



ETI_
SENATI

Escuela de Tecnologías de la Información
SEDE INDEPENDENCIA



Prof. Moisés García

DESARROLLO DE SOFTWARE

SEMESTRE IV

Análisis y Diseño de Sistemas

Objetivo:

- Adquirir los conocimientos tecnológicos sobre los sistemas de información y ciclos de vida.



Análisis y Diseño de Sistemas



Introducción

- La necesidad del Análisis y Diseño de Sistemas radica en la importancia de la **planeación** a realizarse antes del desarrollo e instalación de cualquier sistema.

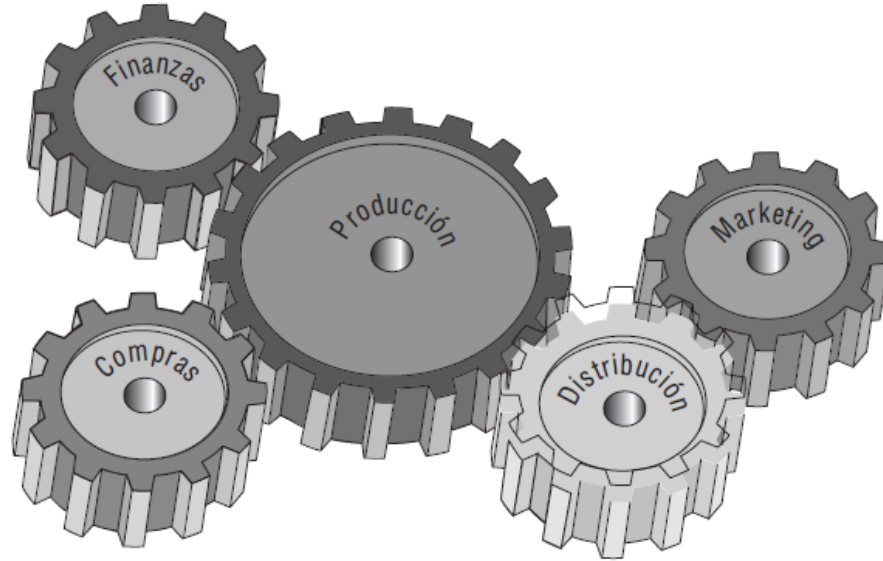


Enmarca una serie de actividades que desembocan en mejorar el negocio apoyados en los Sistemas de Información

