Tipos de software

- De sistema (Sistema operativo,drivers,antivirus,firmware,etc…)
- De aplicación (Suite ofimática, Navegador, Edición de imagen, Multimedia,Diseño gráfico,etc…)
- De desarrollo (Editores, compiladores, intérpretes,etc…)

Relación hardware-software

• Disco duro: almacena de forma permanente los archivos ejecutables y los archivos de datos.
• Memoria RAM: almacena de forma temporal el código binario de los archivos ejecutables y los archivos de datos necesarios.
• CPU: lee y ejecuta instrucciones almacenadas en memoria RAM, así como los datos necesarios.
• E/S: recoge nuevos datos desde la entrada, se muestran los resultados, se leen/guardan a disco, .

Códigos fuente, objeto y ejecutable

- Código fuente: archivo de texto legible escrito en un lenguaje de programación
- Código objeto: (intermedio): archivo binario no ejecutable.
- Código ejecutable: archivo binario ejecutable

Desarrollo de software

Fases principales:
• ANÁLISIS
• DISEÑO
• CODIFICACIÓN
• PRUEBAS
• DOCUMENTACIÓN
• MANTENIMIENTO

Análisis

Se determina y define claramente las necesidades del cliente y se especifica los requisitos que debe cumplir el software a desarrollar.

Diseño

• Se descompone y organiza el sistema en elementos componentes que pueden ser desarrollados por separado.

• Se especifica la interrelación y funcionalidad de los elementos componentes.
• Las actividades habituales son las siguientes:
• Diseño arquitectónico
• Diseño detallado
• Diseño de datos
• Diseño de interfaz

Codificación

Se escribe el código fuente de cada componente.Con lenguajes informáticos.

Pruebas

• El principal objetivo de las pruebas debe ser conseguir que el programa funcione incorrectamente y que se descubran defectos.
• Deberemos someter al programa al máximo número de situaciones diferentes.

Documentación

• El principal objetivo de la documentación es explicar como esta realizado el código para que otra persona lo entienda y pueda continuarlo.
• Se especifica lo que realiza para función del programa.

Mantenimiento

• Durante la explotación del sistema software es necesario realizar cambios ocasionales.
• Para ello hay que rehacer parte del trabajo realizado en las fases previas.
• Tipos de mantenimiento:
• Correctivo: se corrigen defectos.
• Perfectivo: se mejora la funcionalidad.
• Evolutivo: se añade funcionalidades nuevas.
• Adaptativo: se adapta a nuevos entornos.

Resultado de cada fase

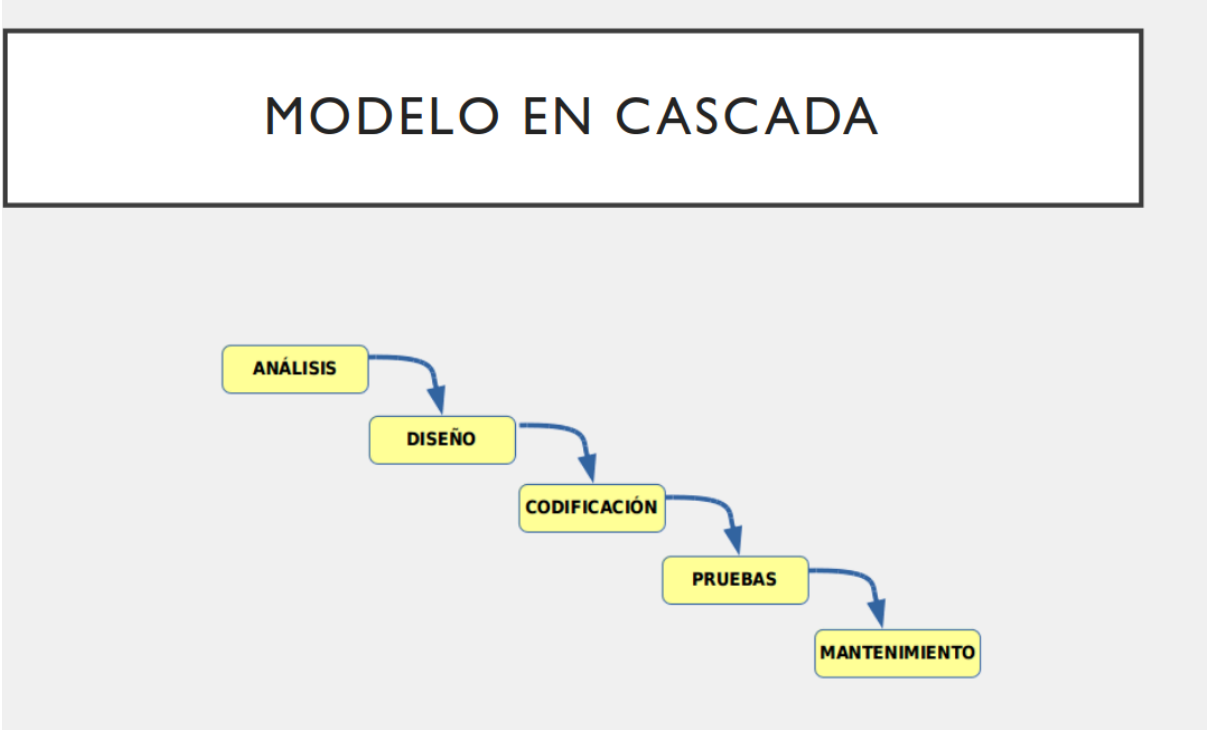
• ANÁLISIS: Especificación de requisitos del software
• DISEÑO arquitectónico: Documento de arquitectura del software
• DISEÑO detallado: Especificación de módulos y funciones
• CODIFICACIÓN: Código fuente

