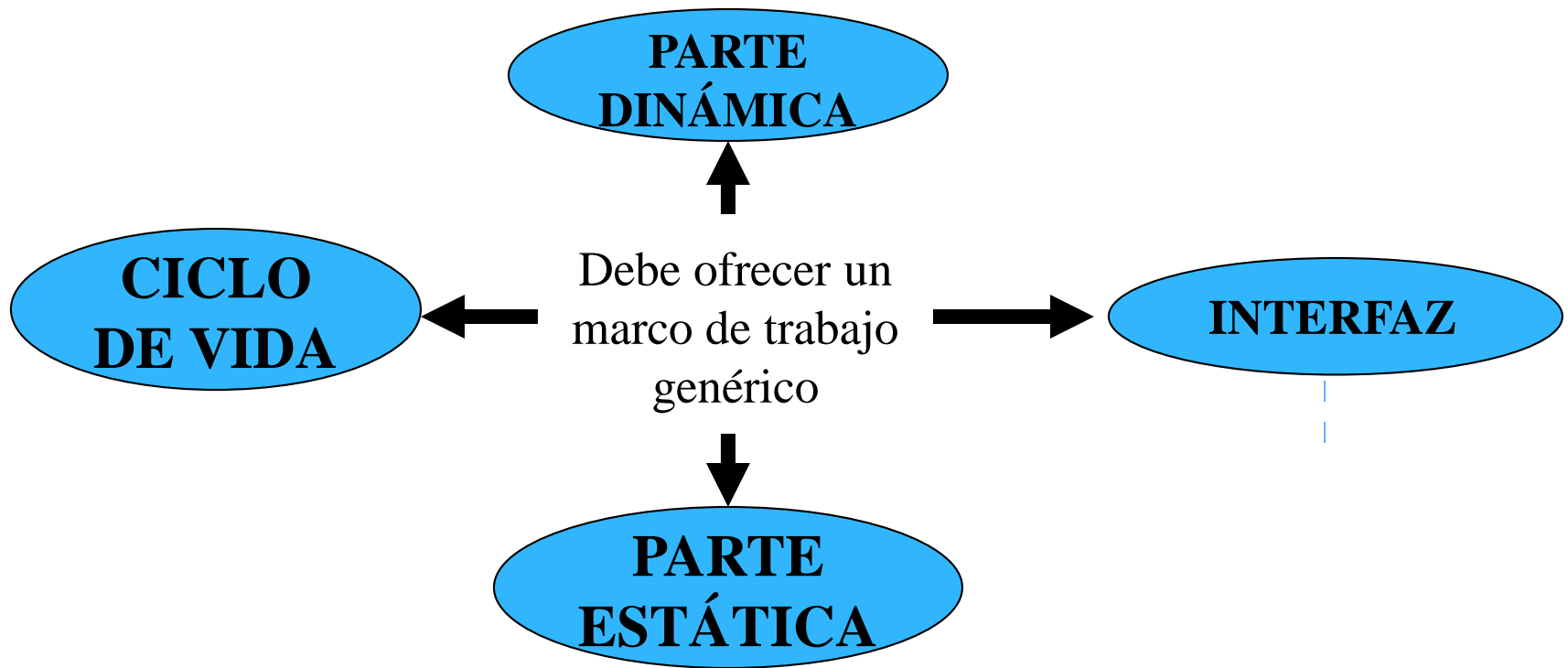


# Introducción al proceso unificado de desarrollo de software

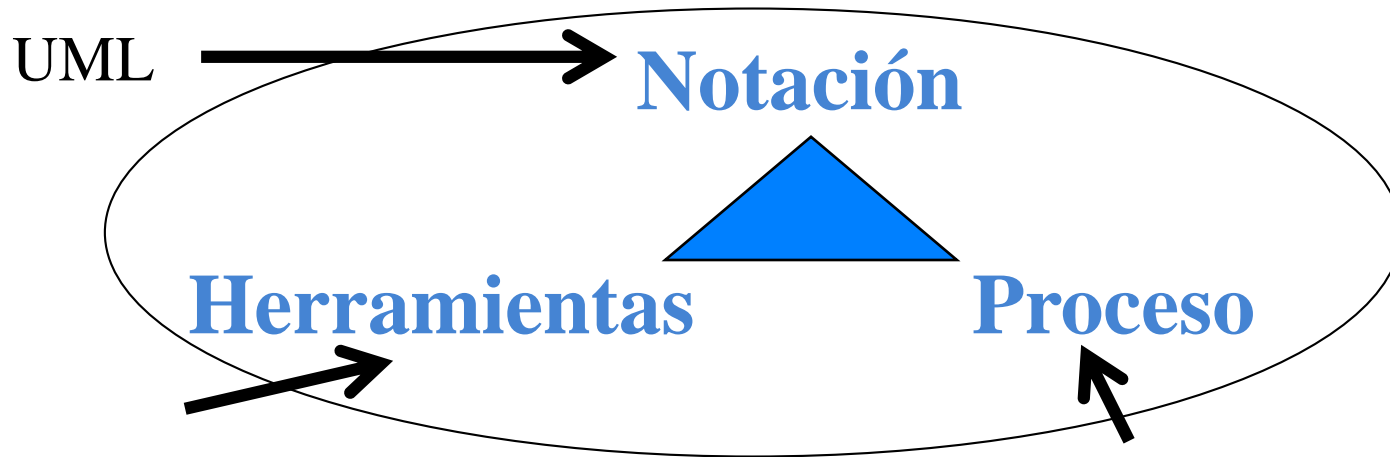
# El proceso unificado de desarrollo de software