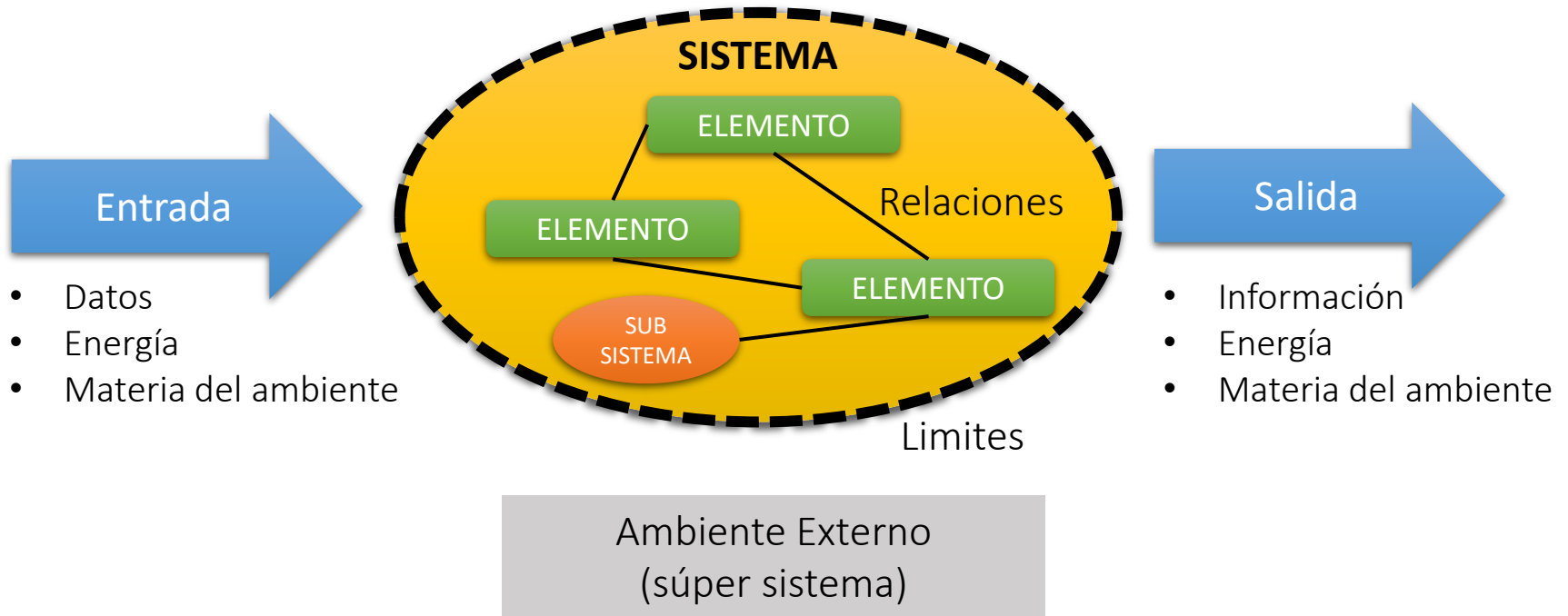


Sistema

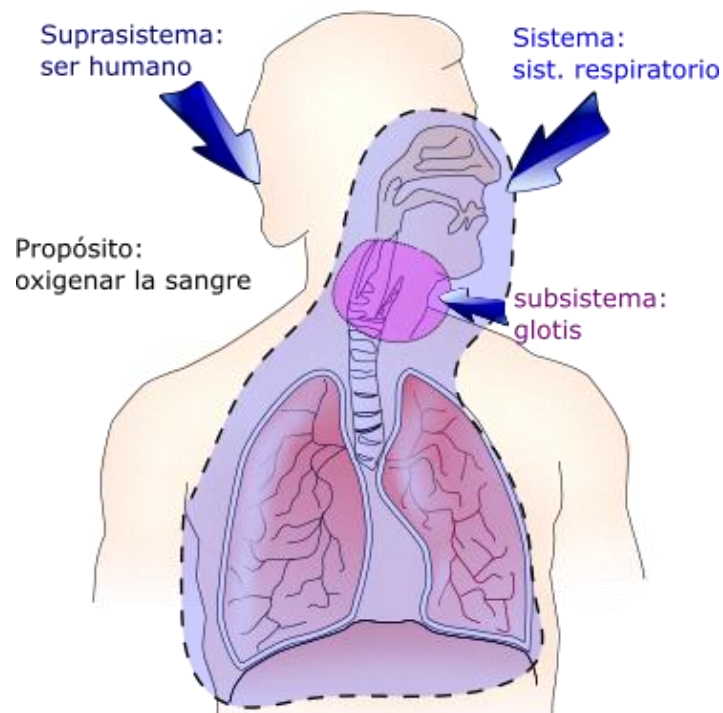
- Es un **conjunto de elementos** organizados y relacionados que **interactúan** entre sí para lograr un **objetivo**.



