

Clasificación de Sistemas de Información

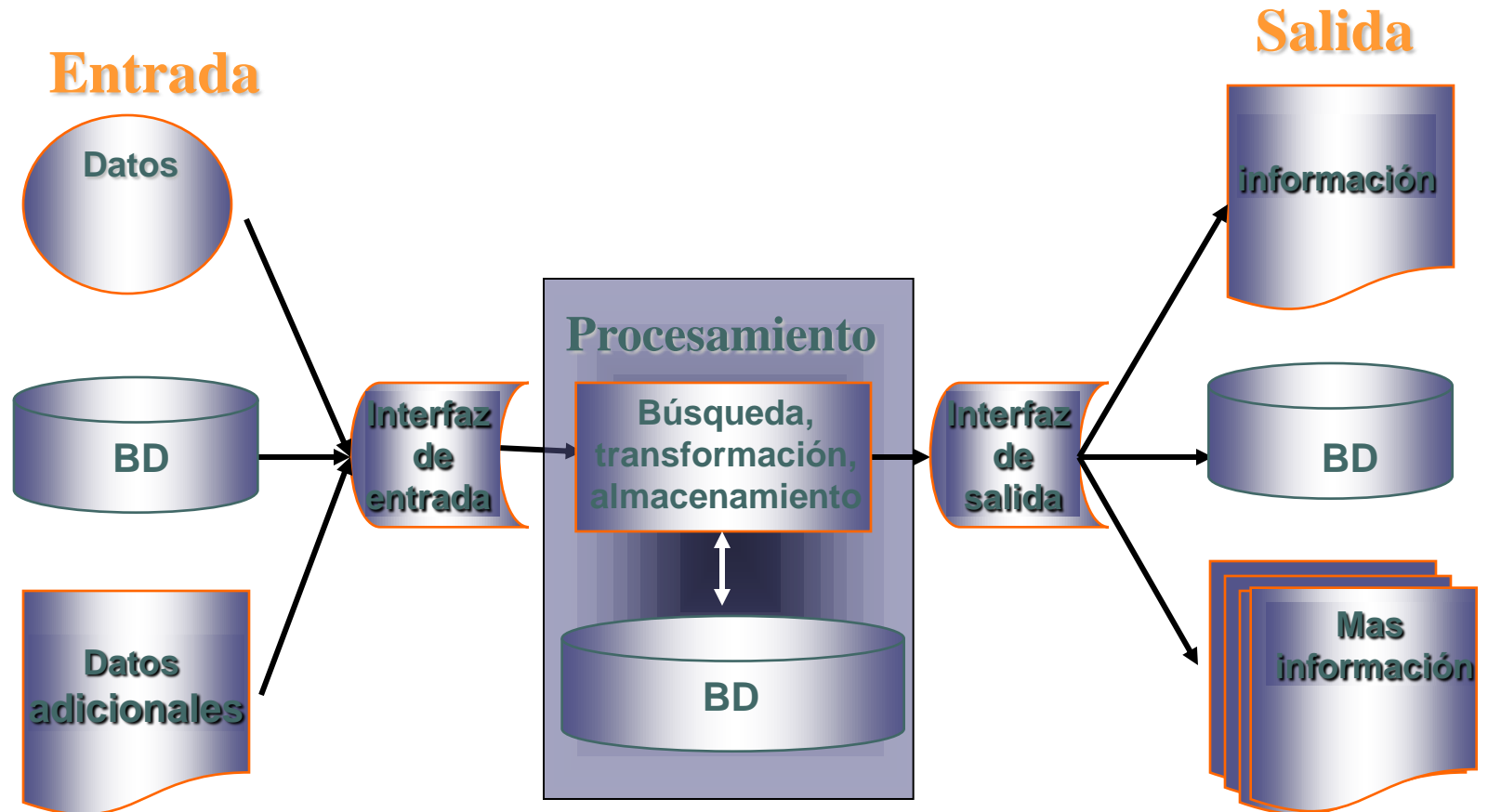
Prof. Judith Barrios A
Sistemas de Información
Semestre B_2013

Sistema de Información - SI

- Es un sistema que a través de la tecnología informática manipula un conjunto de **datos** (*hechos o eventos organizacionales originados por las transacciones, entidades y/o procesos*) y los convierte en la **información** (*significado relevante*) requerida para apoyar la ejecución de actividades operativas y la toma de decisiones organizacional



Funcionamiento ...



Componentes de un SI

Programas
- Software

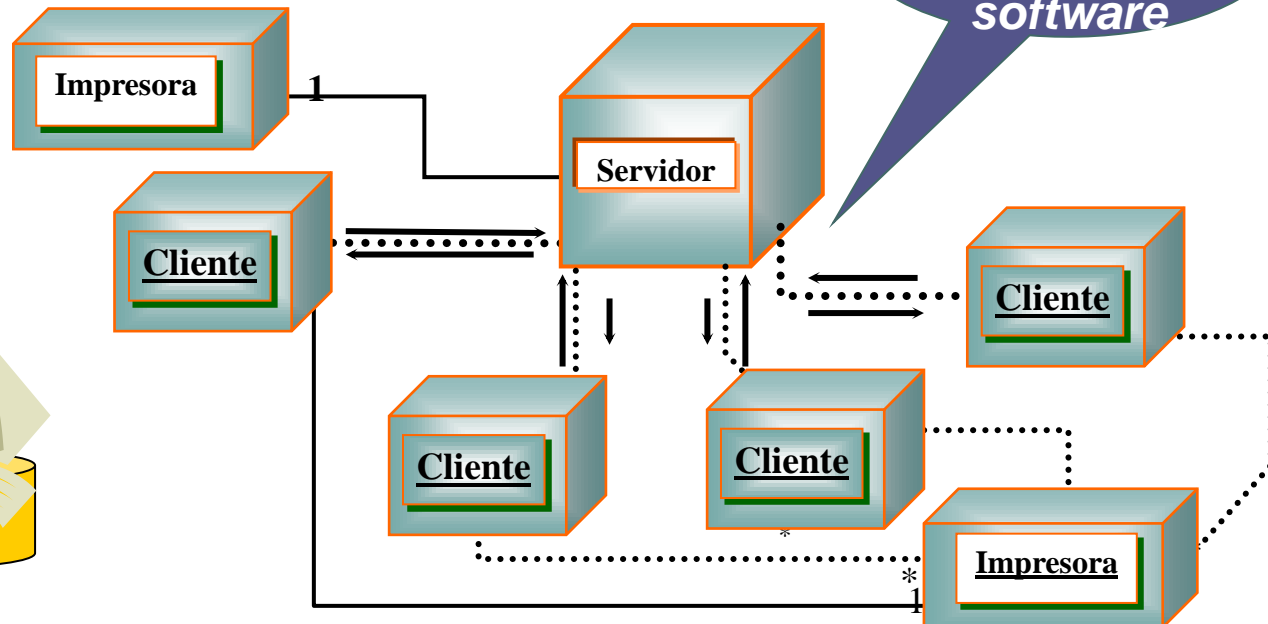
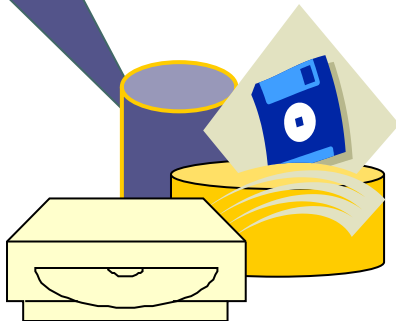
```
<?php
$host="localhost";
$port="";
$db_name="reais";
$options="";
$atty"";
$db_user="daniel";
$db_password="";
$err_mesg;
$db_conn;
function abrir_bd_reais() {
global $db_conn,$err_mesg;
global $host,$db_name,$db_user,$db_password;
if (($db_conn=pg_pconnect("host=$host dbname=
$db_name user=$db_user password=
$db_password"))=false) {
echo("No fue posible conectarse");
}
return $db_conn;
}
?>
```

personal

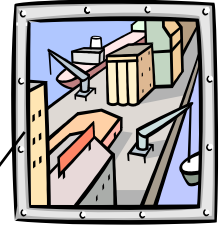


Equipo –
Hardware +
software

Datos



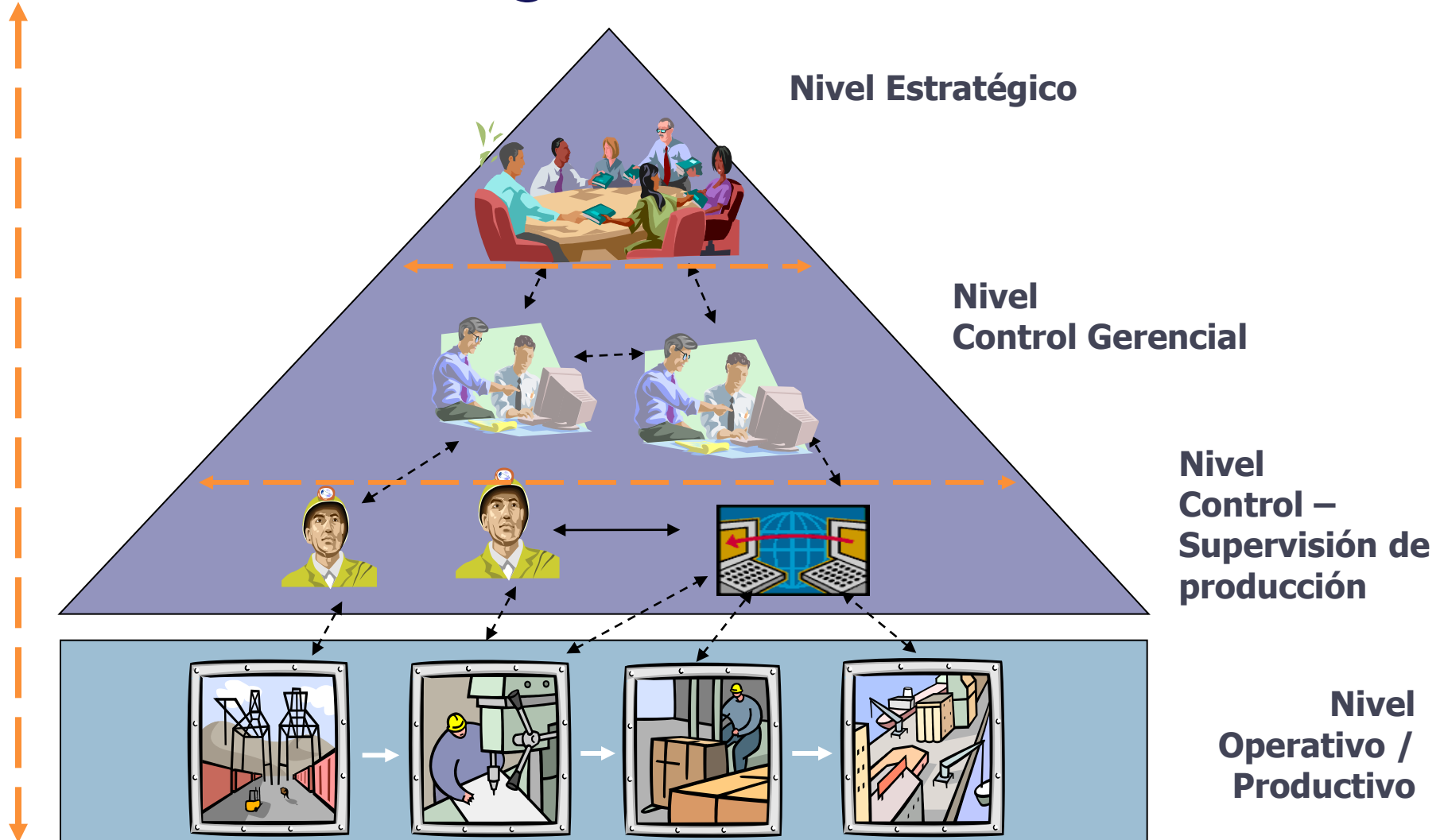
Sistema de Información



apoyar la ejecución de **actividades**
operativas y la **toma de decisiones**
organizacional