- Es un proceso **ORIENTADO A OBJETOS**
- El proceso es:
  - Guiado por *casos de uso*
  - Centrado en la *arquitectura*
  - Con un ciclo de vida *iterativo e incremental*



# El proceso unificado de desarrollo de software

- El Proceso Unificado de Desarrollo usa UML



- RATIONAL ROSE
- VISIO

PROCESO UNIFICADO DE  
DESARROLLO DE RATIONAL

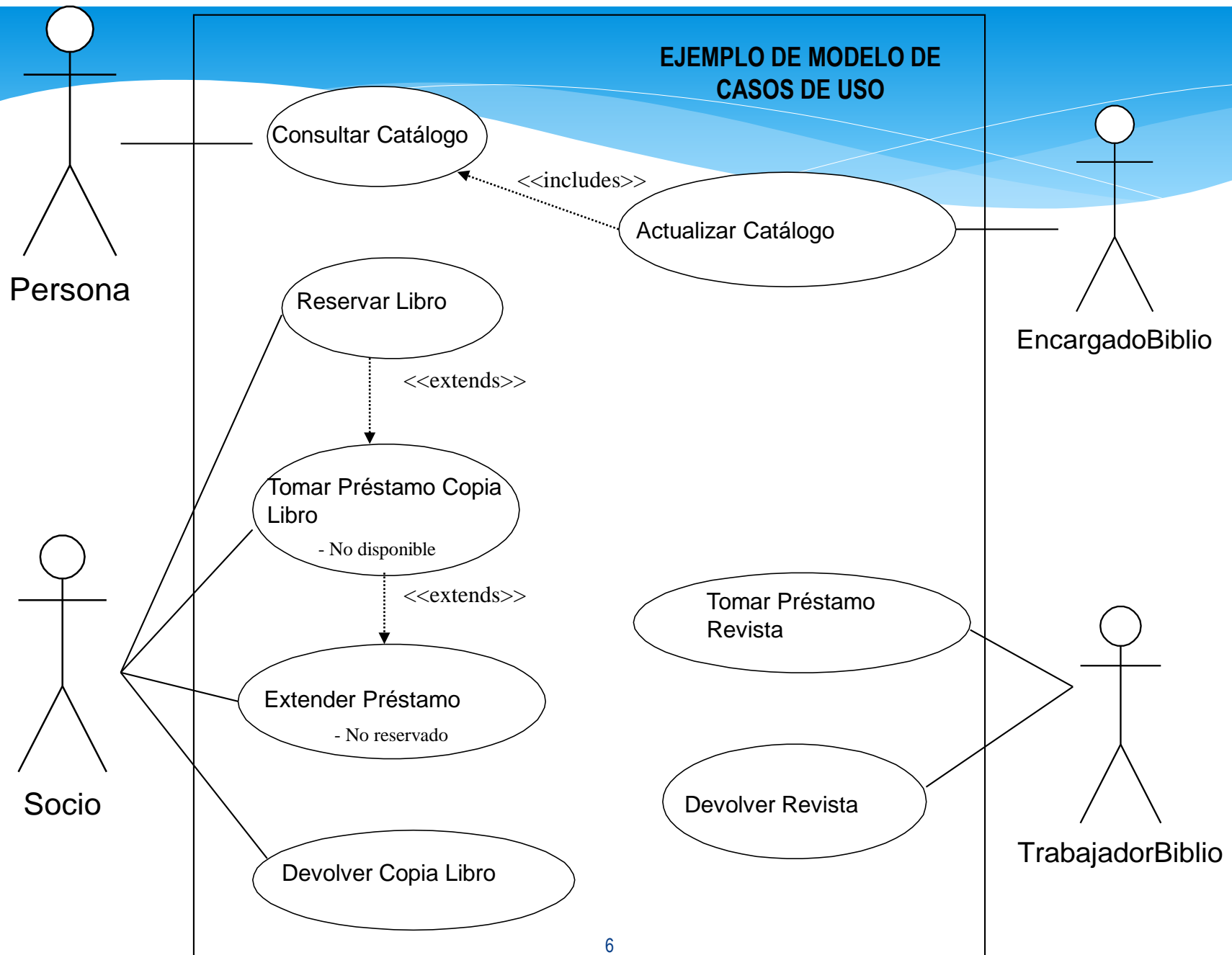
# 1. Guiado por *casos de uso*

- \* Los sistemas se crean para dar servicio a los **usuarios**.
- \* Qué REQUISITOS se necesitan
- \* Un CASO de USO es una pieza de **FUNCIONALIDAD** de un sistema que le proporciona a algún **USUARIO** un **RESULTADO o VALOR**.