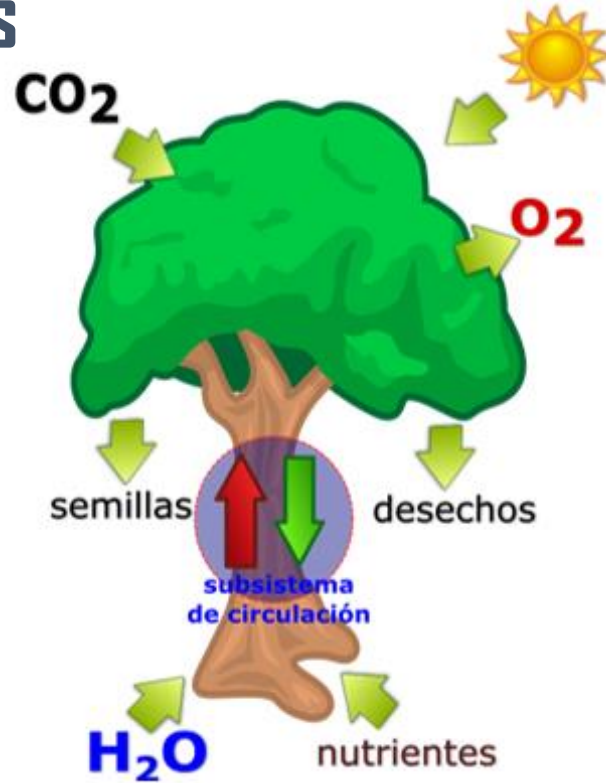
Sistema - Elementos



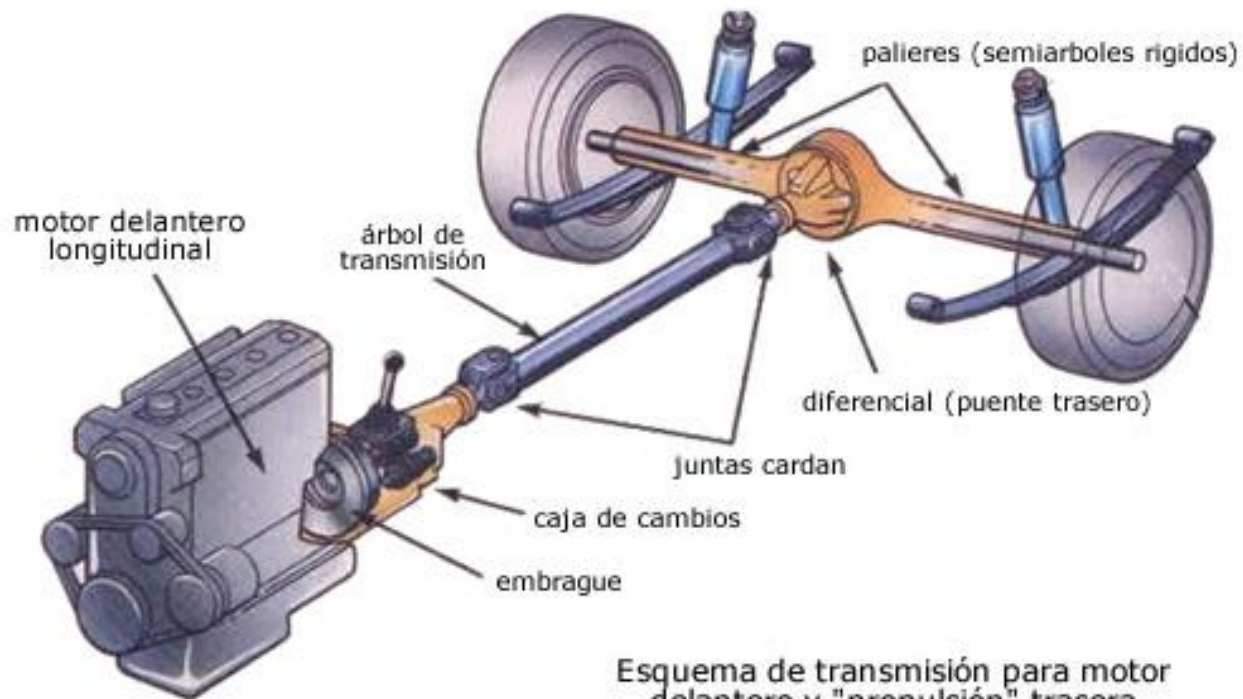
Sistema: Ejemplos



Sistema: Ejemplos

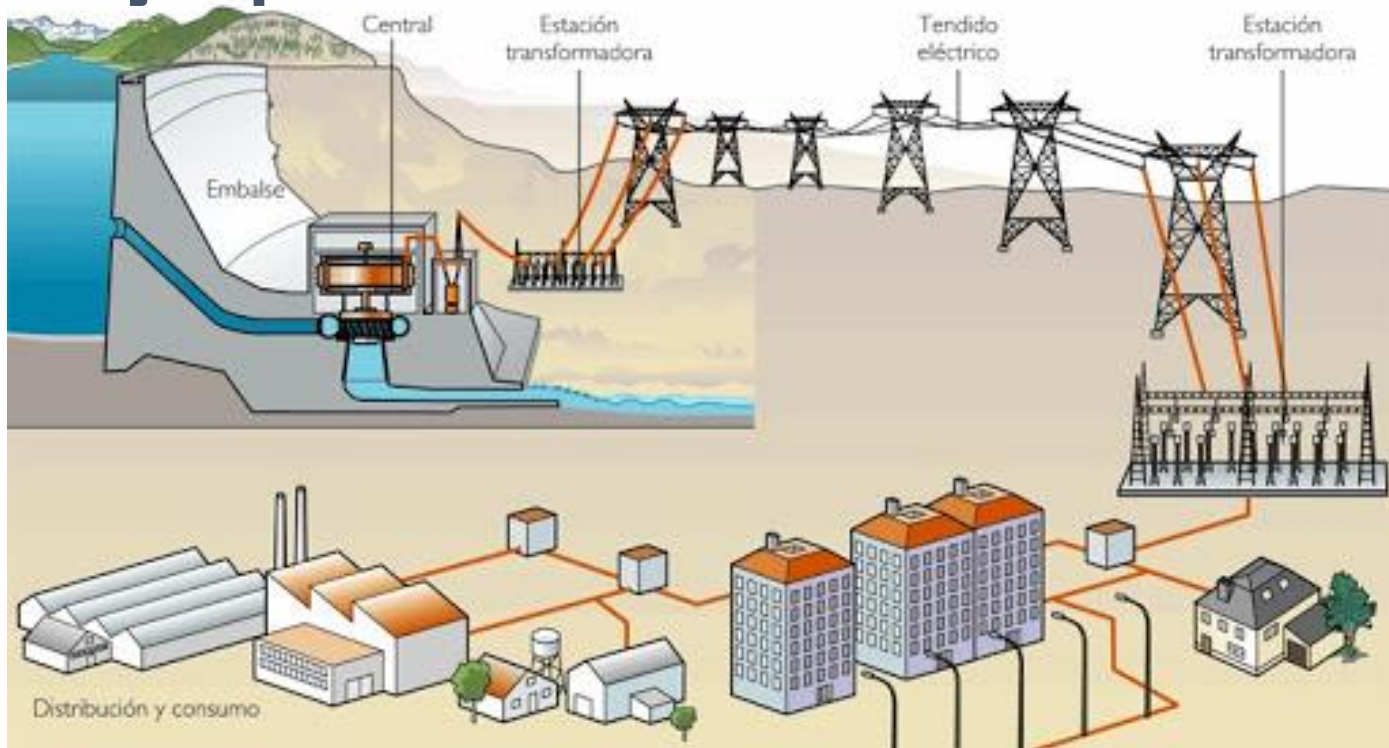


Sistema: Ejemplos



Esquema de transmisión para motor delantero v "propulsión" trasera

Sistema: Ejemplos



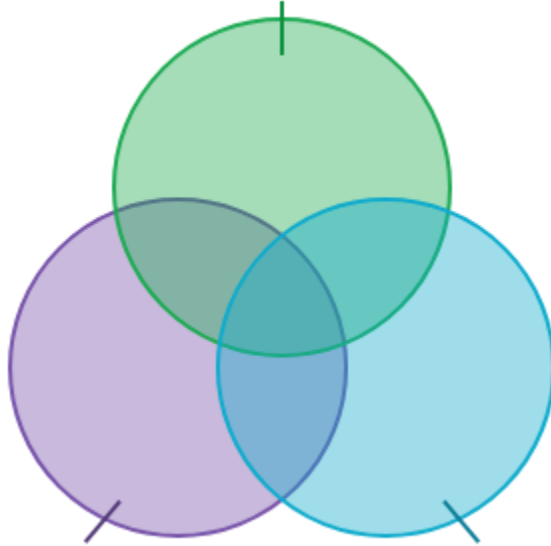
Sistema: Ejemplos



Sistema: Ejemplos



Clasificación de Sistemas por su Constitución



Sistema Físico (concreto)

- Es un sistema que según su constitución o naturaleza, tiene existencia concreta, tangible y perceptible: una computadora, un televisor, un humano.



Sistema Abstracto (Conceptual)

- Es un sistema que no tiene existencia tangible. Está compuesto de ideas y conceptos: un software, una sociedad, una organización.



Sistemas de Información



Datos – Información



Sistema de Información - Concepto

- Conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de **datos e información**, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una **necesidad** o un **objetivo**.



Componentes:



Ejercicio: Sistema de Ventas por Internet

- Elaborar una Relación de Componentes según clasificación, de un sistema de ventas por internet.