Niveles Organizacionales



Tipos de SI - Criterios

Solapamiento



1. Cobertura Organizacional

- Porción de la organización que es apoyada por el sistema de información

2. Aplicabilidad

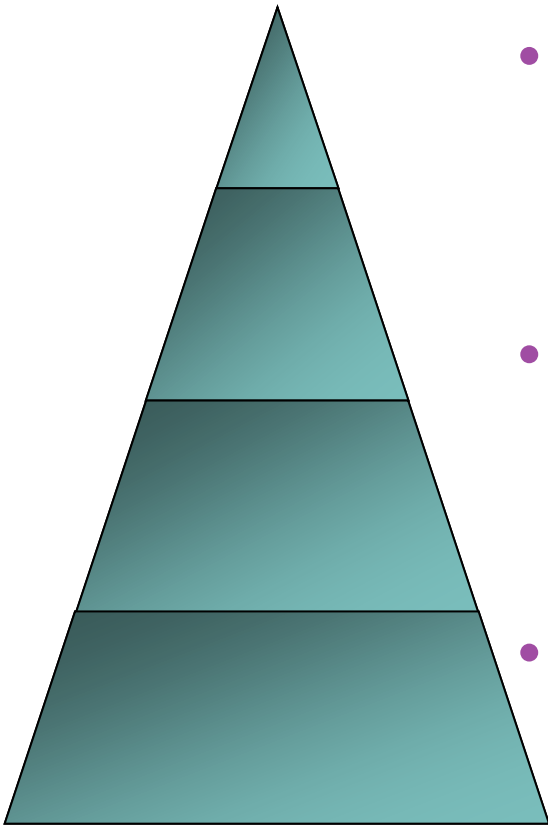
- Apoya las actividades básicas (general) o especializadas (específica)

3. Grado de Apoyo a la Toma de Decisiones organizacionales

- Estructuradas, semi_estructuradas, no-estructuradas

Según

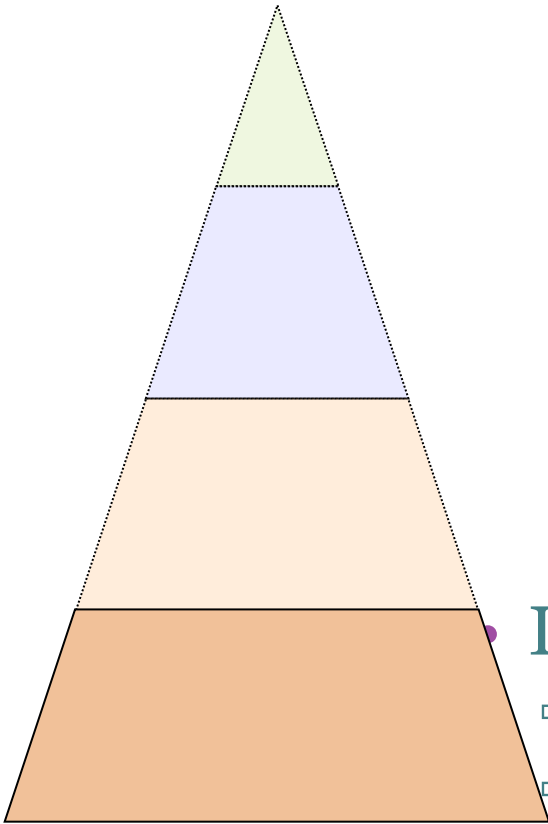
Cobertura “*organizacional*”



- **Organizacionales - SIO**
 - Cobertura e integración total de las actividades organizacionales – concepción global
- **Integrados – SII**
 - Conformado por la conjunción de los sistemas de información que existen en la organización
- **Independientes – SIOp**
 - Concebidos en forma aislada
 - Actividades básicas de la organización

Según

Cobertura “*organizacional*”

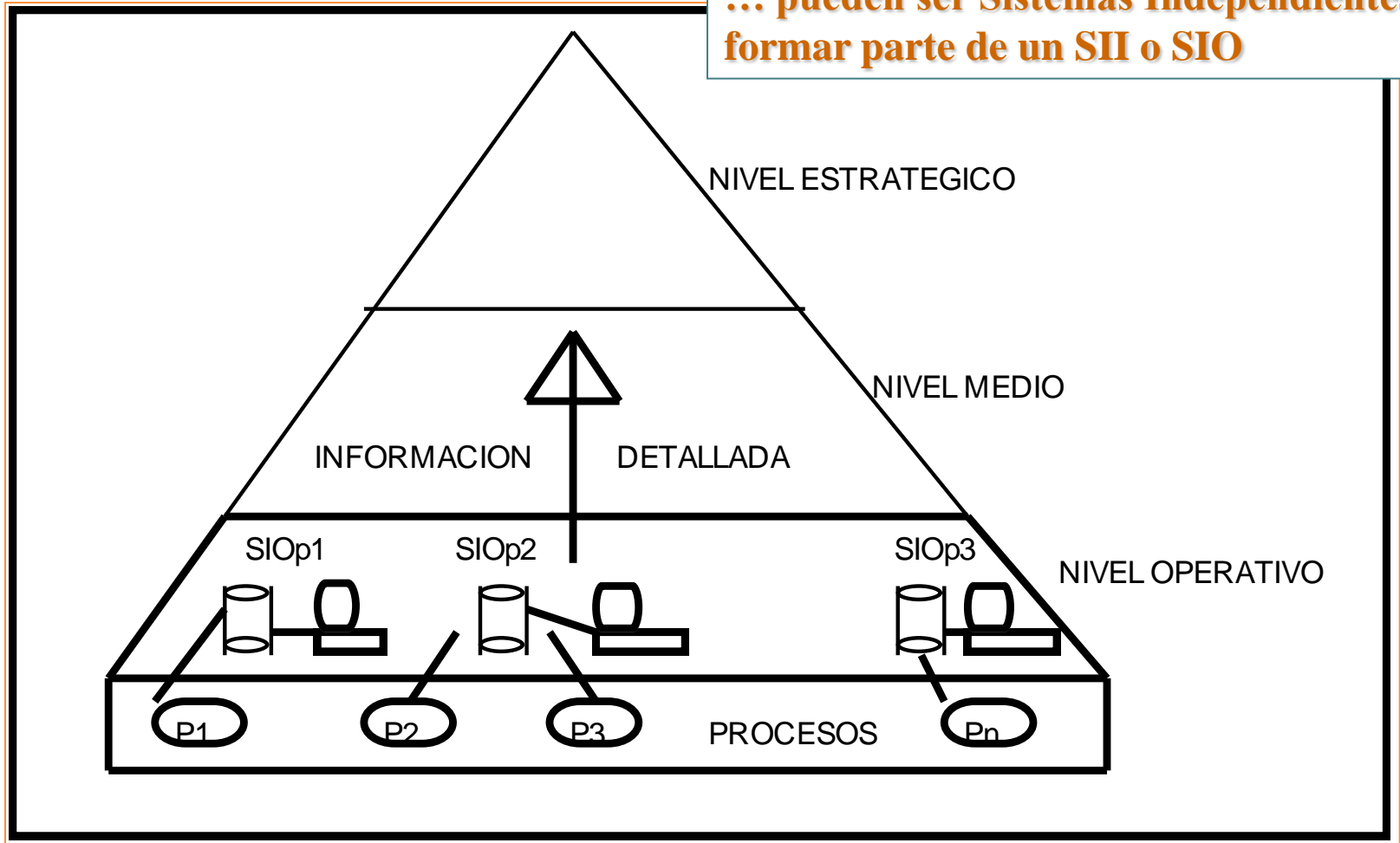


Independientes – **SIOp**

- Concebidos en forma aislada
- **Actividades básicas de la organización**

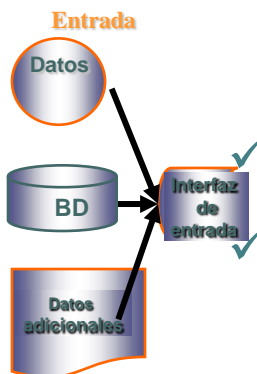
SIOp: todo sistema de información en su parte más interna es un sistema de procesamiento de datos o sistema primario

... pueden ser Sistemas Independientes o formar parte de un SII o SIO



Características de SIOp

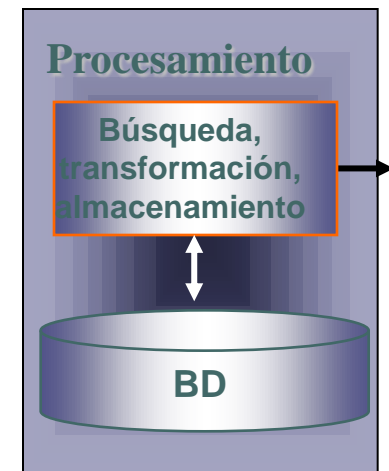
- ✓ apoyan actividades rutinarias, repetitivas, frecuentes y generadoras de grandes volúmenes de datos
- ✓ manipulan datos operativos, originados por los procesos básicos de la organización y datos administrativos originados por las entidades organizacionales
- ✓ capturan directamente los datos producidos por las **transacciones** y operaciones.
- ✓ pueden utilizar sistemas de adquisición de datos para capturar los datos directamente del proceso que los origina



- ✓ almacenan datos capturados para utilizarlos posteriormente
- ✓ constituyen la base para la automatización del flujo de trabajo

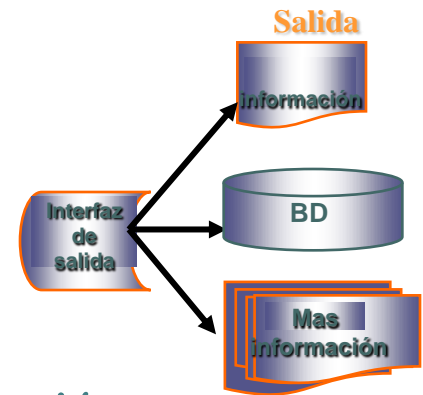
Características de SIOp

- ✓ Procesamiento de datos simple
 - ✓ Validación, presentación, formatos
- ✓ Transforma datos a nivel de presentación al usuario y en relación a los formatos de captura
- ✓ Transformaciones más frecuentes:
 - ✓ Totalizaciones
 - ✓ Validaciones
 - ✓ Ordenamientos
 - ✓ Clasificaciones
 - ✓ Cálculos aritméticos que producen nuevos datos
 - ✓ Visión de entradas individuales - transaccionales