Modelos de desarrollo de software

• Modelos clásicos (predictivos)

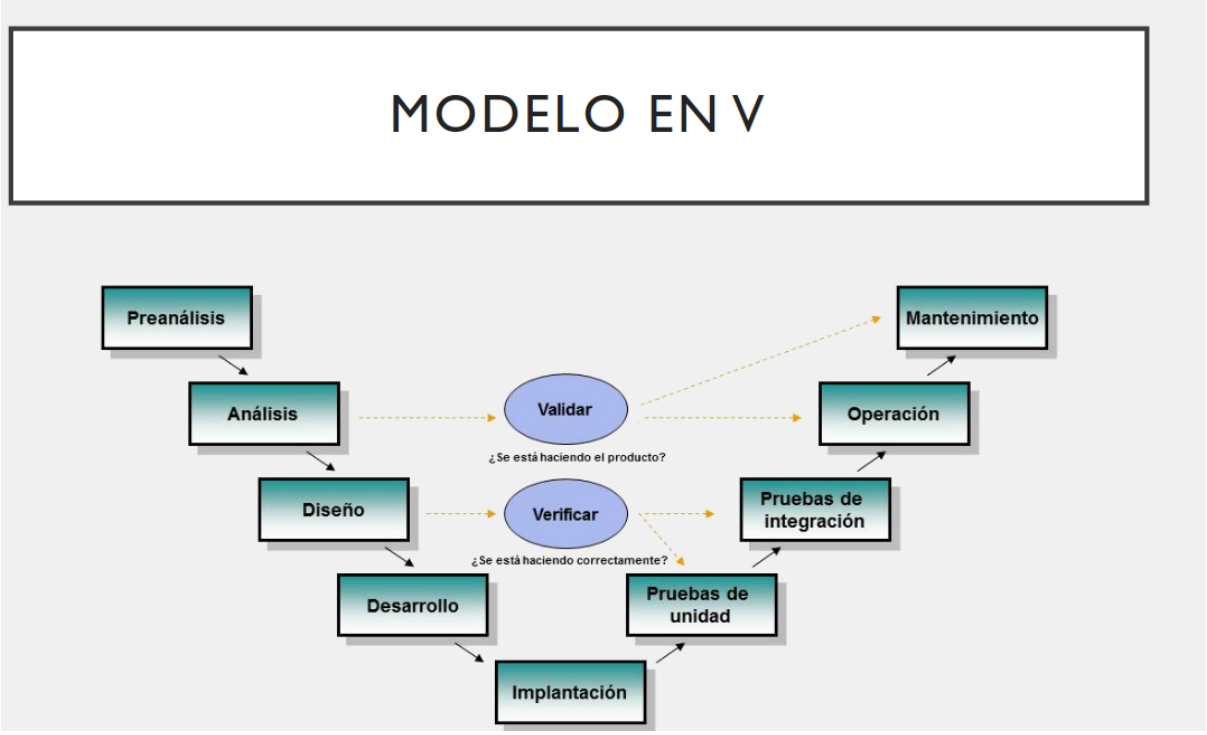
• Modelo en cascada
• Modelo en V
• Modelo de construcción de prototipos
• Modelos evolutivos o incrementales
• Modelo en espiral (iterativos)
• Metodologías ágiles (adaptativos)