EQUIPOS

INTERNET

ROUTER



SWITCH



SRV BD



SRV WEB



PERSONAS



PROCEDIMIENTOS

Procedimiento de Compra por Internet



EL USUARIO
SE REGISTRA



ESCOGE EL PRODUCTO
DE SU TIENDA



REALIZA EL
PAGO EN LÍNEA



UD. RECIBE LA ORDEN
Y EL PAGO



REALIZA EL
ENVÍO DEL PRODUCTO

PROGRAMAS

SRV BD



SRV WEB




SISTEMA OPERATIVO



LENGUAJE DE
PROGRAMACION

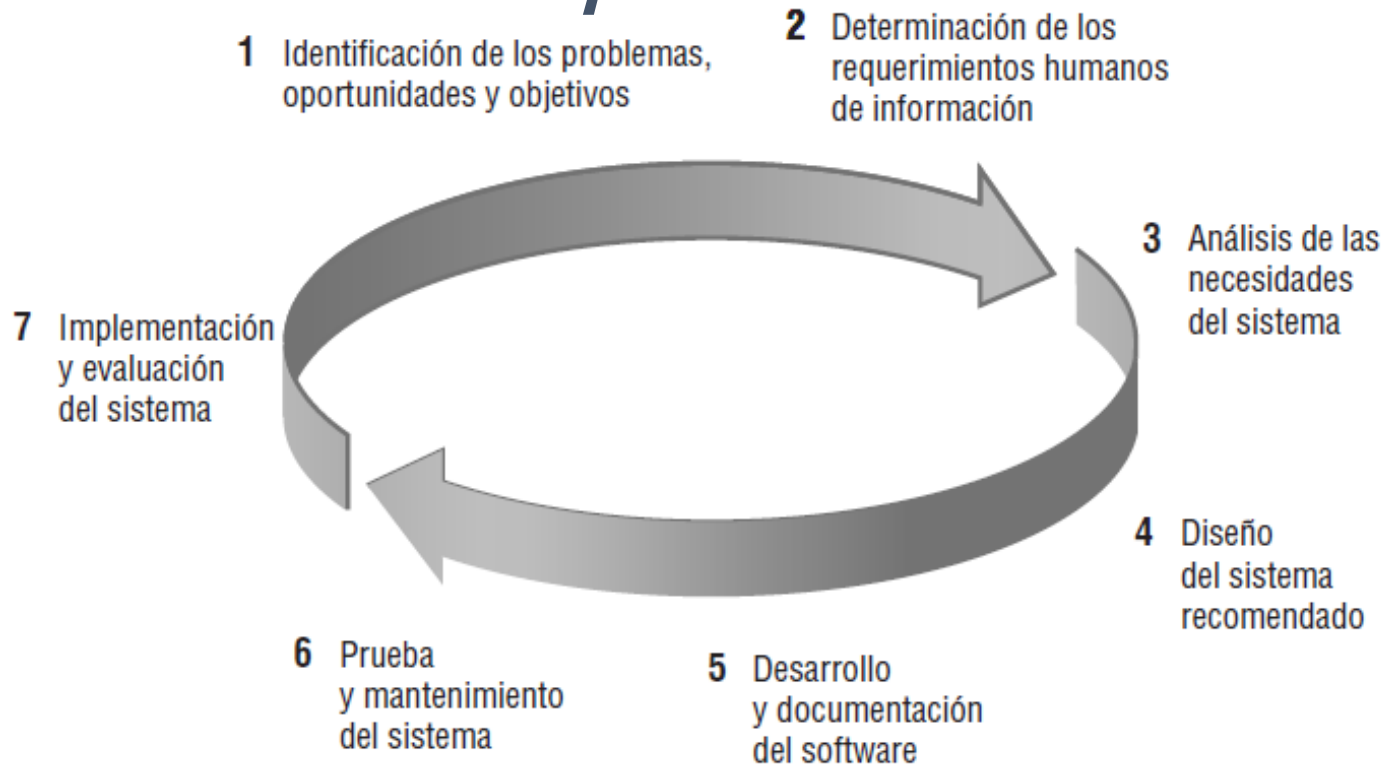
DATOS

- ✓ De los CLIENTES
- ✓ De los PROVEEDORES
- ✓ De los PRODUCTOS
- ✓ De las VENTAS
- ✓ De los PAGOS