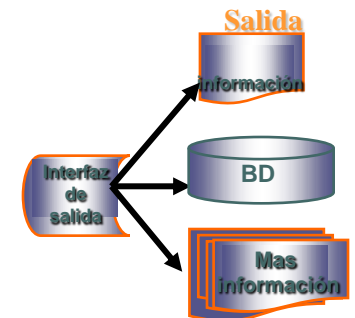
Características de SIOp

- ✓ la información producida es:
 - ✓ referida al presente y al pasado:
 - ✓ describen lo que ocurre actualmente en la organización, o lo que ha ocurrido antes-
 - ✓ y permiten comparar presente con lo que ocurrió en el pasado
 - ✓ es muy detallada y permite conocer cada elemento que interviene en la transacción – incluyendo fechas, horas, usuarios, máquinas
 - ✓ los reportes y consultas se refieren a transacciones completas, generalmente
 - ✓ se acompañan de totalizaciones
 - ✓ se procesan para períodos de tiempo específicos



Características de SIOp

- ✓ información producida:
 - ✓ grado de apoyo mínimo a la toma de decisiones
 - ✓ los datos sólo sufren transformaciones elementales
 - ✓ se muestra lo que está almacenado
- ✓ relacionada con procesos muy bien definidos y estructurados
- ✓ se basa en procedimientos y normas establecidas
- ✓ facilita la definición de requisitos
 - ✓ el establecimiento de restricciones y de
 - ✓ atributos del sistema



Características de SIOp



- ✓ la interacción con el usuario
 - ✓ fácil de entender y operar
 - ✓ ayudas en línea
 - ✓ permiten al usuario decidir que información desea y el formato de presentación
 - ✓ interacción basada en uso de menú desplegable, permanentes y auxiliares y en el manejo de botones
 - ✓ muy amigable
 - ✓ deshacer operaciones
 - ✓ retomar actividades



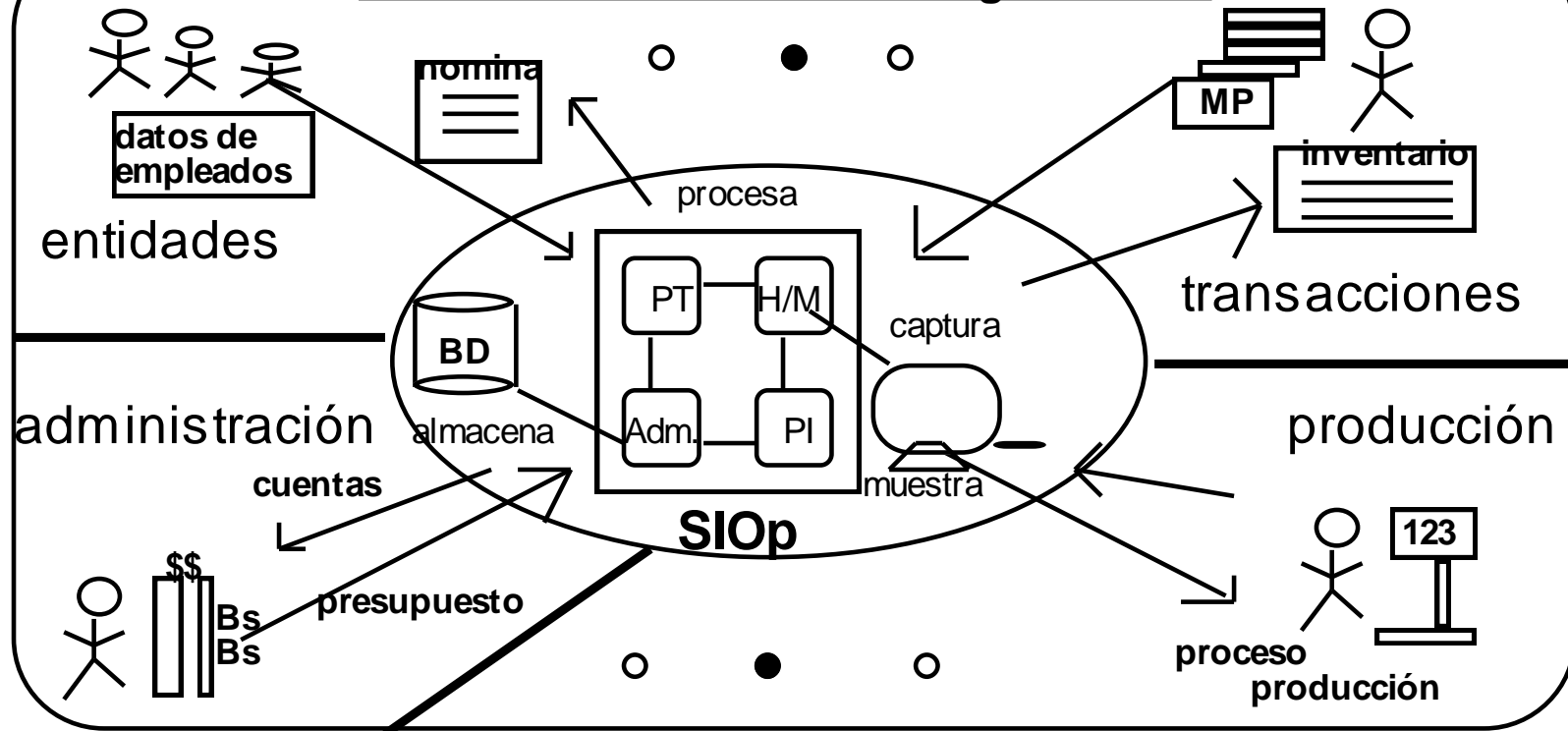
Características de SIOp



- ✓ la interacción con el usuario
 - debe contar con mecanismos de validación de las transacciones de captura
 - se completan o se anulan o se almacenan de manera parcial o total
 - incluye formatos de captura similares a los utilizados en la actividad que apoya
 - validaciones de tipos de datos y de rango de valores válidos de atributos



actividades básicas de la organización



PT- procesamiento transacciones

H/M - interfaz usuario

Adm. - administración datos

PI - producción de información

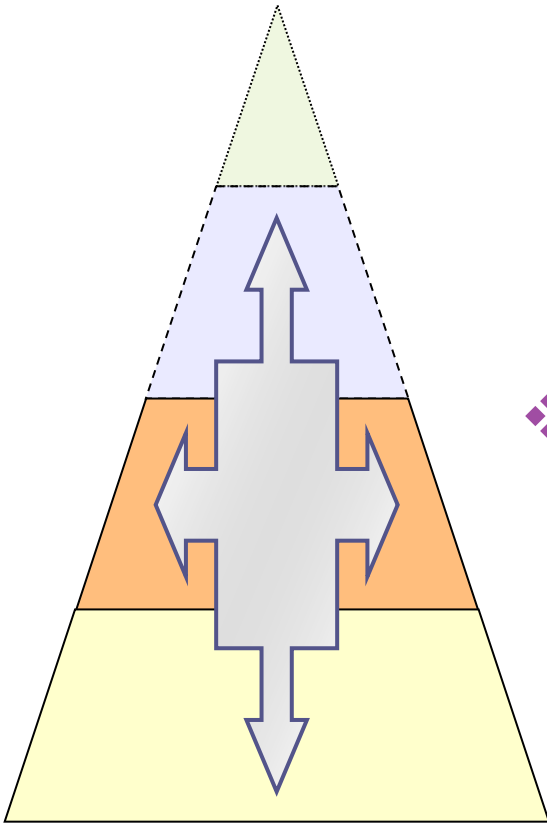
Automatización de los **registros básicos** de la organización
Quehacer cotidiano

Ejemplos de SIOp

- ◆ **control de inventario**
- ◆ **materia prima**
- ◆ **compras, ventas**
- ◆ **nómina de empleados**
- ◆ **cuentas bancarias**
- ◆ **clientes**
- ◆ **proveedores**
- ◆ **producción**
- ◆ **productos**
- ◆ **órdenes de compra**



Según Cobertura “*organizacional*”



❖ **SIGerenciales y SIE** – integración parcial

- **Independientes – SIOp**
 - Concebidos en forma aislada
 - Actividades básicas de la organización

Sistemas de Información Gerencial - SIGe

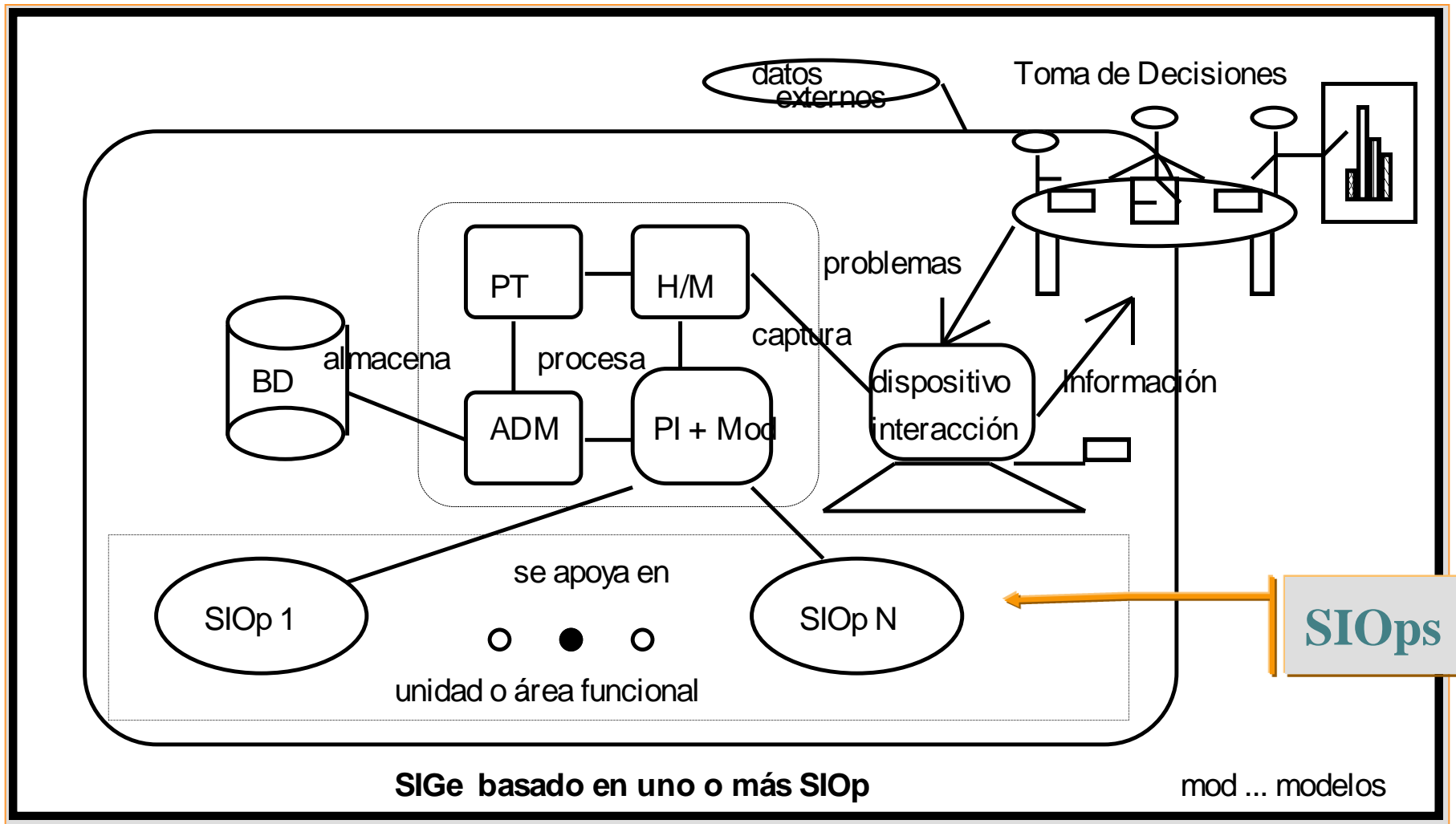
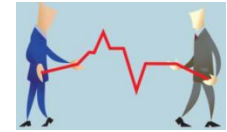
A disposición de los gerentes