Modelo en cascada

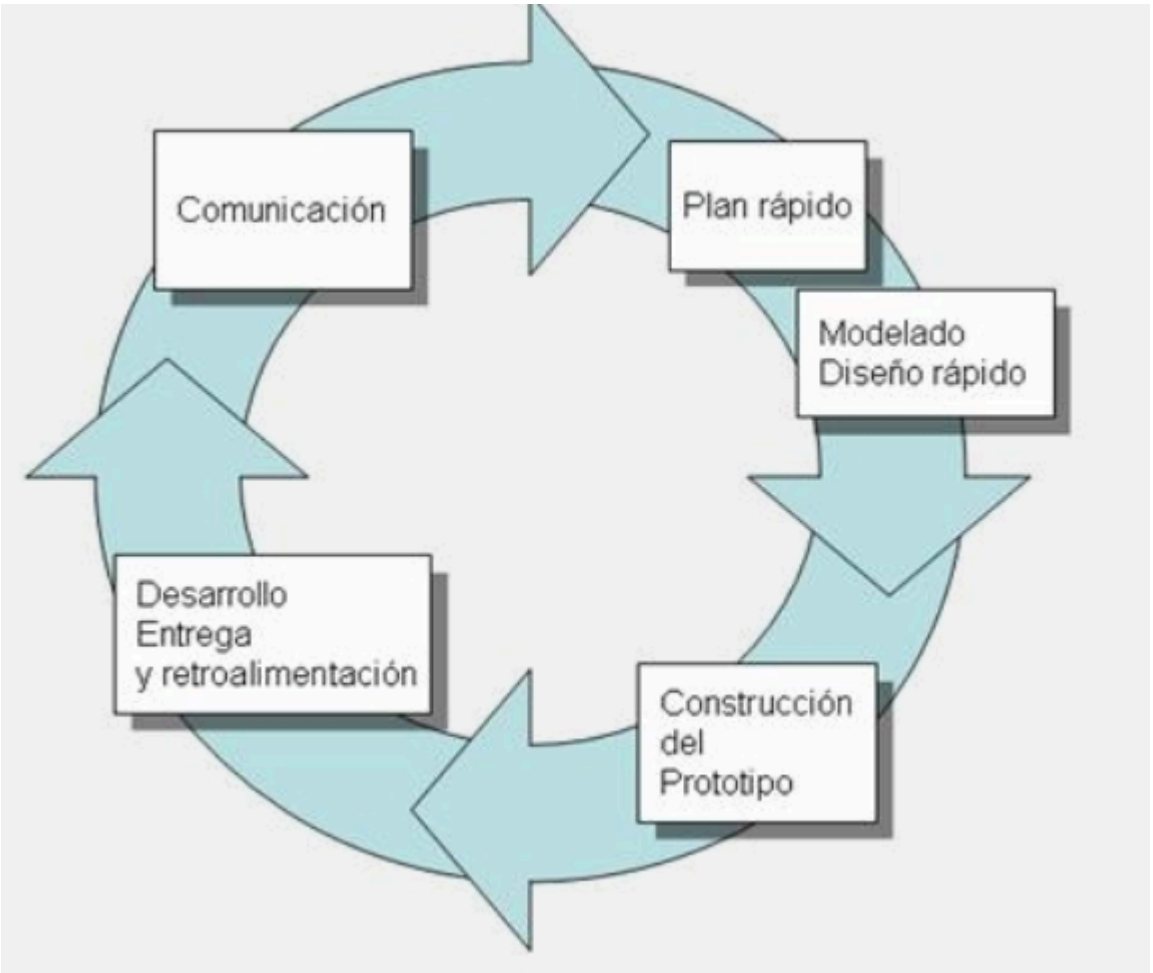


Consiste en ir avanzando después de terminar cada apartado.

Modelo en V


MODELO EN V
Preanálisis
Análisis
Diseño
Desarrollo
Implantación
Validar
¿Se está haciendo el producto?
Verificar
¿Se está haciendo correctamente?
Mantenimiento
Operación
Pruebas de integración
Pruebas de unidad

Prototipos



• Tipos de prototipos:
• Prototipos rápidos
El prototipo puede estar desarrollado usando otro lenguaje y/o herramientas. Finalmente el prototipo se desecha.
• Prototipos evolutivos
El prototipo está diseñado en el mismo lenguaje y herramientas del proyecto. El prototipo se usa como base para desarrollar el proyecto.