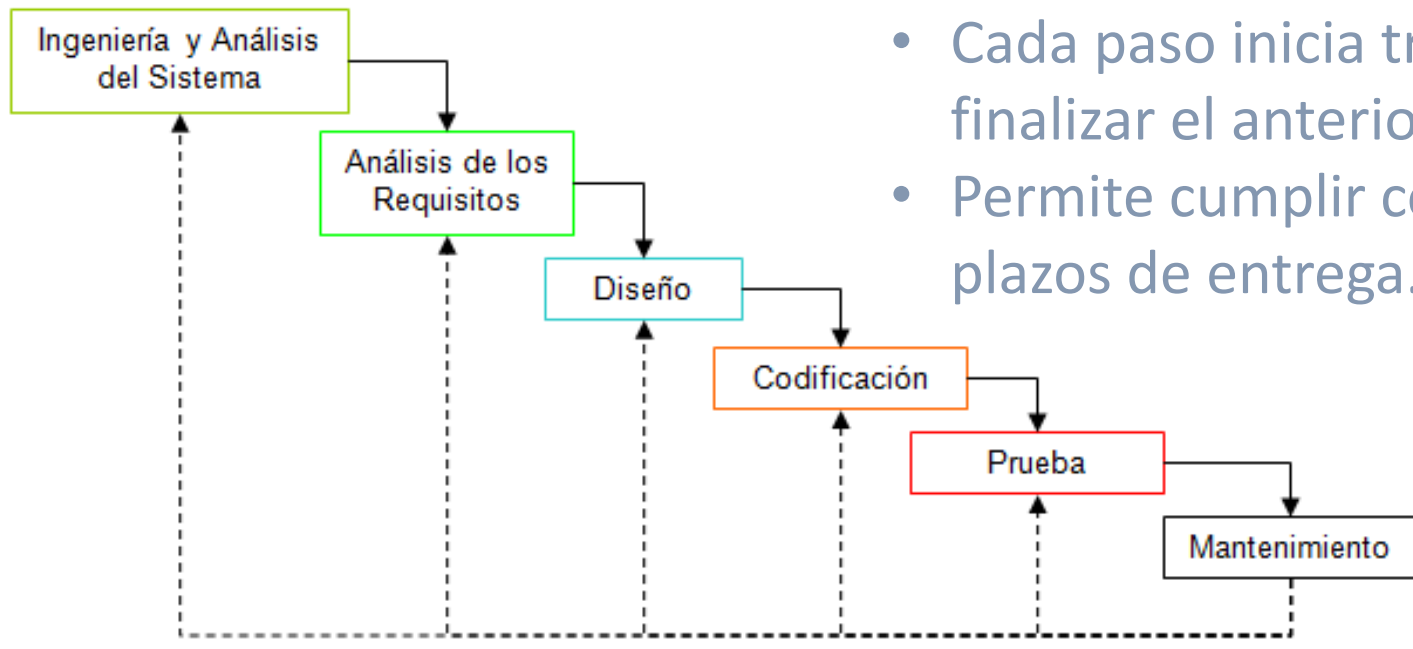


Ciclos de Vida de los Sistemas de Información

Ciclo de Vida - Kendall y Kendall



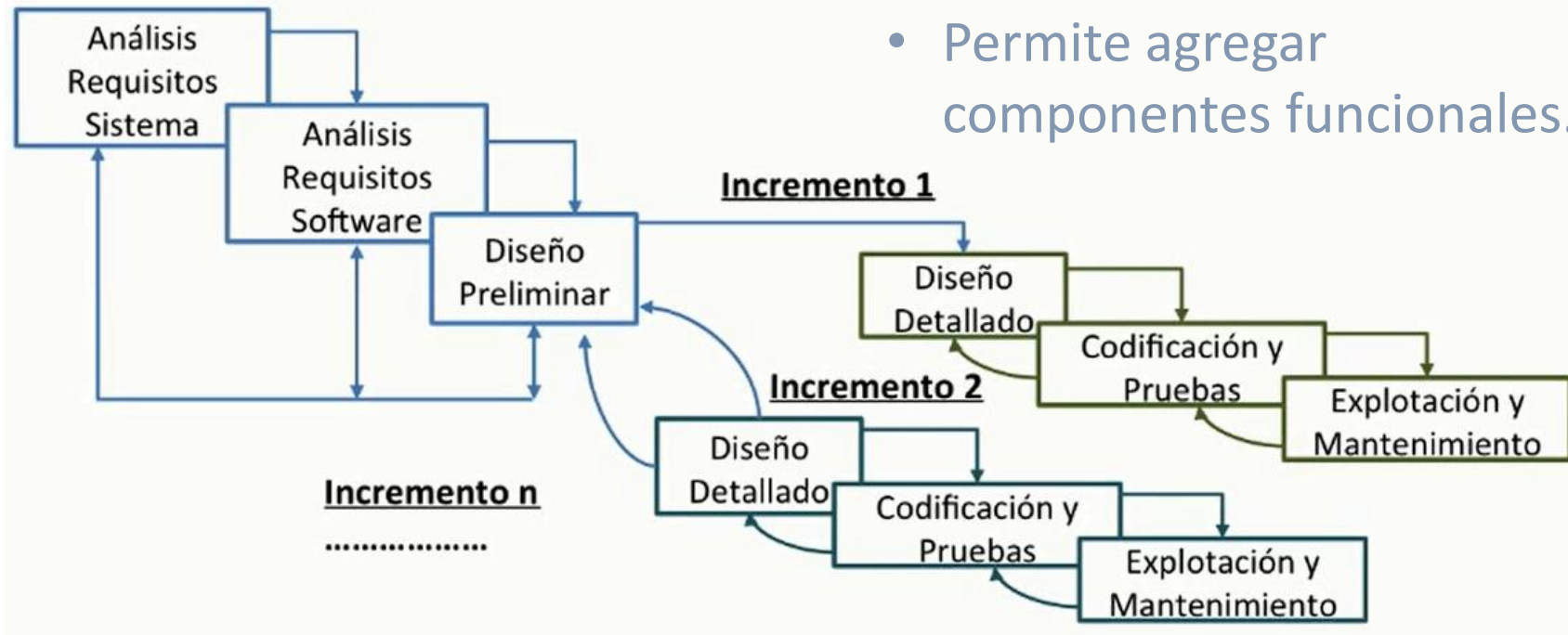
Ciclo de Vida en Cascada



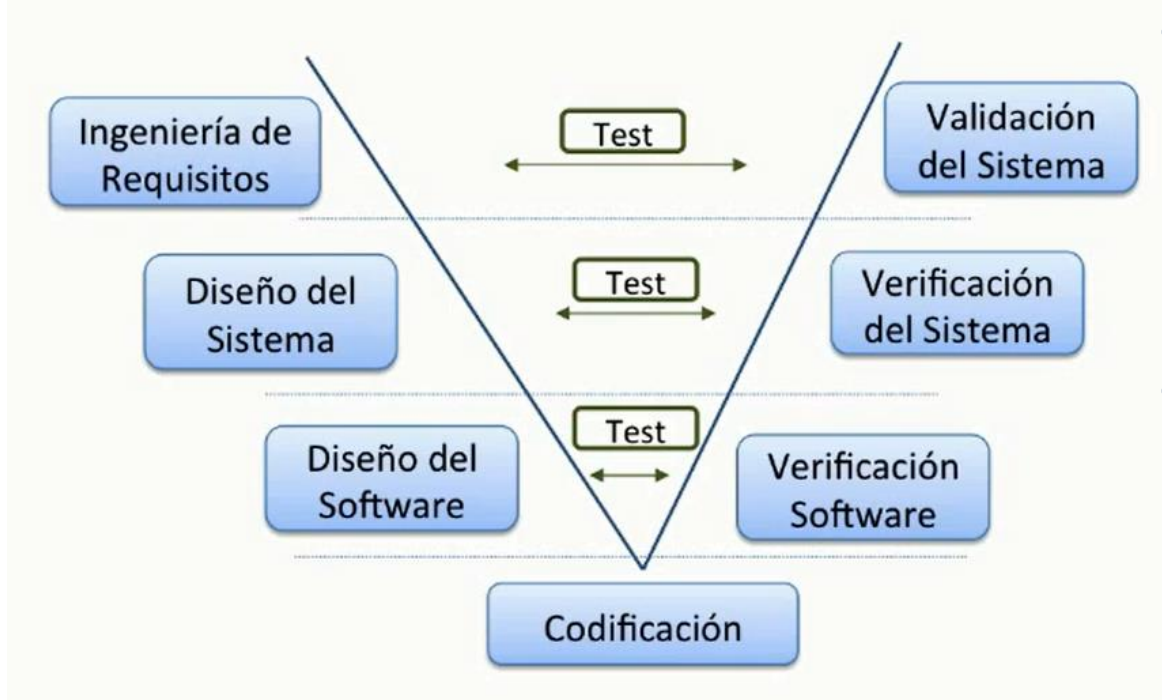
- Cada paso inicia tras finalizar el anterior