- la información relacionada con el desempeño de un área funcional particular
 - cubriendo ciertas necesidades de apoyo a la toma de decisiones
- capacidad para presentar la información comparativa y resumida del estado actual de una o más áreas funcionales
 - visualizar comportamientos globales o resumidos
 - hacer comparaciones en el tiempo, detectar variaciones
 - profundizar en detalles de elementos escogidos por el usuario
 - como factores claves del comportamiento expresado

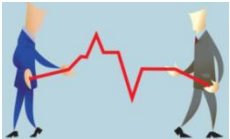


SIGe



Características de un SIGe

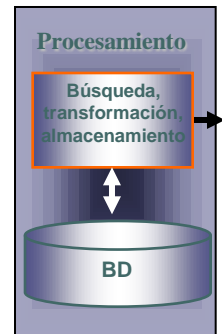
- asociados a un área organizacional
- pueden ubicarse en cualquier nivel organizacional
 - especialmente a nivel medio y alto
- se basan en uno o varios **SIOp**
 - -actividades básicas relacionadas con el área cubierta por el SIGe
- la información producida tiene diversos grados de detalle



formato resumido para mostrar comportamientos globales

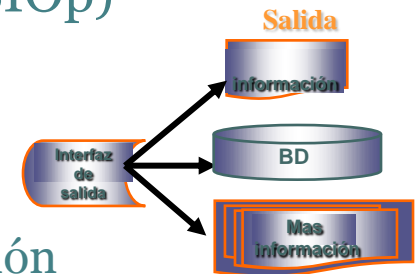
Características de un SIGe

- utiliza modelos matemáticos para análisis y proyecciones de datos
- describe lo ocurrido, lo que ocurre y lo que puede ocurrir
 - permite hacer comparaciones de la evolución o desempeño del área a lo largo del tiempo
- produce reportes periódicamente
- permite la realización de consultas y reportes especiales
- apoya la solución de problemas estructurados y semi-estructurados



Características de un SIGe

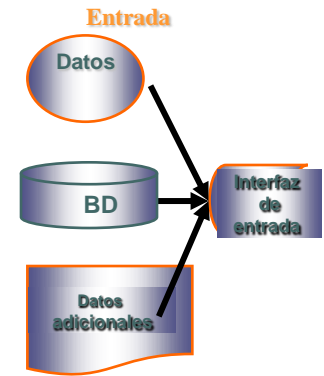
- pueden compartir datos con sistemas gerenciales de otras áreas funcionales de la organización
- recolecta información y datos de fuentes internas (SIOp)
- mantiene sus propias bases de datos
 - Puede utilizar fuentes de datos externas a la organización
- los usuarios deciden si la información proporcionada es o no de valor para el problema analizado y en que parte de la solución será utilizada



Características de un SIGe

- **Interfaz con el usuario**

- es muy amigable y de fácil operación
 - utiliza ventanas, botones, menú permanente y auxiliar
- permite visualización simultánea de la información a escogencia del usuario
 - requiere del uso de ventanas comparativas y superpuestas
- la información se muestra en distintos formatos
 - descriptiva, tablas, gráficos
- debe resaltar los puntos claves de los estados de la información
- permite otras posibilidades de interacción para usuarios con experiencia en computación
 - interrogación directa de las bases de datos
 - la construcción de reportes no especificados
 - uso de comandos para abreviar el modo de interacción

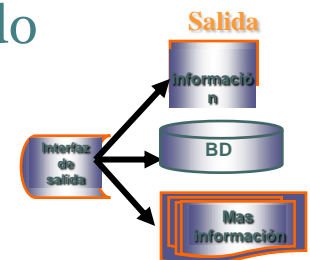


Sistemas de Información Ejecutivos - SIE



A disposición de los gerentes

- la información relacionada con el desempeño de un área funcional global (varias áreas funcionales y sus SIGe) interrelacionadas
 - cubriendo necesidades de apoyo a la toma de decisiones
- capacidad para presentar la información comparativa y resumida del estado actual de **una o más áreas** funcionales
 - visualizar comportamientos globales o resumidos
 - hacer comparaciones en el tiempo, detectar variaciones
 - profundizar en detalles de elementos escogidos por el usuario
 - como factores claves del comportamiento expresado



Ejemplo de SIGe - SIE

SIOp

- ◆ **Estudiantes**
- ◆ **profesores**
- ◆ **inscripciones**
- ◆ **Materias**
- ◆ **Carreras**
- ◆ **Notas**
- ◆ **Horarios**
- ◆ **Rendimiento estudiantil**
- ◆ **Egresados**

- Consejo universitario
- Vicerrectorado Académico
- Consejo Nacional de Universidades

SIOp externos

toma de decisiones relacionada con:

- los ingresos y egresos estudiantiles y sus causas
- rendimiento estudiantil comparativo por escuelas/**facultades/núcleos**
- **cargas docentes**
- **matricula estudiantil**
- **profesores y su actividad docente**
- **relación jubilación - carga docente**

SIGe

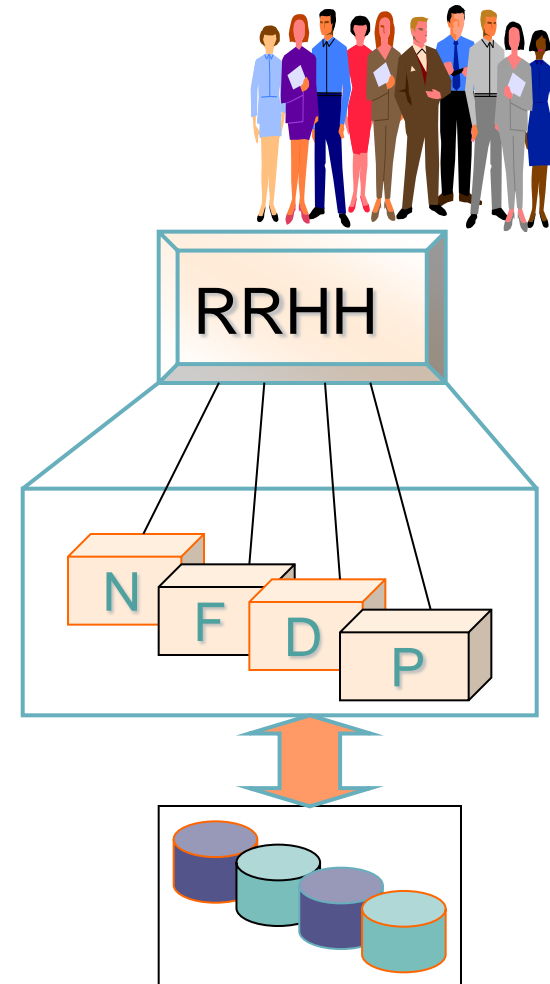
Ejemplo de SIGerencial

SIGe de Recursos Humanos:

- *Entrenamiento*
- *Desempeño*

Recibe información de los sistemas operacionales SIOp:

- Nómina
- Formación
- Datos personales
- Proyectos en desarrollo



Según Cobertura “*organizacional*”



❖ **Organizacionales**

- Cobertura e integración total de las actividades organizacionales – concepción global

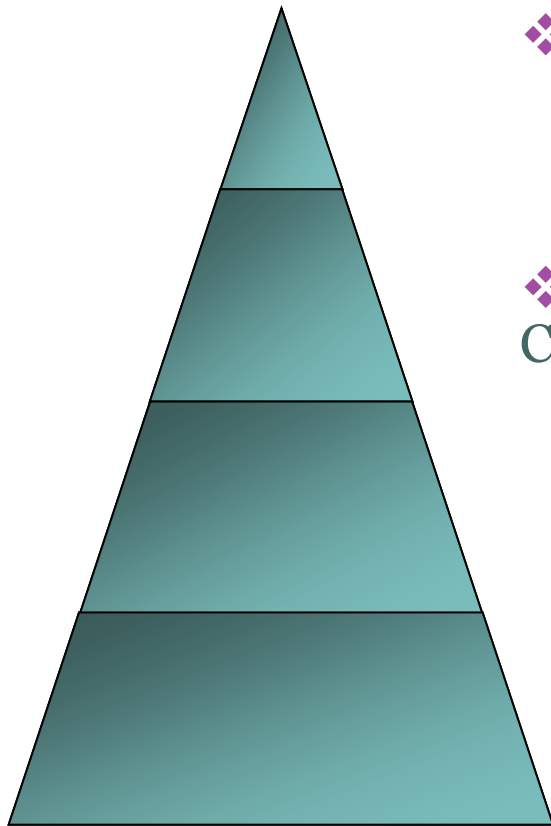
❖ **SI Integrados**

Cobertura e integración de las actividades organizacionales – SIGe y SIE y SIOp

SIGerenciales y SIE

Independientes – SIOp

- Concebidos en forma aislada
- Actividades básicas de la organización



Características de un SII - Integrado

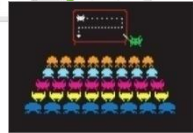
- Los **SI Integrados** - SII surgen de la **unificación** de los SI ya existentes dentro de una organización
- SI desarrollados **sin** la ejecución de un **plan** – previo - de información
- **No concebidos previamente como un conjunto de SI cooperantes**
- Esta unificación ***permite compartir datos e integrar información procedente de diferentes sistemas bajo una perspectiva ideal***