# Casos de uso

- \* Todos juntos constituyen el **modelo de casos de uso (MCU)**
- \* FUNCIONALIDAD COMPLETA
- \* PARA TODOS LOS USUARIOS

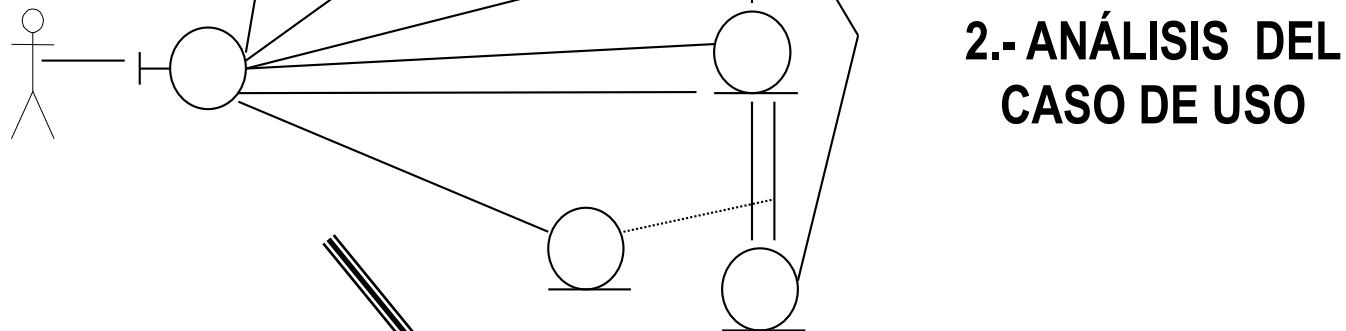
## EJEMPLO DE MODELO DE CASOS DE USO



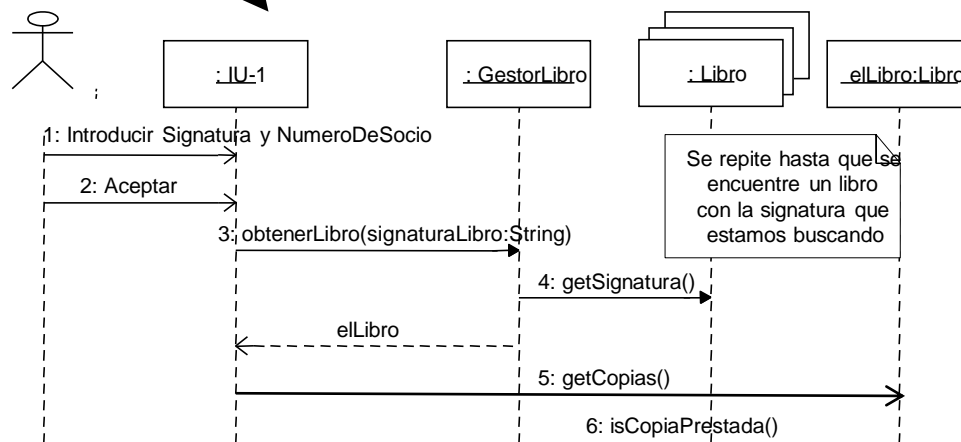
# Desarrollo guiado por casos de uso (CU)

## LOS CASOS DE USO:

- \* CAPTURAN REQUISITOS
- \* SE ESPECIFICAN (ANALIZAN)
- \* SE DISEÑAN
- \* SE IMPLEMENTAN
- \* Y SE PRUEBAN



**3.- DISEÑO DEL CASO DE USO**



**4.- IMPLEMENTACIÓN DEL CASO DE USO**

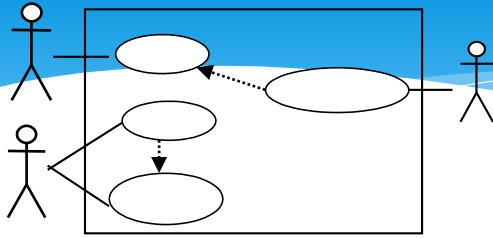
**5.- PRUEBA DEL CASO DE USO**



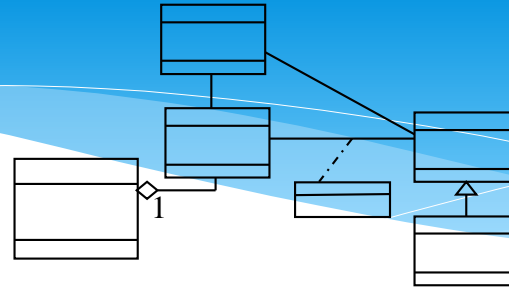
## 2. Centrado en la arquitectura

- \* La arquitectura de un sistema software es un extracto de los modelos del sistema
  - \* Extracto: VISTA DE CADA MODELO
- \* que da una idea de qué forma tiene el sistema completo