- Permite cumplir con los plazos de entrega.

Ciclo de Vida Incremental

- Permite agregar componentes funcionales.

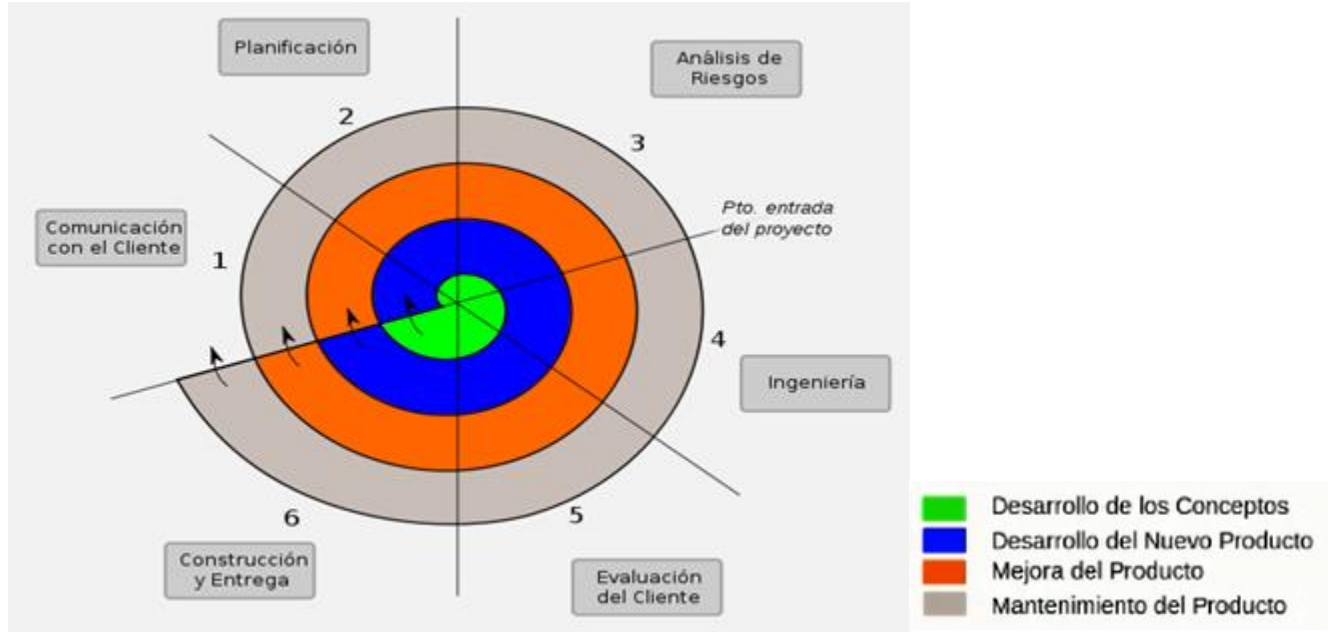


Ciclo de Vida en V



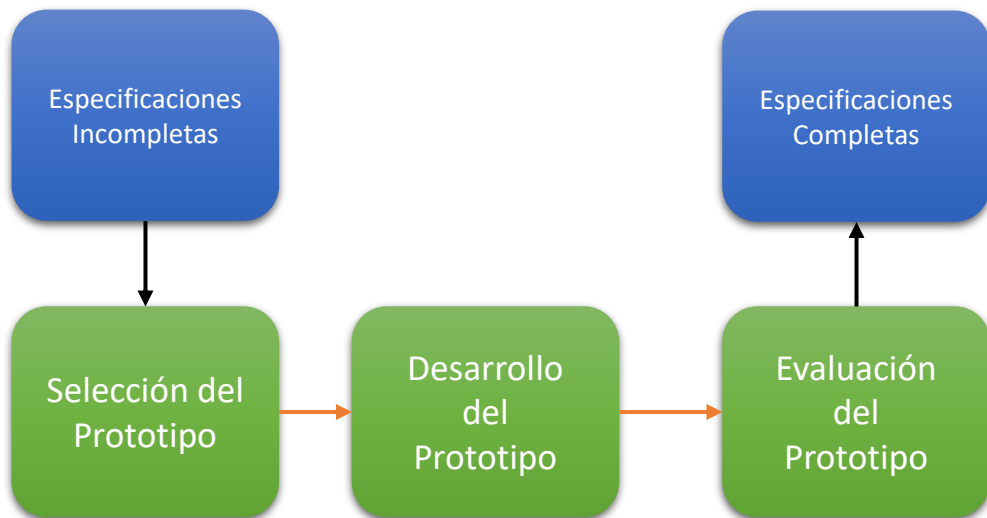
- Cada etapa es verificada con otra etapa
- Se enfoca en la calidad del software.