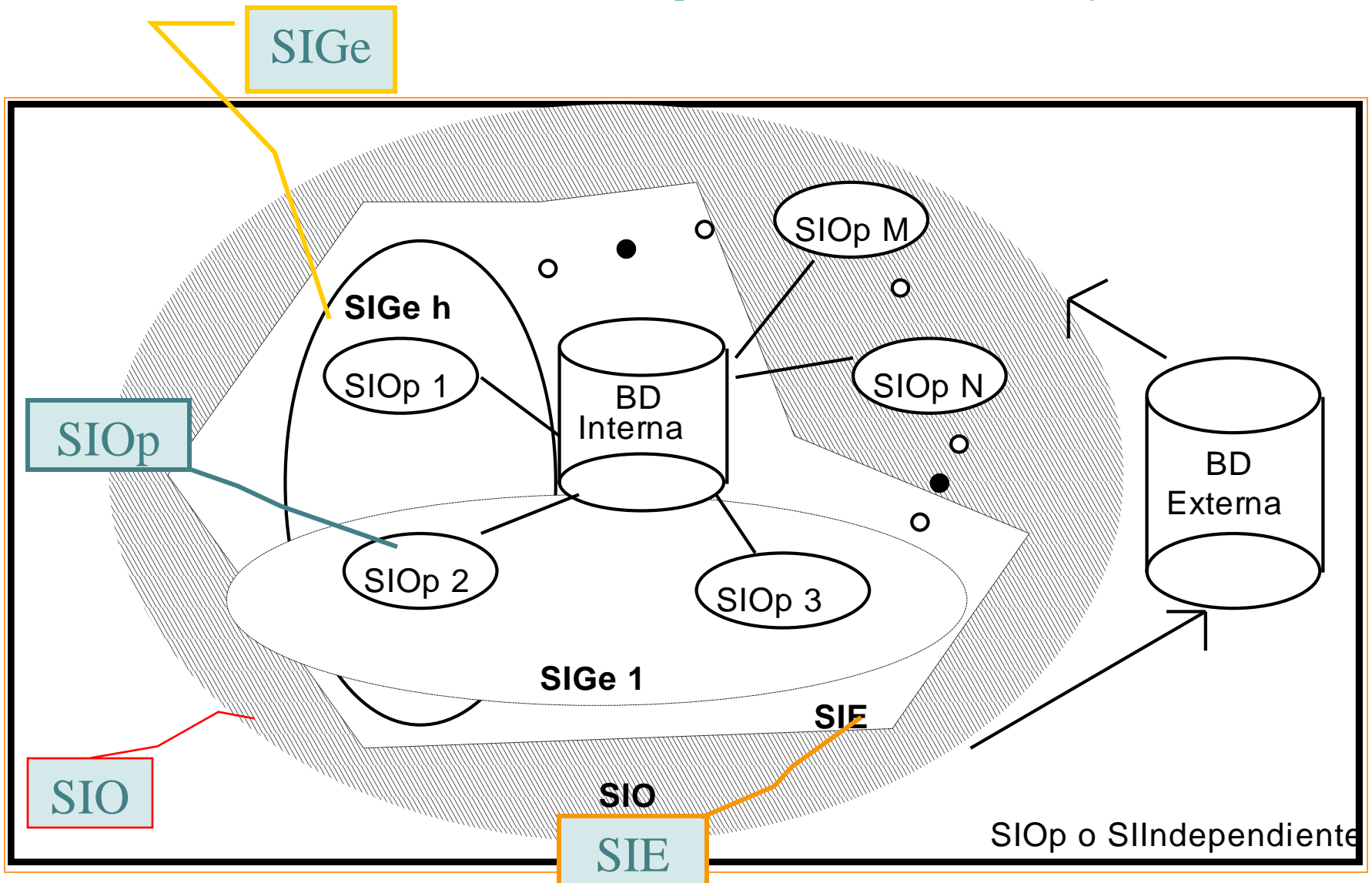
- tener acceso a los datos y a los sistemas de toda la organización
- compartir procesamiento de modo transparente
- requiere el establecimiento de una **infraestructura suplementaria – software** que se encarga de localizar, recuperar, convertir y manipular datos e información de modo transparente para los usuarios

Características de un SIO - Organizacionales

- ***Un SI Organizacional es el resultado de la planificación global y cooperante de todos los SI que deben existir dentro de una organización***
- *buscan maximizar el grado de apoyo a la toma de decisiones dentro de la organización integrando la información procedente de diferentes SI*
- *apoya e integra todos los procesos que se realizan dentro de la organización*
 - acceder a los sistemas de información y a sus datos
 - realizar transformaciones directas sobre los datos extraídos para consolidar información con mayor cobertura organizacional
- *Acceso controlado y supervisado por mecanismos establecidos para garantizar la seguridad, la integridad y la consistencia de los datos y de la información organizacional*



Relación entre SIOp, SIGe, SIE y SIO



Tipos de SI - Criterios

Solapamiento



1. Cobertura Organizacional

- Porción de la organización que es apoyada por el sistema de información

2. Aplicabilidad

- Apoya las actividades básicas (general) o especializadas (específica)

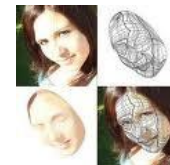
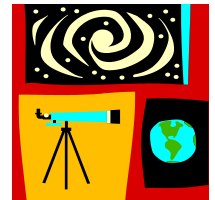
3. Grado de Apoyo a la Toma de Decisiones organizacionales

- Estructuradas, semi_estructuradas, no-estructuradas

Tipo 2 *Aplicabilidad*



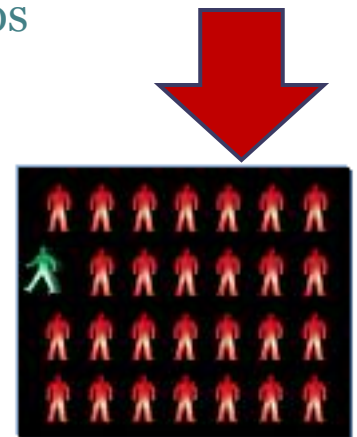
- **General:** actividades básicas o **comunes** a varios contextos operativos y de toma de decisiones
 - Contabilidad, presupuesto, nomina, ventas, inventario, recurso humano
 - Control docente en institutos educativos
 - Realización de eventos científicos: inscripciones, salas, artículos, autores,
 - Bibliotecas y gestión de prestamos
 - Control hospitalario
- **Específica:** particular a un tipo de actividad o área de conocimiento, se corresponde con tipos, categorías o dominios organizacionales especiales
 - Sistemas de información geográfica para...
 - Sistemas de análisis de muestras médicas o químicas
 - Sistemas de procesamiento de imágenes ...



Tipo 2 *Aplicabilidad*

Características **Aplicabilidad General**

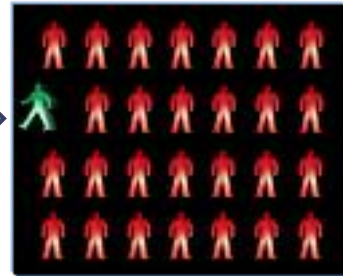
- Actividades comunes
 - Con ligeras variaciones de un contexto a otro
 - Asociadas a dominios presentes en diversas organizaciones - administrativos o de apoyo
 - Niveles operativos y medio- bajo de la organización
- Se adaptan a los contextos operativos y de toma de decisiones de cada organización
 - Pueden ser adquiridos – paquetes de Software /aplicativos
 - Pueden ser desarrollados especialmente
- Sistemas básicos de operación – funcionamiento
 - Tareas repetitivas y cotidianas
 - Grandes volúmenes de datos
 - Detalles de transacciones
 - Alta frecuencia de captura y actualización



Tipo 2 *Aplicabilidad*

Características **Aplicabilidad Especifica**

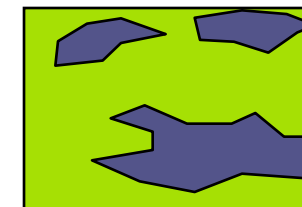
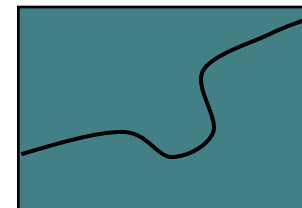
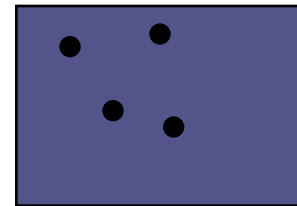
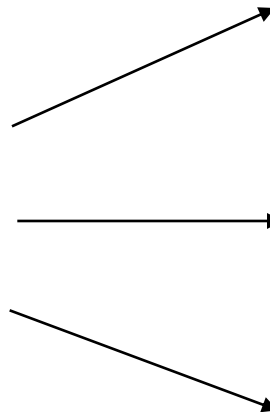
- Actividades comunes
 - Especializadas
 - De un dominio organizacional o de negocio particular
 - Asociados con actividades fundamentales de la organización
 - Niveles operativos, medios o altos de la organización
- Contextos particulares de operación
 - Pueden ser adquiridos – paquetes de Software /aplicativos
 - Pueden ser desarrollados especialmente
- Sistemas de funcionamiento
 - Tareas repetitivas, cotidianas pero muy especializadas
 - Alta frecuencia de captura y de actualización
 - Validaciones y transformaciones particulares en los datos capturados



Sistemas de Información Geográfica (SIG)

- Un sistema de información geográfica (SIG) es un tipo particular de sistema de información que procesa datos geo-referenciados
 - Los datos geo-referenciados representan objetos geográficos
 - aquellas entidades ubicadas sobre la superficie de la tierra
 - Estos datos están constituidos por puntos, líneas o polígonos referidos a un sistema de coordenadas geográficas

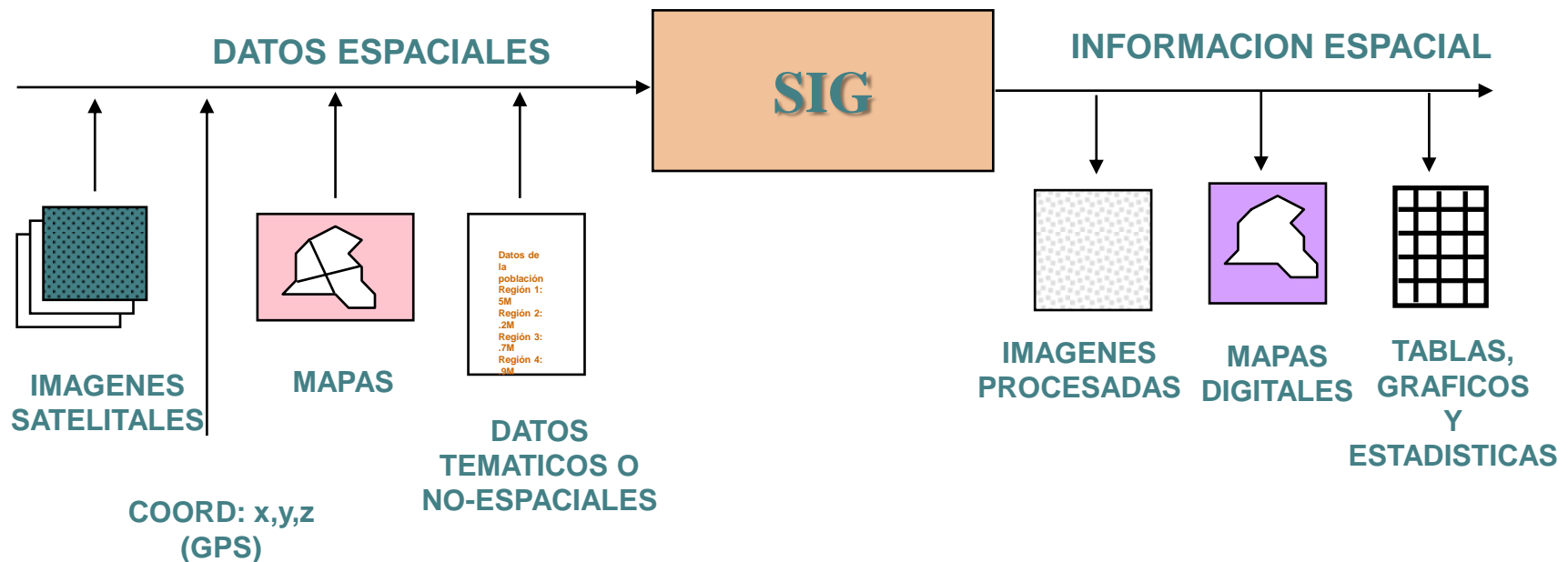
Objetos o entidades que ocupan un lugar en el espacio - geográfico



SIG:
datos
en niveles que
representan
estratos ...