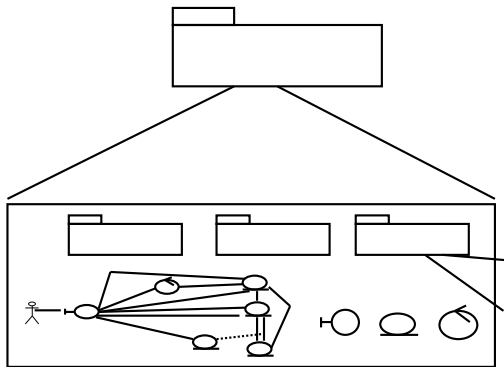
# Centrado en la ARQUITECTURA



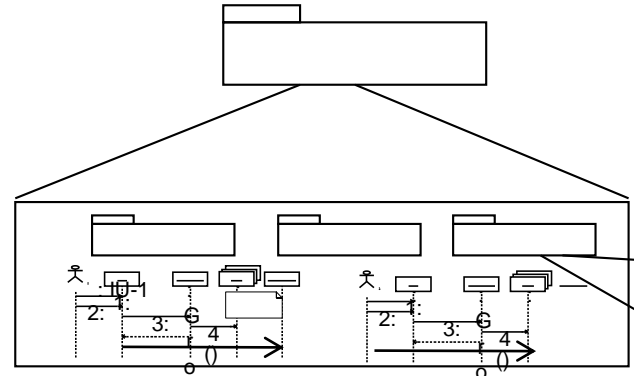
VISTA DEL MODELO DE CASOS DE USO



VISTA DEL MODELO DEL DOMINIO /  
VISTA DEL DIAGRAMA DE CLASES



VISTA DEL MODELO DEL ANÁLISIS



VISTA DEL MODELO DEL DISEÑO

+ VISTAS DEL MODELO DE IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

**SON VISTAS DE LOS MODELOS (NO MODELOS COMPLETOS).**

**SÓLO APARECEN LOS QUE CORRESPONDEN**

**A CASOS DE USOS CRÍTICOS**

### 3. Ciclo de vida *iterativo e incremental*

- \*ITERATIVO

- \*Se repiten VARIOS MINIPROYECTOS

- \*INCREMENTAL

- \*Cada miniproyecto AMPLIA EL PRODUCTO

# El CV del proceso unificado

- \* UN CICLO DE VIDA SE REPITE A LO LARGO DEL TIEMPO
- \* TRAS CADA CICLO DE VIDA →  
VERSIÓN NUEVA DEL PRODUCTO
- \* UN CICLO DE VIDA SE DIVIDE EN FASES
- \* CADA FASE SE DIVIDE EN ITERACIONES
- \* EN CADA ITERACIÓN SE REALIZAN  
FLUJOS DE TRABAJO

