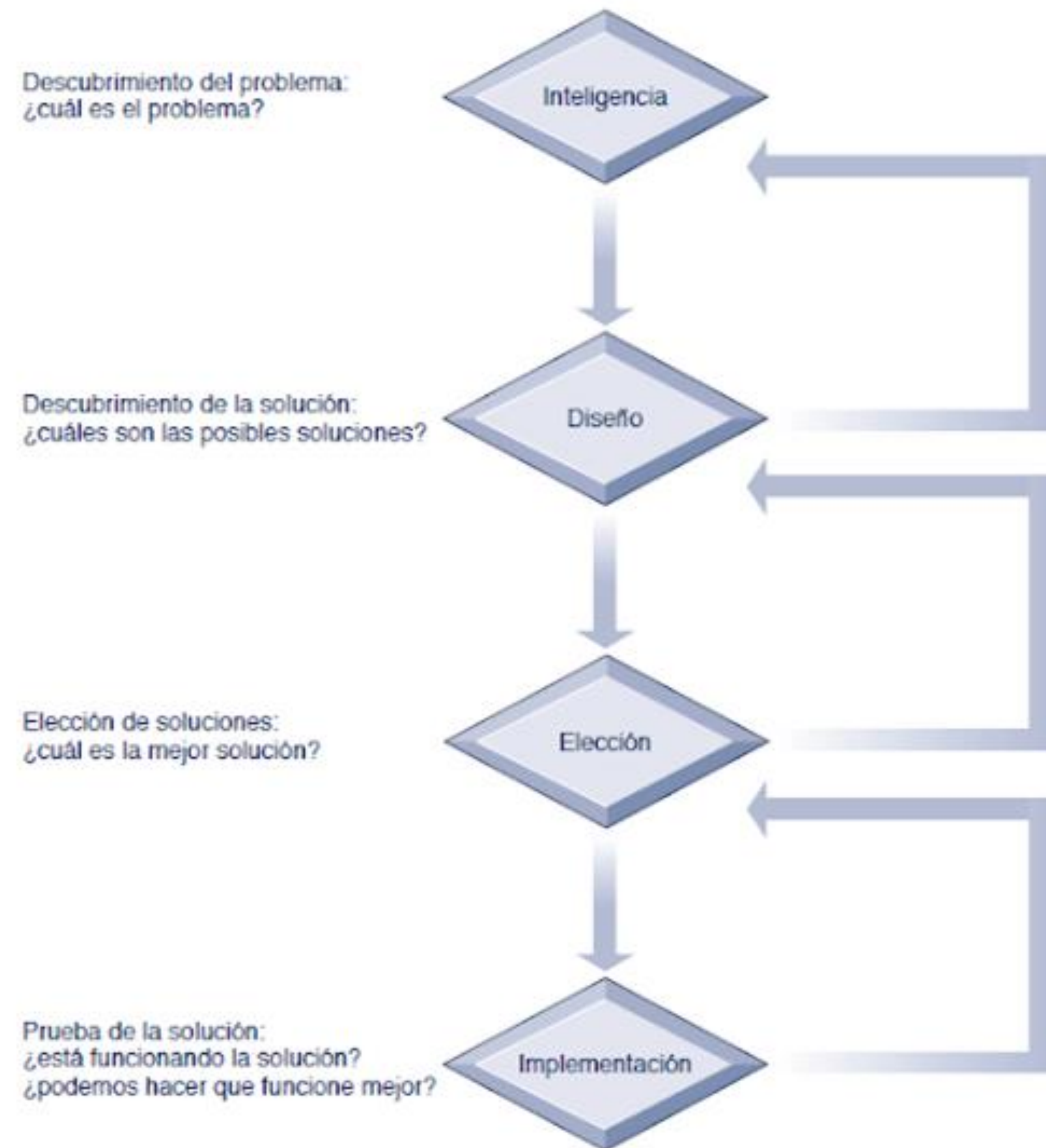
Llevar el registro de las evaluaciones relacionadas con la capacitación, las habilidades y el desempeño de los empleados  
Supervisar el rango y distribución de sueldos, salarios y prestaciones de empleados  
Planear las necesidades de la empresa de fuerza laboral a largo plazo