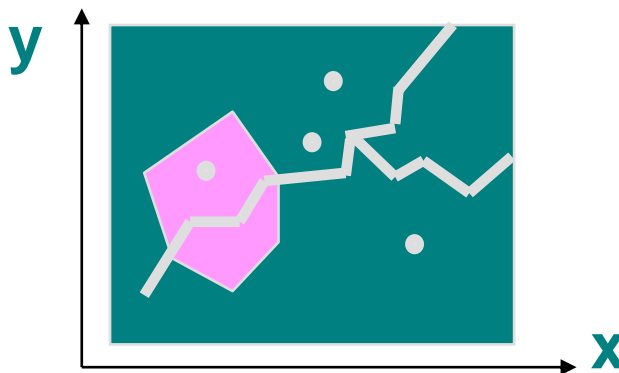
Sistemas de Información Geográfica (SIG)

- Un SIG integra datos espaciales y no-espaciales (temáticos) en un sistema que captura y procesa tales datos con la finalidad de producir información sobre los objetos espaciales de un dominio de aplicación dado



Características de un SIG

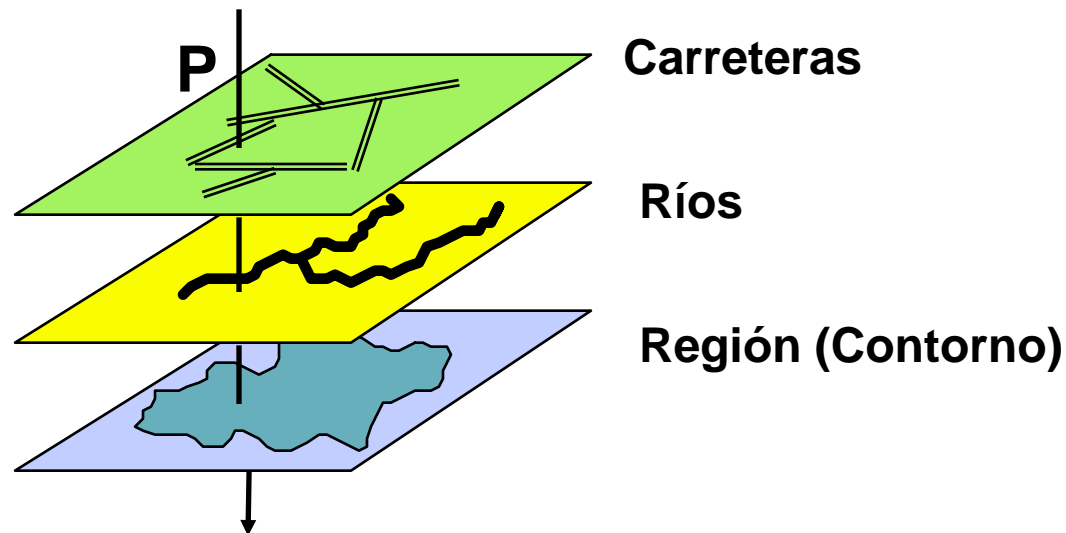
- Un SIG procesa datos referenciados espacial o geográficamente
 - Los datos geo-referenciados emplean un sistema de referencia (*sistema de coordenadas cartesianas*)



- Un SIG tiene, también, capacidad para manejar datos no-espaciales denominados *datos temáticos*
- Ejemplo:
 - el nivel de contaminación y la navegabilidad de un río
 - el # de habitantes y la densidad poblacional de una ciudad
 - el tipo de vegetación existente en un estado

Características de un SIG: la base de datos

- La base de datos de un SIG contiene un conjunto de mapas o estratos temáticos referidos a un espacio geográfico dado
 - cada mapa o estrato representa un aspecto u tipo de objeto espacial
 - cada punto P de un estrato tiene las mismas coordenadas en los estratos restantes
- Estrato temático = cobertura, capa, “*thematic layer*”



Características de un SIG: la base de datos

- Un SIG almacena dos tipos de datos:
 - **DATOS ESPACIALES:**
 - Representan las propiedades espaciales (geométricas o topológicas) de una entidad u objeto del mundo real.
 - Ej. en el CATASTRO de una ciudad:
 - LIMITES, LOCALIZACION Y AREAS CONTIGUAS DE CADA PARCELA.
 - GEOMETRIAS DE LAS REDES DE CALLES Y SERVICIOS (AGUA, GAS, ETC.) DE LA CIUDAD
 - **DATOS NO-ESPACIALES o TEMATICOS:**
 - Representan las propiedades no-espaciales asociadas a una entidad u objeto del mundo real.
 - Ej. en el CATASTRO de una ciudad:
 - PROPIETARIO, VALOR Y USO DE CADA PARCELA.
 - NOMBRES DE LAS CALLES.
 - CAPACIDADES DE LAS LINEAS DE AGUA Y GAS

Bases de datos espaciales (BDE)

Aplicaciones típicas de los SIG

- CARTOGRAFIA DIGITAL
- PLANIFICACION URBANA y AGRICOLA
- PROTECCION INTEGRAL: INSTALACIONES, AMBIENTE y HOMBRE
- MANEJO DE EMERGENCIAS y DESASTRES NATURALES
- GEOLOGIA
- CATASTRO y SI del TERRENO
- INVENTARIO Y GESTION DE RECURSOS NATURALES
- ANALISIS del IMPACTO AMBIENTAL / PAISAJISMO
- DEMOGRAFIA
- INGENIERIA CIVIL, ELECTRICA, QUIMICA, INDUSTRIAL, SISTEMAS
- GERENCIA de REDES DE SERVICIOS PUBLICOS y PRIVADOS
- CIENCIAS POLITICAS
- MERCADEO
- TURISMO
- CLIMATOLOGIA, OCEANOGRAFIA, ECOLOGIA, ANTROPOLOGIA,....

Ejemplo de SIG para Manejo de Emergencias y Desastres

- Identificación y análisis de riesgos
- Planificación para manejo de emergencias y desastres
- Prevención y control de riesgos
- Preparación para la respuesta a emergencias y desastres
- Apoyo a la atención de emergencias y desastres
- Evaluación de accidentes y desastres



Tipos de SI - Criterios

Solapamiento



1. Cobertura Organizacional

- Porción de la organización que es apoyada por el sistema de información

2. Aplicabilidad

- Apoya las actividades básicas (general) o especializadas (específica)

3. Grado de **Apoyo a la Toma de Decisiones** organizacionales

- Estructuradas, semi_estructuradas, no-estructuradas

Tipo 3

Grado de apoyo a la Toma de Decisiones

SI Operacionales -SIOp

Actividades básicas – **decisiones estructuradas**

SI Gerenciales – Ejecutivos – SIGe y SIE

Agrupan dos o más actividades básicas – **decisiones estructuradas**, resumen de datos, conjunción de información

Sistemas de Apoyo a la Toma de Decisiones - SATD

Análisis de alternativas, exploración, proyecciones, **decisiones semiestructuradas**, actividades particulares

Sistemas Expertos - SE

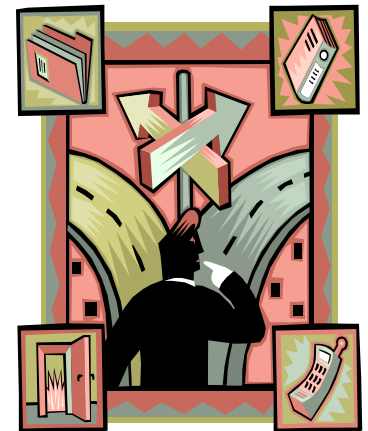
Areas específicas, **decisiones estructuradas** basadas en conocimiento, explicación de caminos de decisión – justificación de respuestas



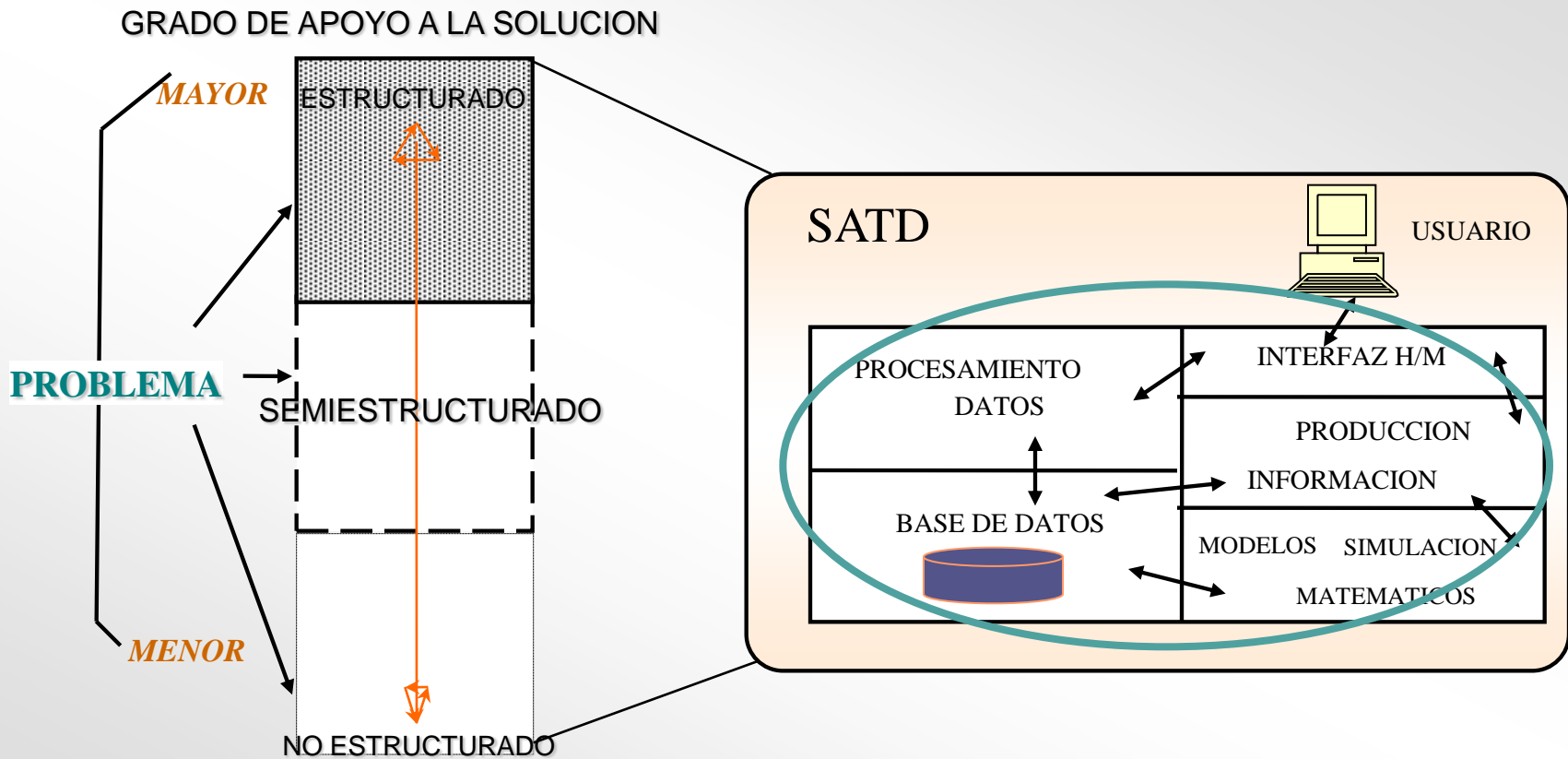
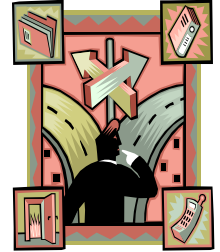


Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones - SATD

- Sistema que permite *definir, diseñar y manipular* diferentes *alternativas de solución* para un *problema* específico
- Constituye un instrumento valioso de *apoyo al gerente o grupo de gerentes* en el proceso de toma de decisiones

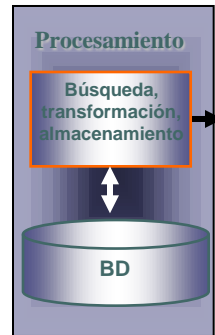


SATD



Características básicas de los SATD

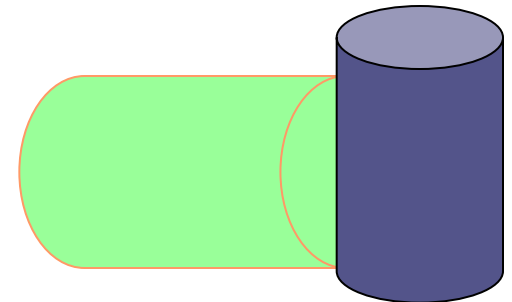
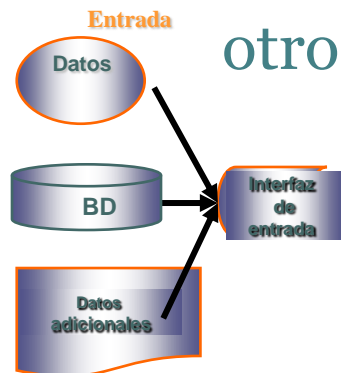
- Apoya solución de problemas rutinarios de baja frecuencia, complejos o simples
- Apoyo a problemas **estructurados y semi-estructurados**
- El SATD trabaja utilizando expresiones matemáticas y modelos de simulación



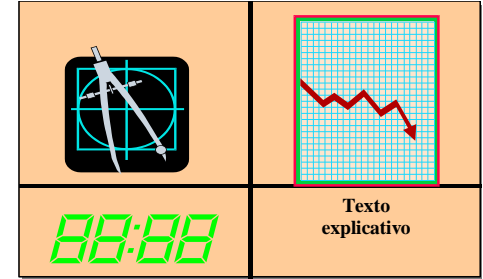
Características básicas



- Los valores de **entrada** para el modelo
 - son introducidos directamente por el usuario
 - **BD** internas del mismo sistema
 - **BD** de otros sistemas de la organización
 - datos **transformados** de BD internas o de otros sistemas



Características básicas



La salida del sistema

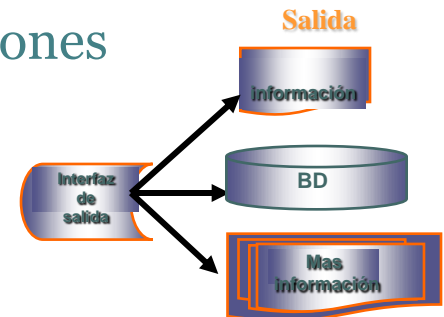
- alternativas de solución y sus posibles consecuencias

Para diferentes valores de entrada

- en las variables implicadas en el problema
 - se obtienen diferentes valores de salida del modelo

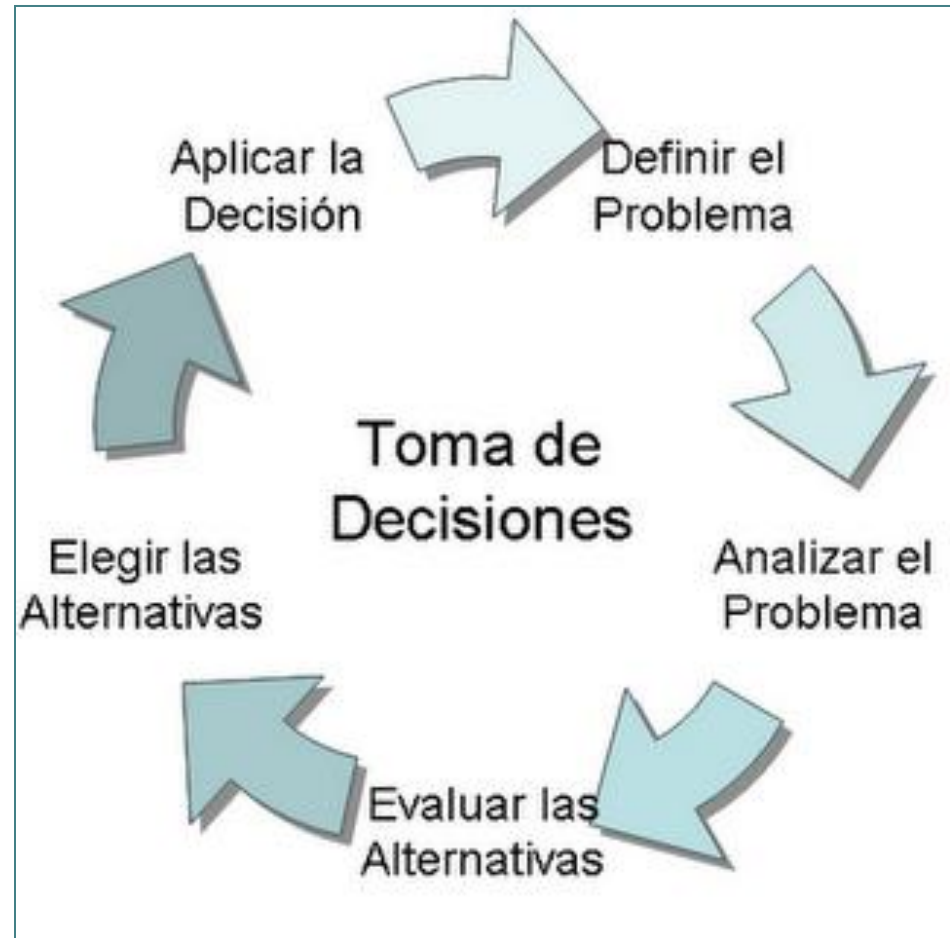
Proporciona apoyo en las fases

- de diseño y selección del proceso de toma de decisiones



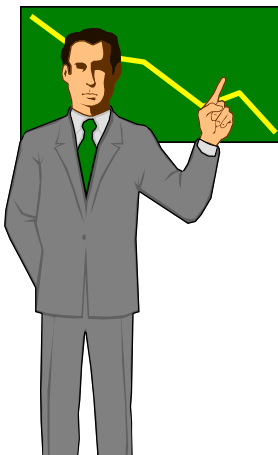
Proceso de Toma de Decisiones

Fases:





Información producida

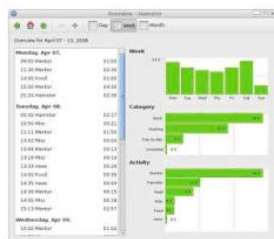


Gráficos de barras

Tortas

Líneas

Puntos



Reportes

Consultas

Gráficos

Tablas

Diagramas:

detallados

resumidos

de excepción

comparativos

Vista rápida y resumida de datos

Detección de tendencias en el tiempo

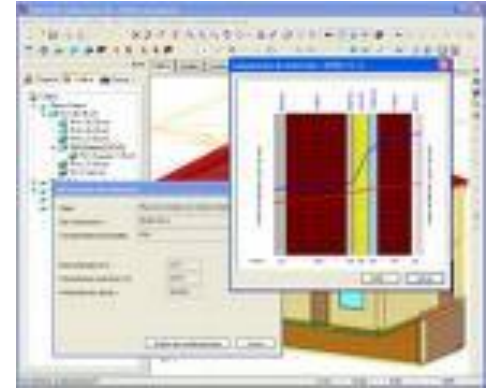
Establecimiento de patrones de comportamiento

Determinación de puntos de comparación

La interfaz con el usuario



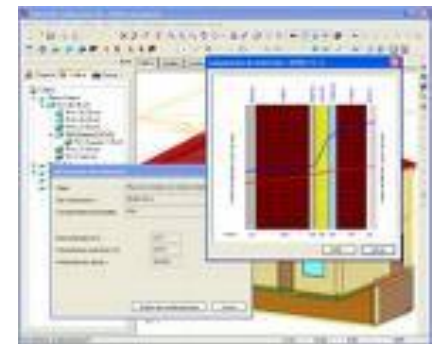
- muy amigable
 - fácil uso y completamente interactiva
 - permite formular y reformular problemas
 - en función de los modelos de transformación
- ventanas múltiples para mostrar su información bajo diferentes formatos y niveles de agregación



La interfaz con el usuario

Se basa en:

- + preguntas y respuestas
- + interrupciones de ejecución
- + cambio de escenario / ambiente
- + selección del modo de interacción
 - comandos
 - menú
 - manipulación directa
 - mixta



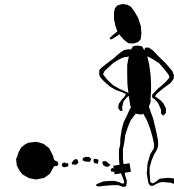
Diseño de los SATD

- Grado de *certeza e incertidumbre* de la información proporcionada por el sistema
 - probabilidades asociadas a las variables estimables