# El CV del proceso unificado

**Flujos de  
trabajo:  
Actividades**



Requisitos

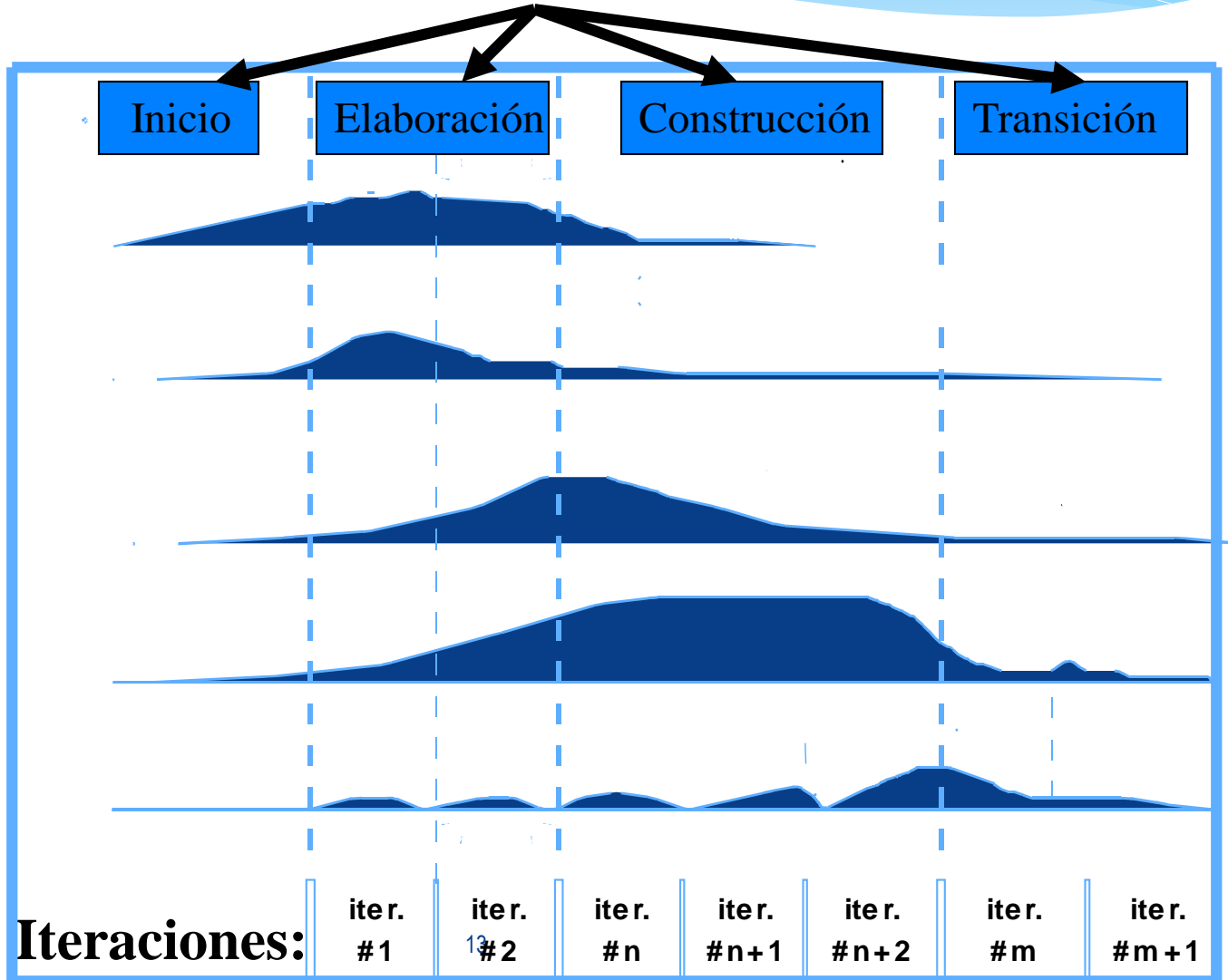
Análisis

Diseño

Implementación

Prueba

## Fases



## El Ciclo de Vida del Proceso Unificado

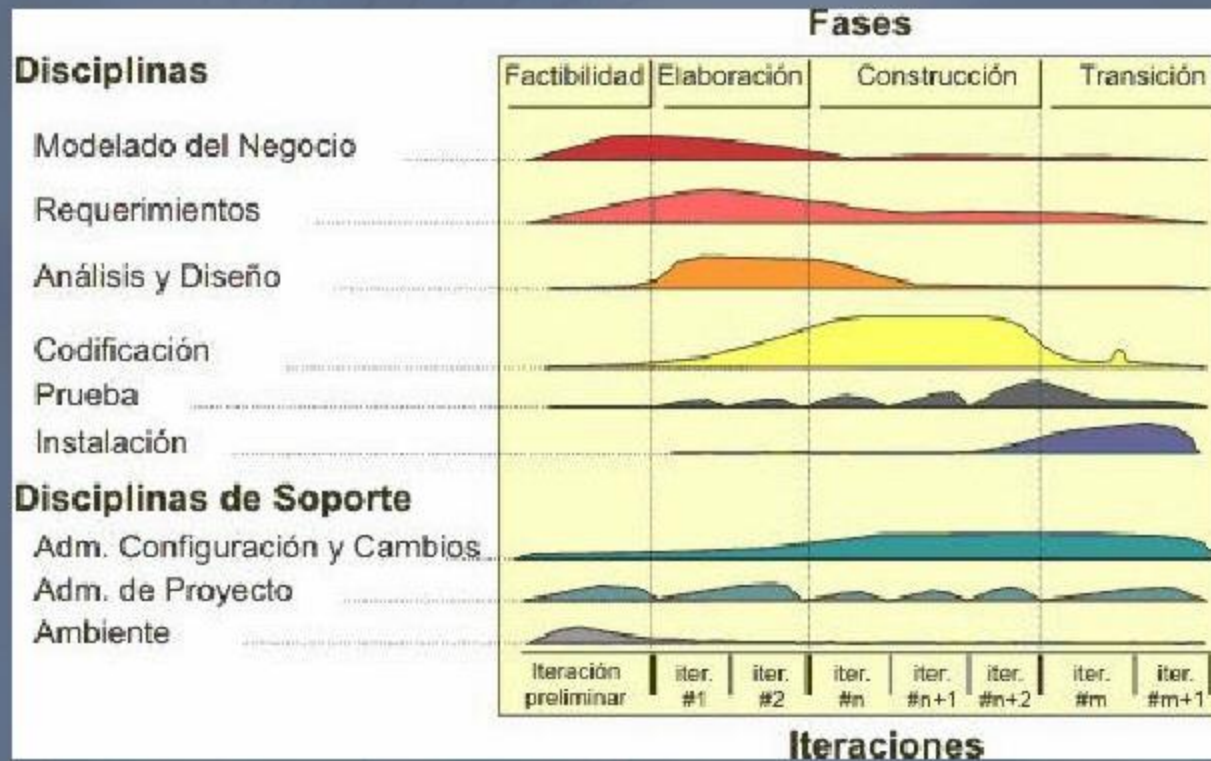
El Proceso Unificado se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo constituye una **versión** del sistema.