Ciclo de Vida Espiral



- Incorpora un análisis de riesgos

Ciclo de Vida Basado en Prototipos



- Pantalla o Maqueta: sin funcionalidad.
- Alta interacción con el cliente.

Dificultad:

- *Costos y Tiempos*

- Usado cuando el cliente no sabe lo que quiere.

Ciclo de Vida – ISO 12207



ISO/IEC/IEEE 12207:2017

Estándar para los procesos de ciclo de vida de software

- **Definición:** Es el proceso que se sigue para construir, entregar y hacer evolucionar el software. Desde la concepción de una idea hasta la entrega y el retiro del sistema.

Ciclo de Vida – ISO 12207

Especifica las actividades que se pueden realizar.

No especifica ningún modelo en concreto.

PROCESOS PRINCIPALES

- Adquisición
- Suministro
- Desarrollo
- Operación
- Mantenimiento
- Destrucción

PROCESOS DE APOYO

- Documentación
- Gestión de la configuración
- Aseguramiento de calidad
- Verificación
- Validación
- Revisión conjunta
- Auditoría
- Resolución de problema

PROCESOS ORGANIZATIVOS

- Gestión
- Infraestructura
- Mejora
- Recursos Humanos

Análisis Estructurado de Sistemas



Análisis Estructurado de Sistemas

- Cada sistema deberá ser estudiado para comprender su funcionamiento, descubrir sus límites/fronteras visibles y/o no visibles.
- Entender el objetivo del mismo y cómo interactúa con otros sistemas externos.



Descripción Gráfica de un Sistema

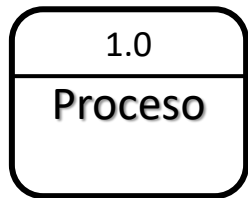
- Podemos realizar la descripción gráfica de un sistema o subsistema de varias formas.
- Los diversos modelos gráficos muestran los límites del sistema y la información que utiliza.



Descripción Gráfica de un Sistema

- Los símbolos básicos de un diagrama de flujo de datos.

Gane & Sarson



Un proceso significa que se llevan a cabo una o varias acciones.

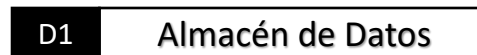


Una entidad es una persona, grupo, departamento o cualquier sistema que recibe o genera información o datos.



Flujo de Datos

Un flujo de datos muestra que un proceso va a pasar o recibir información.

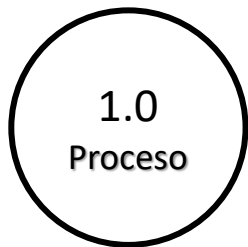


Es un repositorio de datos

Descripción Gráfica de un Sistema

- Los símbolos básicos de un diagrama de flujo de datos.

Yourdon



Un proceso significa que se llevan a cabo una o varias acciones.



Una entidad es una persona, grupo, departamento o cualquier sistema que recibe o genera información o datos.



Flujo de Datos

Un flujo de datos muestra que un proceso va a pasar o recibir información.

D1 - Almacén de Datos

Es un repositorio de datos

Diagrama de Flujo de Datos – Nivel Contexto

- Se enfocan en los datos que fluyen hacia el sistema y salen de él, además del procesamiento de estos datos.

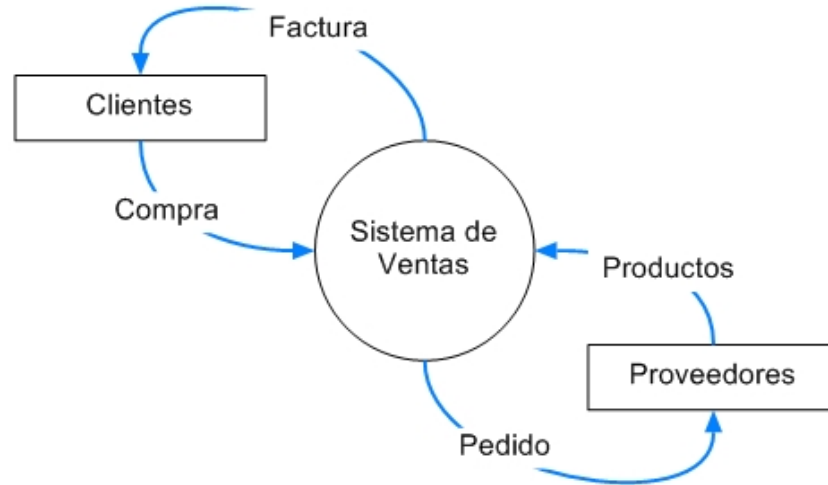


Diagrama de Flujo de Datos – Nivel Contexto

- Un diagrama de flujo a nivel de contexto para el sistema de reservación de una aerolínea.