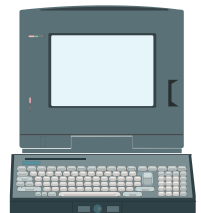


- *Estilo del tomador de decisiones:*

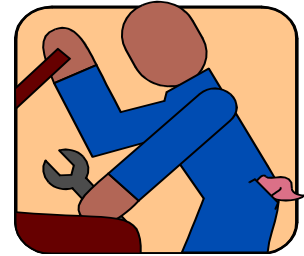
- Heurístico
- Analítico



- El grado de *dependencia* de otros sistemas de información
- La *tecnología de información* disponible



Estilo del Tomador de Decisiones



Heurístico: el tomador de decisiones que se basa en su **experiencia** más que en el análisis matemático
maneja reglas establecidas por la práctica y el sentido común
se apoya en pruebas de ensayo y error o analogías con situaciones similares



SATD permite manejar

- Restricciones
- variables dependientes
 - controlables y estimadas
- logro de una solución a través de la reducción de alternativas

Estilo del Tomador de Decisiones

Analítico: el usuario que se apoya totalmente en los **fundamentos matemáticos** para tomar su decisión

Se basa en:

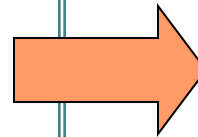
función objetivo

sus restricciones y relaciones matemáticas

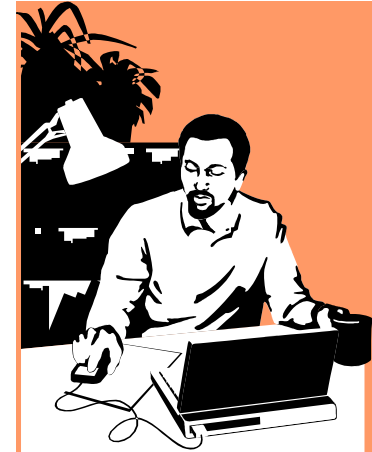
construye el modelo

define alternativas

las evalúa y obtiene una solución



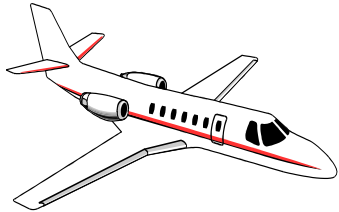
- **SATD** modelado directo del problema a través de decisiones similares y pasadas, en el análisis de ventajas y desventajas y en información externa



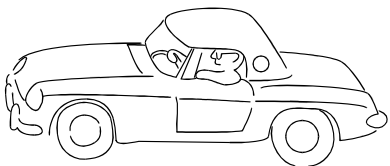
Tipo de decisiones



- **estructuradas** se conoce con certeza total, todas las variables implicadas en la decisión y sus consecuencias, son repetitivas y rutinarias



- **semi-estructuradas** conoce parcialmente el conjunto de variables implicadas y sus consecuencias



- **no-estructuradas o impredecibles**



Criterios de Decisión : tipo de optimización

- optimiza bajo un **sólo objetivo**
- optimiza tomando **varios criterios** de decisión



se utilizan **modelos de decisión de criterio sencillo** :
problemas **estructurados**,
análisis de **árboles y tablas de decisión**



modelado **complejo** y debe evaluarse el grado de habilidad del tomador de decisiones :

- problemas **semi-estructurados**, utilizando métodos de **programación lineal y no lineal**

Ejemplo de *SATD* Mercadeo

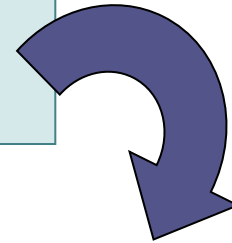


- **Visualizar el impacto** de lanzar un nuevo producto al mercado
- **Analizarlo** dentro de la organización y fuera de ella
 - **Internamente** en relación
 - inversiones, los proveedores, la materia prima, el inventario, la planta física
 - **Externamente** tomando en cuenta los competidores y los clientes potenciales



Ejemplo de SATD para apoyar la TD en un Consejo de Facultad

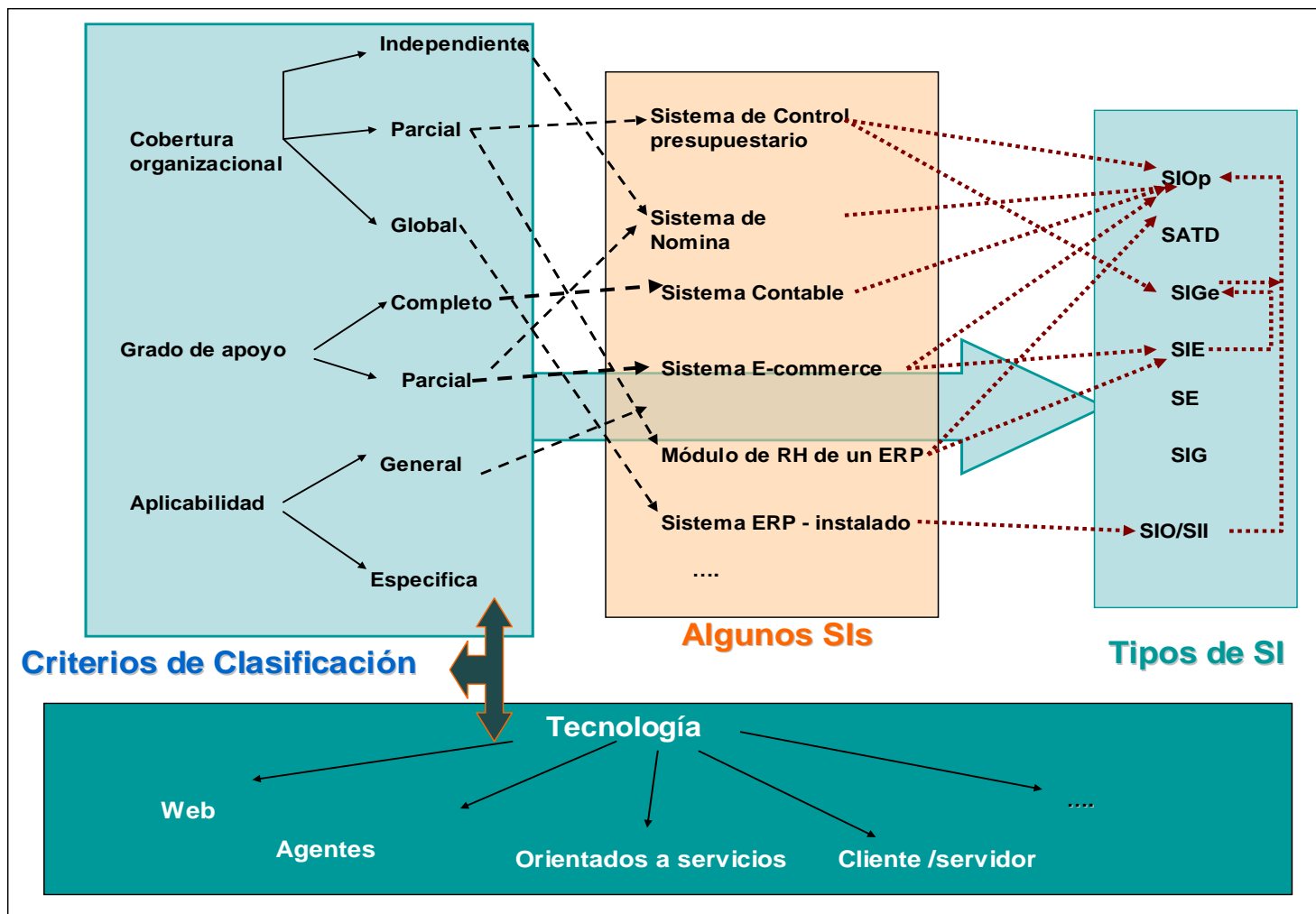
- Visualizar el panorama actual y futuro
- Simular situaciones potenciales
- Proyectar consecuencias
- Mostrar alternativas



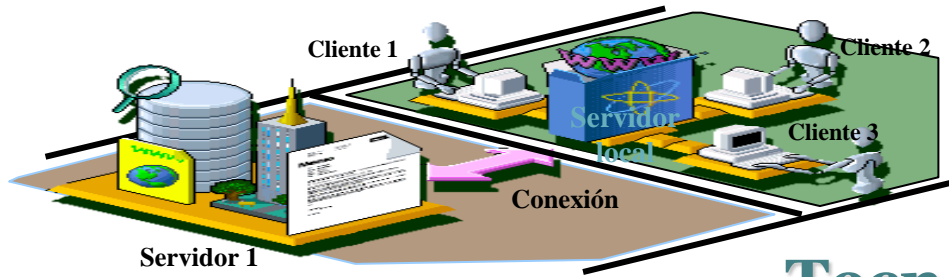
- Políticas de admisión y nuevo ingreso
- Necesidades de profesores y su relación con las políticas de admisión
 - Reducciones de presupuesto
 - Paro de contrataciones
- Jubilaciones e ingreso personal docente



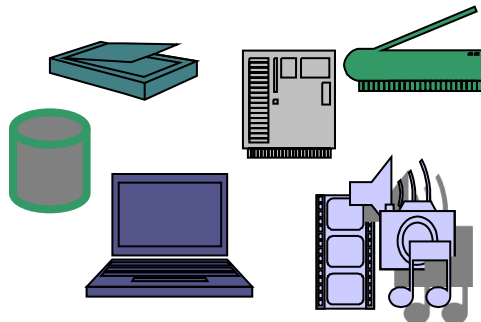
Clasificación de SI



Tecnologías de Información y Comunicación



Computacional
Hardware
Software
Comunicaciones



Tecnología Informática o de Información (TI) " conjunto de todos los elementos físicos y lógicos que permiten capturar, procesar, almacenar, presentar, compartir y transmitir datos e información dentro y fuera de una organización"



Tecnologías de Información y Comunicación



Equipo (*hardware/software* del sistema)

Sistemas operativos, monitor, ratón, teclado, *case* (CPU - el procesador), impresoras, escáneres, cámaras, micrófonos, discos, lectores-escritores, procesadores de imágenes digitales, graficadores, pantallas sensibles al tacto, etc.,

Software de apoyo/aplicaciones/gestores: oficina, cálculo, tablas, bases de datos, paquetes estadísticos, manejadores de datos multimedia, visualizadores, constructores de imágenes en 3D...



Tecnologías de Información y Comunicación

Equipo +



Software de apoyo/aplicaciones/gestores +



TI de desarrollo de aplicaciones

Paradigmas u orientaciones

Web, Servicios, Agentes

Lenguajes – java ... / php / python

Ambientes de desarrollo



Asignación -

- Leer capítulo del texto (Barrios 2001) que corresponde a la clasificación
- Buscar un ejemplo de cada tipo de SI:
 - SIOp, SIGe, SIE, SATD, SIG
 - Documentado bien su funcionalidad , interfaz E/S y contexto organizacional de utilización
 - Indicar referencia
 - Resaltar Tecnología (HW y SW) utilizada por cada tipo de SI
 - entrada, salida, procesamiento y operación
- Investigar qué es una aplicación ERP (*Enterprise Resource Planning*)
 - Características, usos, componentes, ejemplos
 - ¿Con cuál de los tipos de sistemas se puede comparar? Justifique su respuesta

Entregar en dos semanas