### Fases

Cada ciclo consta de cuatro fases: **inicio**, **elaboración**, **construcción**, y **transición**



# Disciplinas Básicas

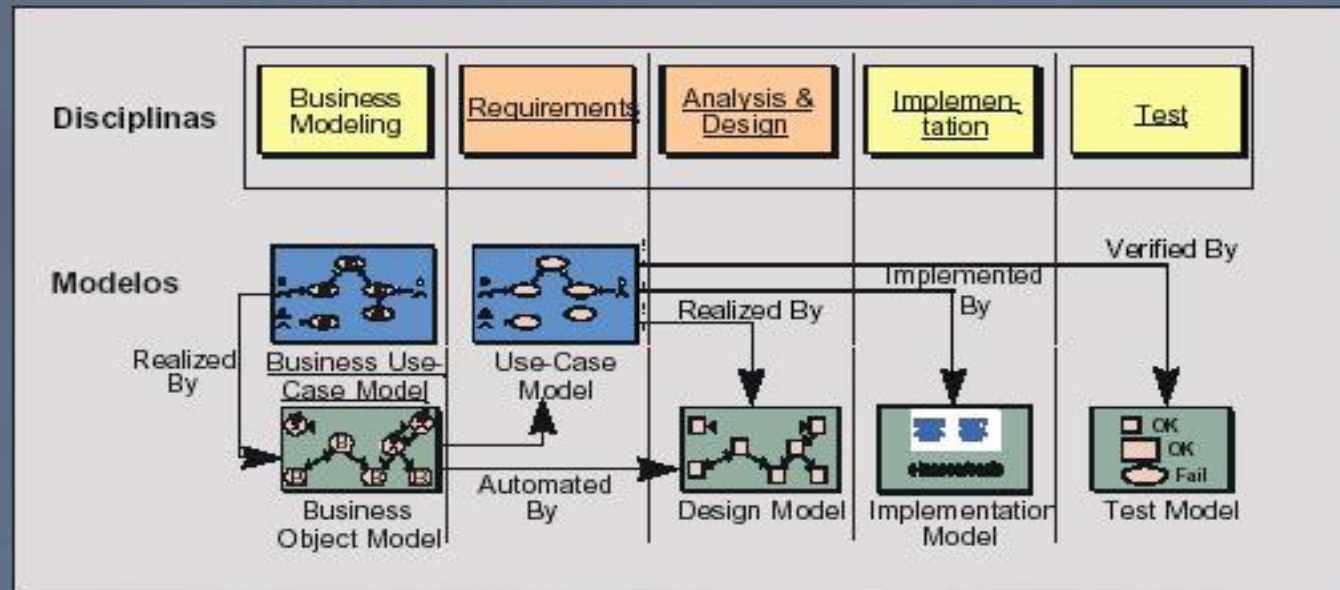


# Fases, Iteraciones y Disciplinas

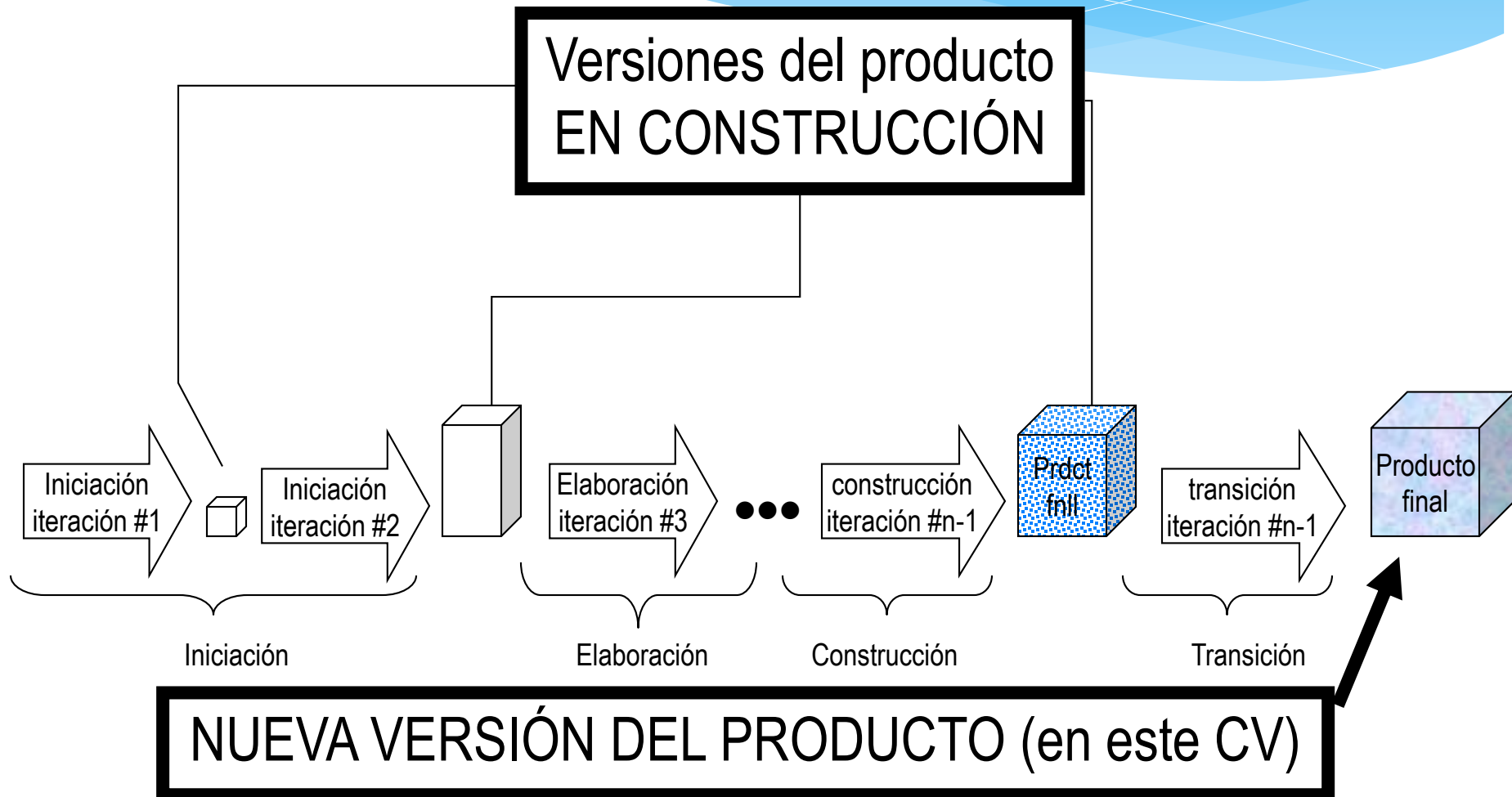




# Las disciplinas producen modelos



# El CV del proceso unificado



# El producto

(del proceso unificado)

- \*NO ES SÓLO CÓDIGO EJECUTABLE
- \*SON LOS MODELOS O REPRESENTACIÓN DEL SOFTWARE
- \*DEBE AJUSTARSE A TODAS LAS PERSONAS IMPLICADAS

# Fases dentro del CV del proceso unificado

- \* FASE: PARTE DE UN CV
