

# Metodología de la Programación

## Metodologías y Ciclo software



Universidad  
Rey Juan Carlos

# Metodologías

- Definición:
  - conjunto de métodos que se utilizan en una determinada actividad con el fin de formalizarla y optimizarla.
- Determina los pasos a seguir y cómo realizarlos para finalizar una tarea.

# Metodología de la Programación

- Optimización del proceso y el producto software.
- Métodos que guían la planificación y el desarrollo de software.
- Define qué hacer, cómo y cuándo durante todo el desarrollo y mantenimiento del proyecto.

# Ciclo de vida

- Conjunto de fases por las que pasa el sistema que se está desarrollando desde que nace la idea inicial hasta que el software es retirado o reemplazado.

# Ciclo de vida

- Un ciclo de vida debe definir los siguientes aspectos:
  - Determinar el orden de las fases del proceso software.
  - Establecer criterios de transición para pasar de una fase a la siguiente.
  - Definir las entradas y salidas de cada fase.

# Tipos de Metodologías

- Metodologías pesadas o tradicionales.
  - Fases bien definidas, entregas al final, con requisitos y planificación bien definidos.
- Metodologías ágiles
  - Continua interacción con el cliente, muchas entregas parciales y ciclos iterativos más cortos.
- Metodologías centradas en el usuario
  - El enfoque y la interacción está en el usuario, pero las características prioritarias son la usabilidad y la accesibilidad.

# Metodologías Tradicionales

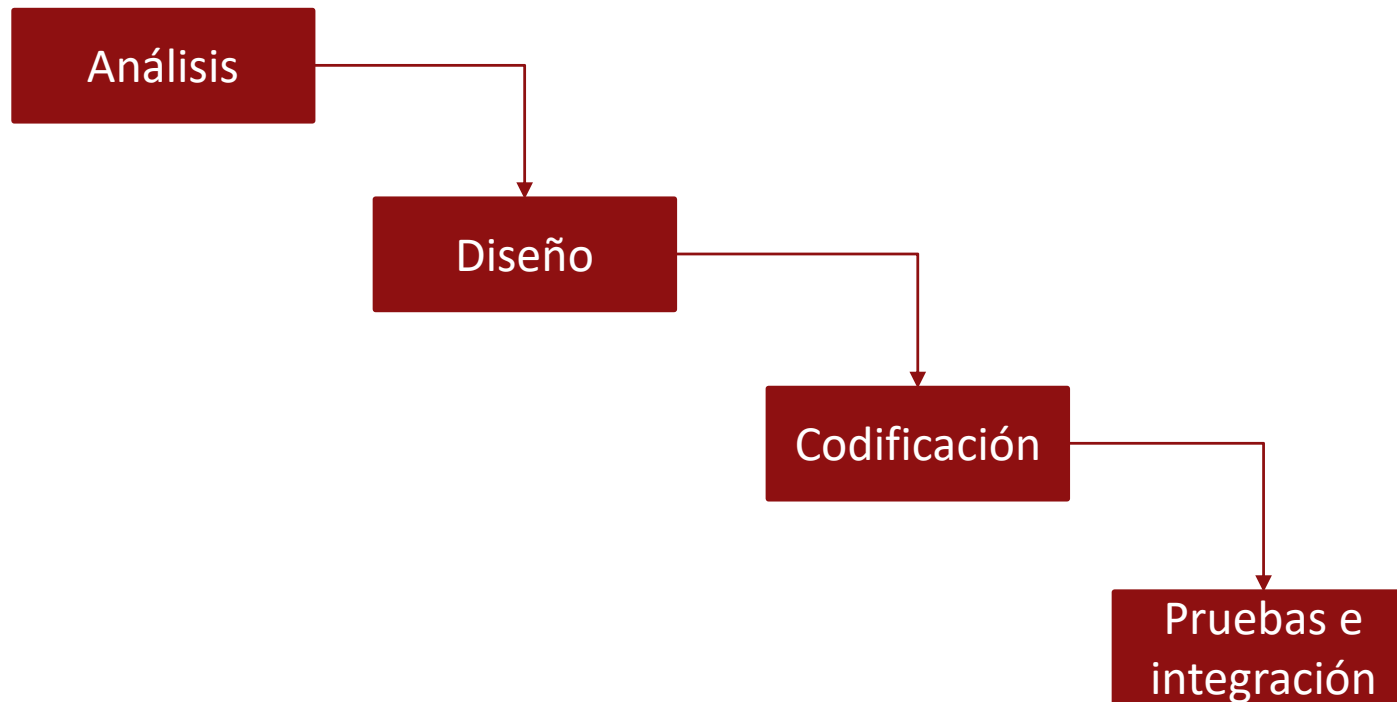
- Ciclo de vida en cascada clásico:
  - El proceso de desarrollo de sw es una sucesión de etapas que producen productos intermedios.
  - Deben desarrollarse todas las fases para que el proyecto tenga éxito.
  - Las fases continúan hasta que los objetivos se han cumplido.
  - Si se cambia el orden de las fases el producto será de menor calidad.

