

# Metodologías para el desarrollo de sistemas de información

## Metodologías para el desarrollo



- Ciclo de Vida de desarrollo de sistemas
- Análisis Estructurado
- Prototipos
- Orientada a Objetos

## Ciclo de vida de desarrollo de sistemas

### SDLC

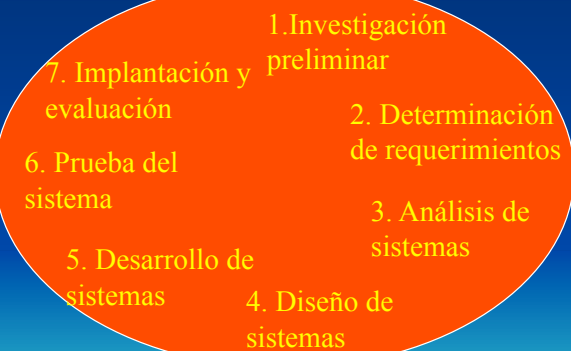
*System Development Life Cycle*

Esquema de un proceso para desarrollar sistemas de información

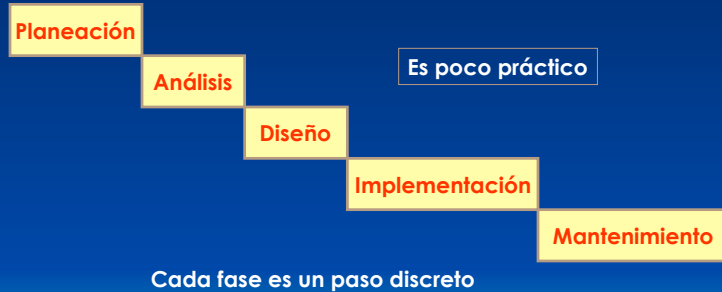
**Se divide en fases:**

- SDLC en cascada
- SDLC en cascada modificada
- SDLC iterativo

## Ciclo de Vida



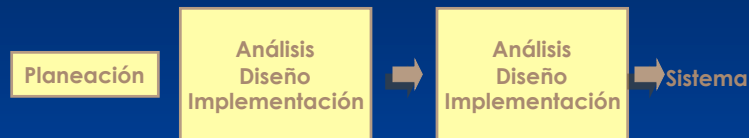
## SDLC en cascada



## SDLC en cascada modificado



## SDLC iterativo



Permite que las fases se repitan a medida que avanza el proyecto

## Ciclo de Vida

- Características de Aplicación
  - Requerimientos del sistema de información predecibles
  - Manejable como proyecto
  - Requiere que los datos se encuentren en archivos y bases de datos
  - Gran volumen de transacciones y procesamiento
  - Requiere de la validación de los datos de entrada

## Ciclo de Vida

- Características de aplicación (continuación)
  - Abarca varios departamentos
  - Tiempo de desarrollo largo
  - Desarrollo por equipos de proyecto



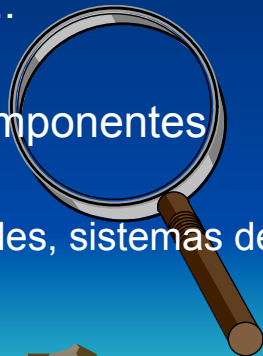
## Análisis Estructurado

- Se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema o la aplicación
- No se establece cómo se cumplirán los requerimientos
- No se establece cómo se implantará la aplicación



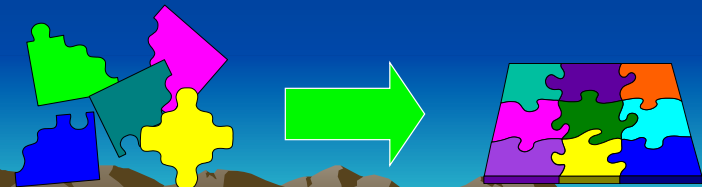
## Análisis Estructurado

- Permite que las personas observen los elementos lógicos...
  - lo que hará el sistema
- ...separados de los componentes físicos
  - computadoras, terminales, sistemas de almacenamiento, etc.



## Análisis Estructurado

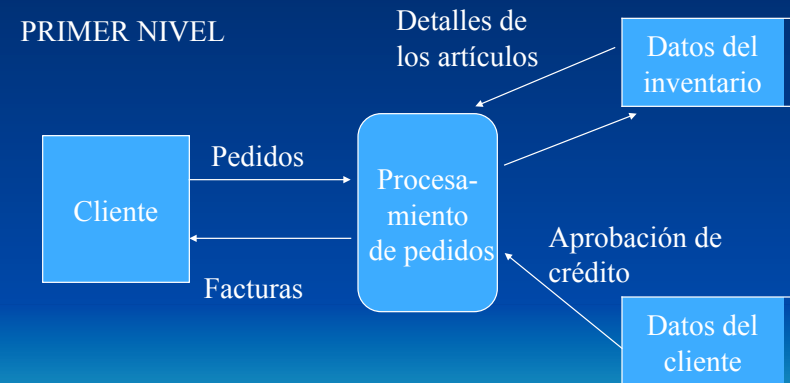
- Para comprender sistemas grandes y complejos:
  - División del sistema en componentes
  - Construcción de un modelo del sistema



## Elementos del Análisis Estructurado

- Descripción gráfica
  - Uso de símbolos para crear un modelo gráfico del sistema
- Diagramas de flujo de datos
  - Nombre que recibe el modelo
- Diccionario de datos
  - Definiciones de elementos en el sistema

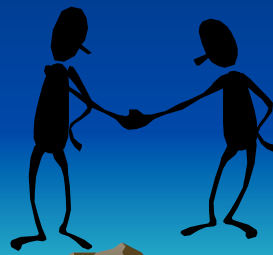
## Diagrama de flujo de datos



Tomado de: Análisis y diseño de sistemas de Información. James A. Senn  
Figura 1.9 Diagrama de flujo de datos (página 41)

## Análisis Estructurado

- Características de aplicación
  - Adecuado para todo tipo de aplicaciones
  - Mayor utilidad como complemento de otros métodos de desarrollo



## Prototipo

- Desarrollo interactivo o en continua evolución donde el usuario participa directamente en el proceso



## Prototipo

- Características de aplicación
  - Condiciones únicas de la aplicación donde los encargados del desarrollo tienen poca experiencia o información, o donde los costos y riesgos de cometer un error pueden ser altos.
  - Util para probar la factibilidad del sistema, identificar los requerimientos del usuario, evaluar el diseño de un sistema o examinar el uso de una aplicación.

## Por Prototipos

- Características de aplicación
  - Trabajar en módulo manejables
  - Construir rápidamente el prototipo
  - Modificar el prototipo en iteraciones sucesivas
  - Poner énfasis en la interfaz de usuario

## Metodología orientada a objetos

- **Metodología orientada a objetos:** Se enfoca en una serie de objetos
  - Se analiza un sistema en forma de modelos de casos de uso.
  - Los objetos pueden ser clientes, artículos, pedidos, etc.
  - Los objetos se representan y agrupan en clases que comparten sus comportamientos y atributos.

## Metodología de desarrollo rápido

- **Metodología de desarrollo rápido:** (RAD) Avanzas con el equipo de proyecto

## RAD desarrollo rápido de aplicaciones

1. Crea una serie de prototipos que evalúan los usuarios
2. Los comentarios se incorporan en el siguiente prototipo
3. El proceso continua hasta que el sistema es aceptable