- \* CADA FASE TERMINA EN UN HITO
  - \* HAY ARTEFACTOS DISPONIBLES (SEGÚN LO PLANIFICADO)
  - \* LOS RESULTADOS EN LOS HITOS PERMITEN GESTIONAR

# Fases dentro del CV del proceso unificado

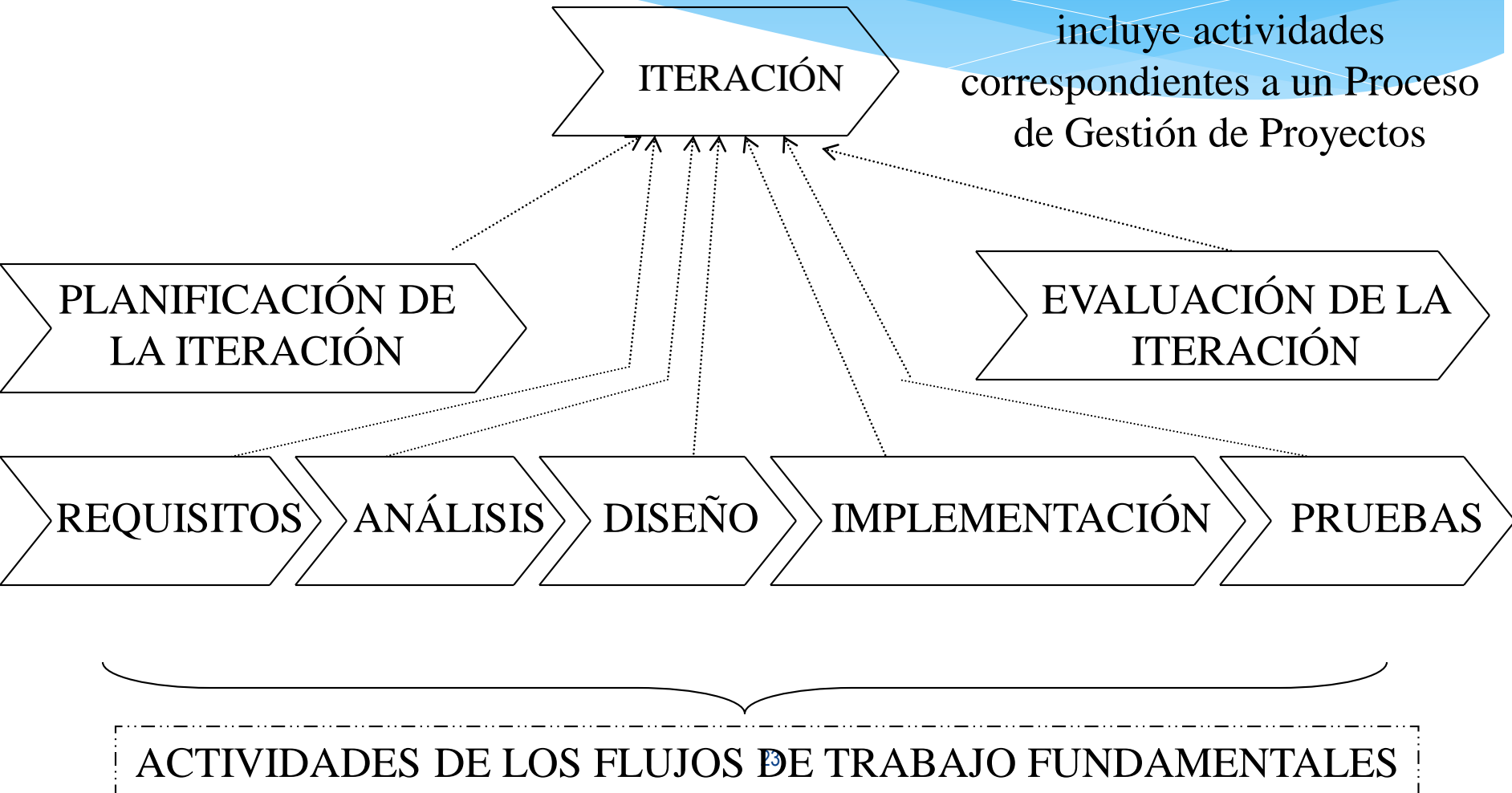
- **INICIACIÓN:**
  - DESCRIBIR PRODUCTO FINAL / ANÁLISIS DEL NEGOCIO
  - IDENTIFICAR RIESGOS MÁS IMPORTANTES
  - ESTABLECER PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO
  - DECIDIR SI SE CONTINÚA
- **ELABORACIÓN:**
  - ESTABLECER PLAN Y ARQUITECTURA ESTABLE
- **CONSTRUCCIÓN:** DESARROLLAR EL PRODUCTO
- **TRANSICION:** PROPORCIONAR SISTEMA A USUARIOS