# Metodologías Tradicionales

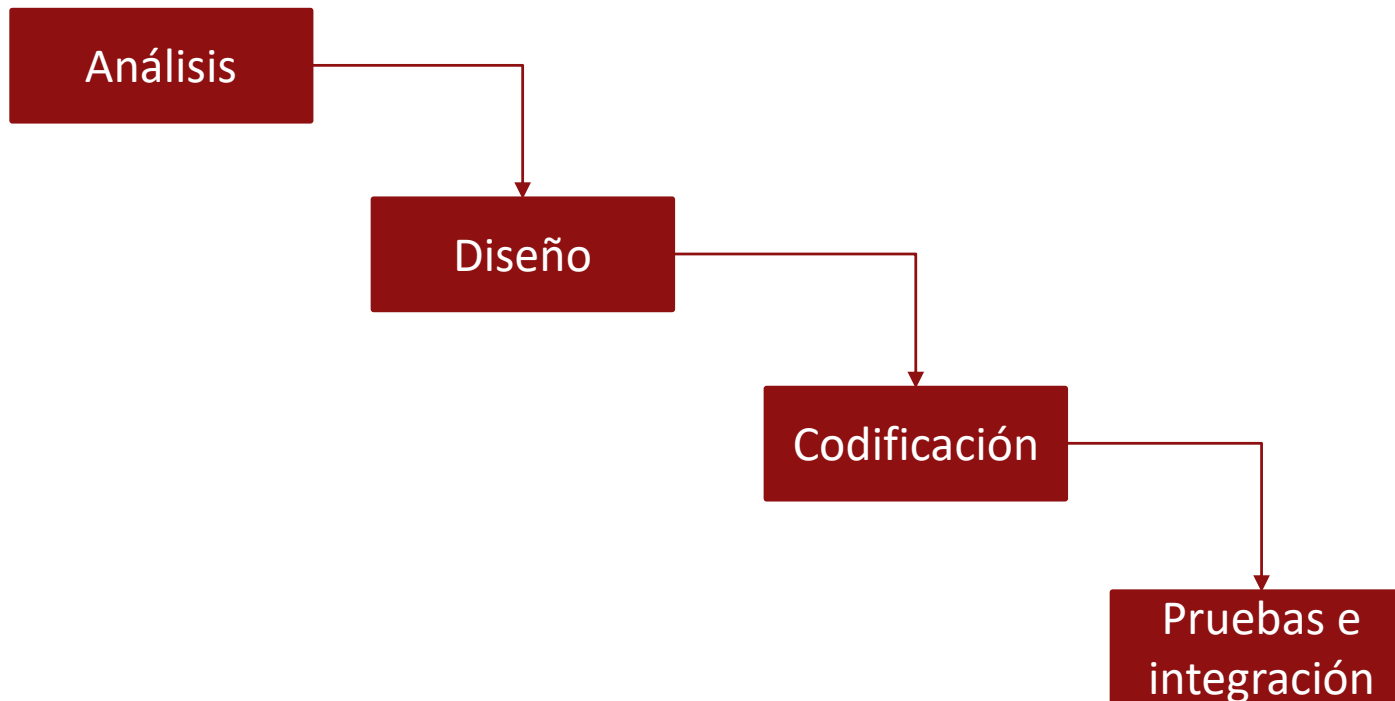
- Ciclo de vida en cascada clásico: (limitaciones)
  - No se permiten iteraciones.
  - Los requisitos se congelan al final del proyecto.
  - No existe un producto “enseñable” hasta el final del proyecto.



# Metodologías Tradicionales



# Metodologías Tradicionales



¿Echáis en falta alguna fase?

# Metodologías Ágiles

- Características:
  - La máxima prioridad es la satisfacción del cliente a través de entregas continuas de evaluables.
  - Mejora la motivación del equipo
  - Los cambios en los requisitos son bienvenidos en cualquier fase del desarrollo.
  - Las entregas de software son frecuentes.
  - Interesados y desarrolladores deben trabajar juntos.
  - Los equipos reflexionan a intervalos frecuentes sobre cómo ser más eficaces.

# Metodologías Ágiles

- Las más usadas son:
  - XP (eXtreme Programming)
  - SCRUM
  - KANBAN

# Metodologías Ágiles (SCRUM)

- Se basa en **sprints**: iteraciones de desarrollo de duración (recomendada 2-4 semanas).
  - Durante cada sprint, el equipo desarrolla un incremento del software entregable.
  - Existe un *Product Backlog* que contiene el conjunto de requisitos de alto nivel priorizados y que definen el trabajo a realizar.
  - Existe una reunión de *Sprint Planning* donde se seleccionan (el *Product Owner*) los requisitos de alto nivel en los que se trabajará en el siguiente sprint.
- Se centra en entregables pequeños y concretos trabajados por orden de prioridad.

# Metodologías Ágiles (SCRUM)

- Roles principales:
  - **Product owner:** es la voz del cliente. Conoce las prioridades del proyecto, organiza y administra las tareas a realizar.
  - **Scrum Master:** asegura el seguimiento de la metodología guiando a los demás en la forma de actuar en cada fase.
  - **Scrum Team:** son los responsables de desarrollar las tareas asignadas.

# Metodologías Ágiles (SCRUM)

## Ventajas

- Flexibilidad a cambios
- Reducción del *Time to Market*
- Optimiza el proceso
- Alcance viable
- Mayor productividad del equipo
- Reducción de riesgos

## Desventajas

- Equipo auto-organizado (puede ser ventaja pero tiene riesgos)
- Necesitas fuerte compromiso del equipo
- Y del cliente.