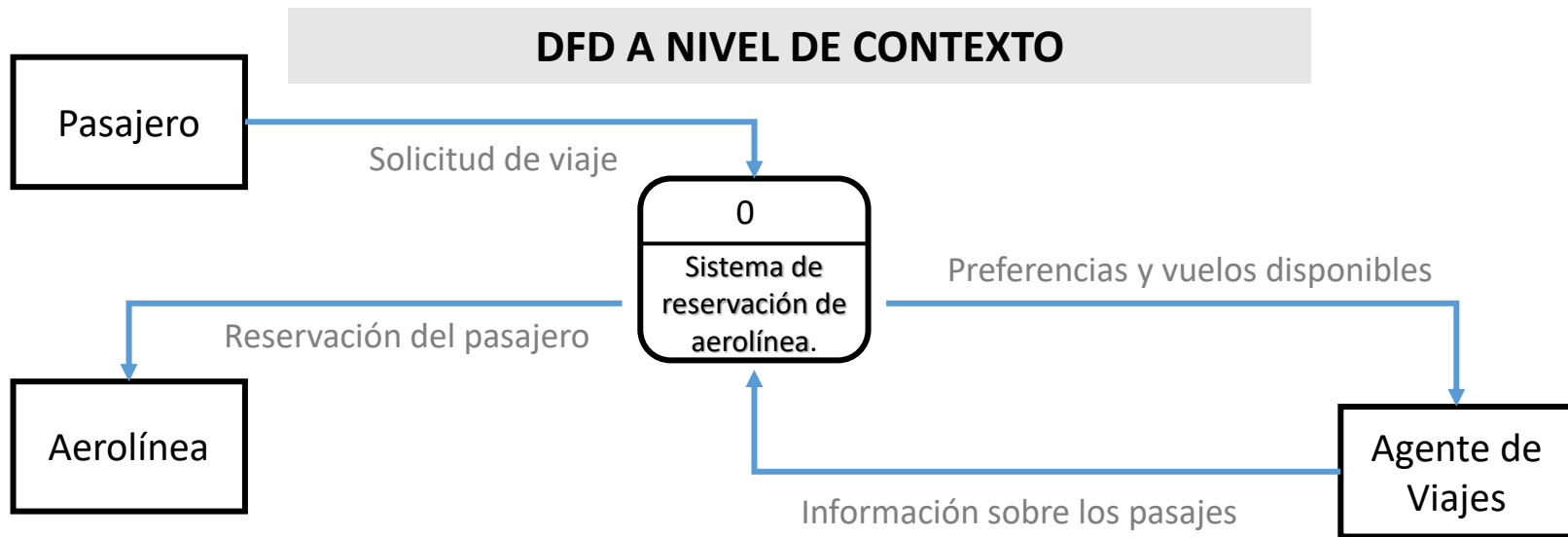
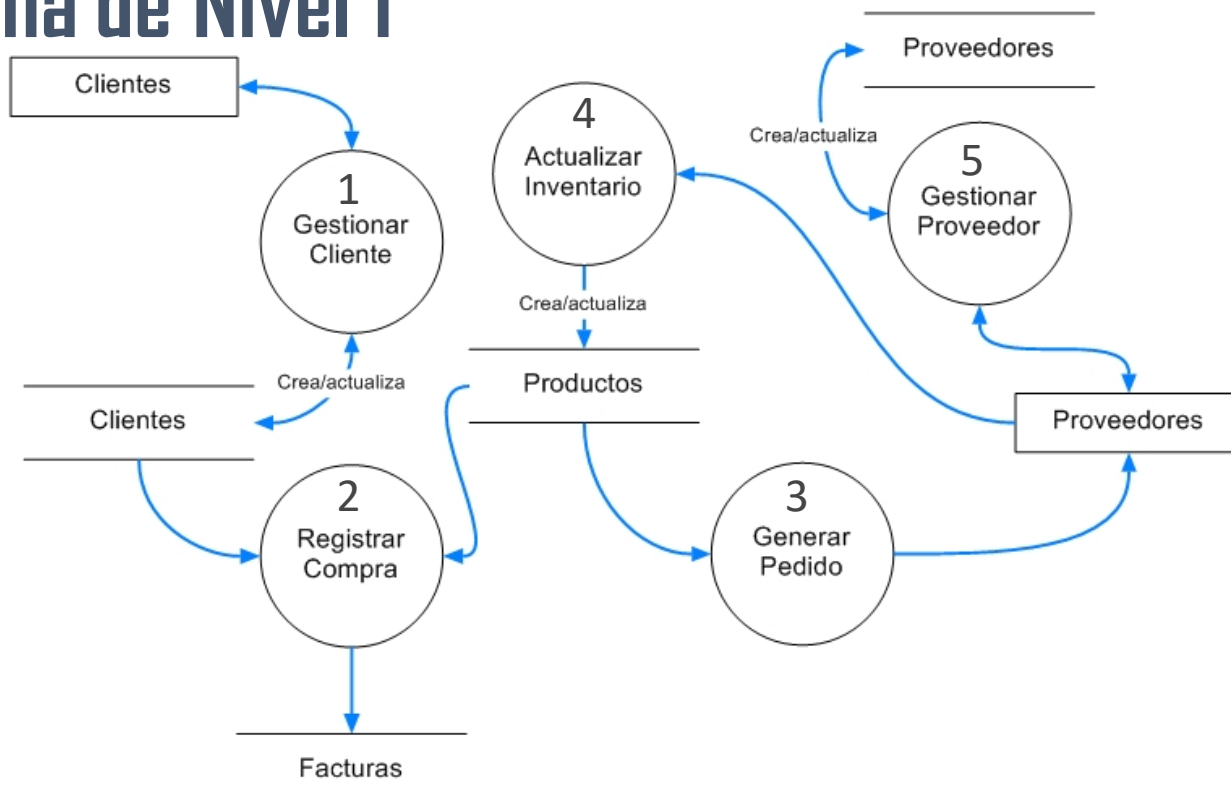


Diagrama de Flujo de Datos – Nivel 1

- Podemos obtener más detalles de lo que permite el diagrama de contexto si “expandimos” los diagramas.
- Las entradas y salidas especificadas permanecen constantes.
- El resto del diagrama, se expande incluyendo de tres a nueve procesos y muestran los almacenes de datos, junto con los nuevos flujos de datos de niveles inferiores.

Diagrama de Nivel 1



**EL FUTURO ESTÁ EN
NUESTRAS MANOS.**