# Iteraciones

- \* CADA FASE SE DIVIDE EN ITERACIONES
- \* CADA ITERACIÓN
  - \* MINIPROYECTO (EN CASCADA) QUE EJECUTA FLUJOS DE TRABAJO
  - \* PRODUCE UN INCREMENTO EN PRODUCTO
    - \* TAL Y COMO ESTABA
- \* SE REDUCE EL RIESGO
  - \* SE PUEDE PERDER SÓLO LO REALIZADO EN ESA ITERACIÓN

# Iteraciones

Como se puede ver, el Proceso Unificado de Desarrollo incluye actividades correspondientes a un Proceso de Gestión de Proyectos



# Flujos de trabajo

## \* **CAPTURA DE REQUISITOS:**

- \* IDENTIFICAR REQUISITOS DEL SISTEMA

- \* CONSTRUIR UN MODELO DEL MISMO

  - \* MODELO DE CASOS DE USO

  - \* MODELO DEL DOMINIO (o NEGOCIO)

## \* **ANÁLISIS:**

- \* ESPECIFICAR REQUISITOS

- \* CONSTRUIR MODELO DEL ANÁLISIS



# Flujos de trabajo

- **DISEÑO:**
  - ENCONTRAR LA FORMA DEL SISTEMA (SOLUCIÓN)
  - CONSTRUIR MODELO DEL DISEÑO
- **IMPLEMENTACIÓN:**
  - CODIFICAR EL DISEÑO (SOLUCIÓN)
  - CONSTRUIR MODELO DE IMPLEMENTACIÓN
- **PRUEBAS:**
  - VERIFICAR LA IMPLEMENTACIÓN
  - CONSTRUIR MODELO DE PRUEBAS

# Fases: Iniciación

Establecer la planificación del proyecto

- \* ¿Qué va a hacer el sistema para cada uno de sus usuarios principales?
  - \* Un MCU simplificado con los CU más críticos
- \* ¿Cómo sería la arquitectura para un sistema como ese?
  - \* Borrador con los subsistemas principales
- \* ¿Cuál es el plan y cuánto va a costar desarrollar el producto?
  - \* Identificar los riesgos principales y priorizarlos, planificar elaboración y presupuesto aproximado

# Fases: Elaboración

Establecer un plan para el proyecto y una arquitectura correcta

- \* Especificar en detalle los CU + críticos
- \* Diseñar la arquitectura
  - \* Mediante vistas de todos los modelos del SI
  - \* Vista arquitectónica de MCU, M. Análisis, M. Diseño, M. Implementación (con los componentes que demuestran que la arquitectura es ejecutable) y M. Distribución.
- \* *Al final de esta fase se debe poder planificar las actividades y estimar los recursos para poder completar el proyecto. ¿Son los CU, arquitectura y planes lo suficientemente estables y los riesgos bajo control suficiente para firmar un contrato para terminar el trabajo de desarrollo?*

# Fases: Construcción

Desarrollar el sistema

- \* Se construye el producto. En esta fase:
  - \* La arquitectura se completa para construir un sistema bien cimentado
  - \* La visión evoluciona hasta convertirse en un producto preparado para los usuarios
  - \* Es donde se gastan la mayoría de los recursos
  - \* La arquitectura del sistema es estable. Sin embargo, se pueden realizar cambios mínimos a la misma.
  - \* ¿El producto se ajusta suficientemente a las necesidades de los usuarios de algunos usuarios como para enviárselo ya?

# Fases: Transición

Proporcionar el sistema a los usuarios finales

- \* El producto se encuentra en fase *beta*
  - \* Un grupo reducido de usuarios experimentados prueba el producto e informa de los defectos y deficiencias y sugieren mejoras.
  - \* Los desarrolladores corrigen las deficiencias e incorporan algunas de las mejoras propuestas en una versión para un grupo de usuarios mayor.
  - \* En esta fase se encuentran actividades como la venta, formación de los usuarios, ofrecimiento de ayuda en línea y corrección de defectos descubiertos tras la implantación. Los defectos: (1) los que justifican la aparición de una nueva versión del sistema, (2) los que se pueden dejar para la siguiente versión que se cree.

# Trazabilidad