### Nivel Organ.

Operativo  
Táctico  
Estratégico



# TOMA DE DECISIONES



## Tipos de Decisiones:

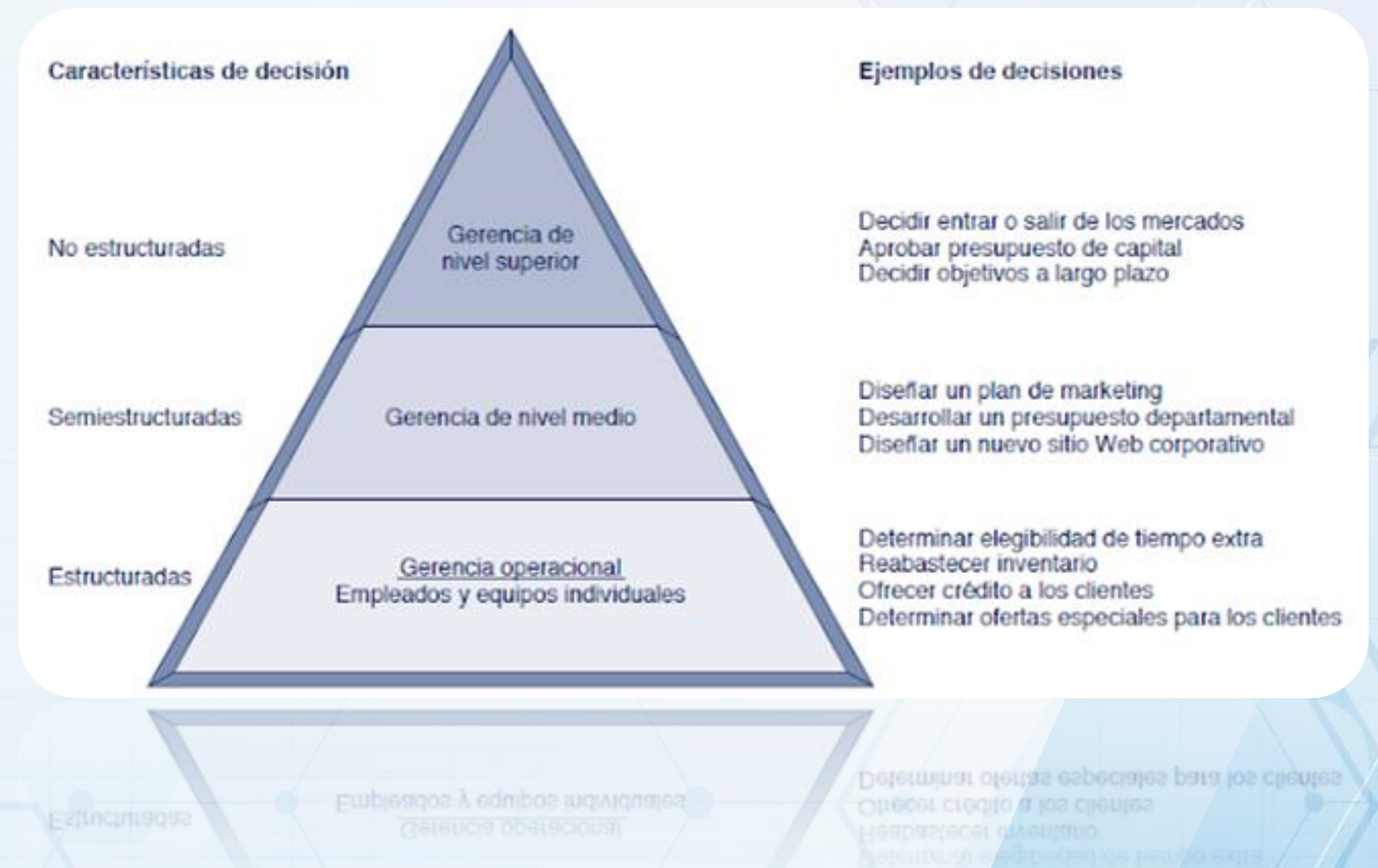
- Estructuradas
- Semi estructuradas
- No estructuradas



# TOMA DE DECISIONES

## TIPOS DE DECISIONES

- No Estructuradas
  - El decisor aporta juicio, evaluación y entendimiento.
- Semiestructuradas
  - Solamente una parte del problema tiene una respuesta definida y posee un procedimiento.
- Estructuradas
  - Repetitivas, rutinarias, con 1 procedimiento definido.





**FSID**

**GRACIAS**

*Año 2025*