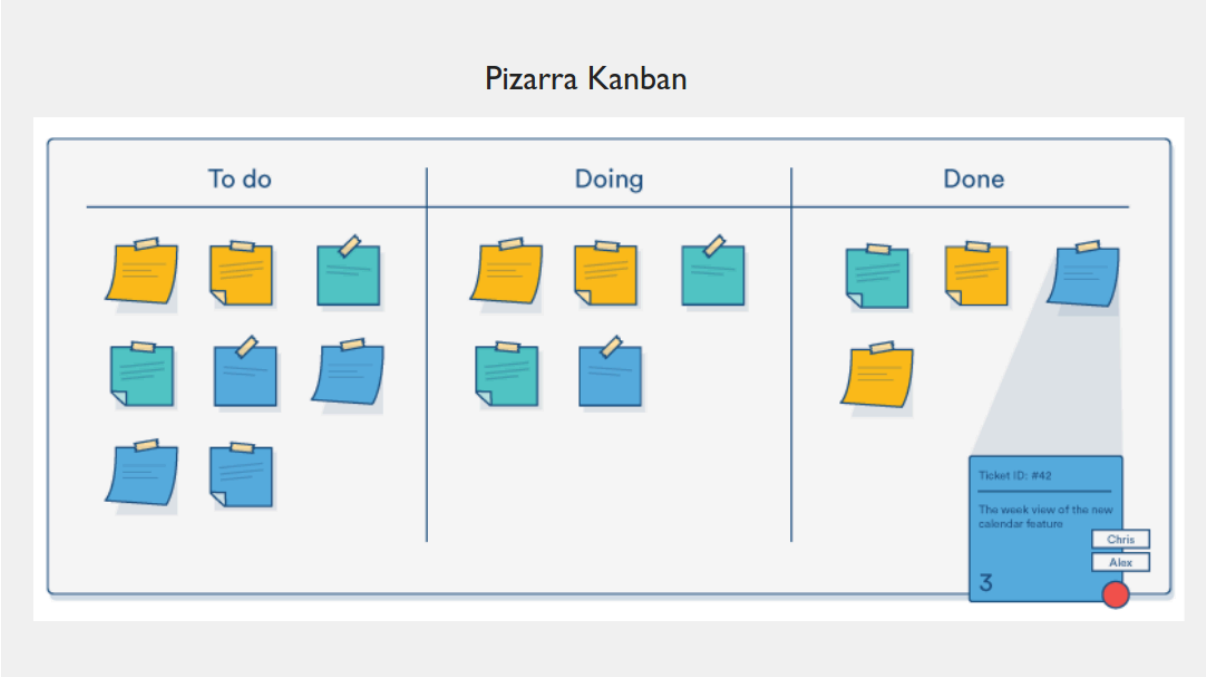
Modelo en espiral

Metodologías ágiles

Las metodologías más conocidas son:
• Kanban
• Scrum
• XP (eXtreme Programming)

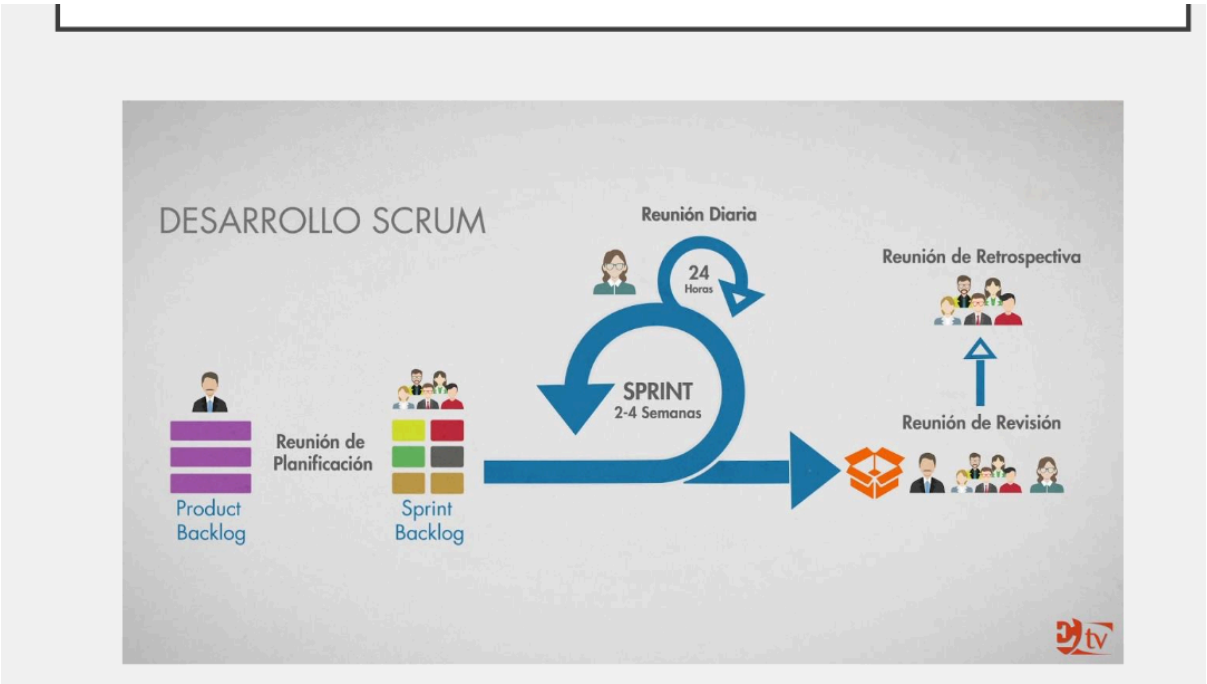
Kanban

La metodología Kanban es un enfoque ágil para gestionar el trabajo de forma visual, usando tableros que muestran tareas en diferentes estados.



Scrum

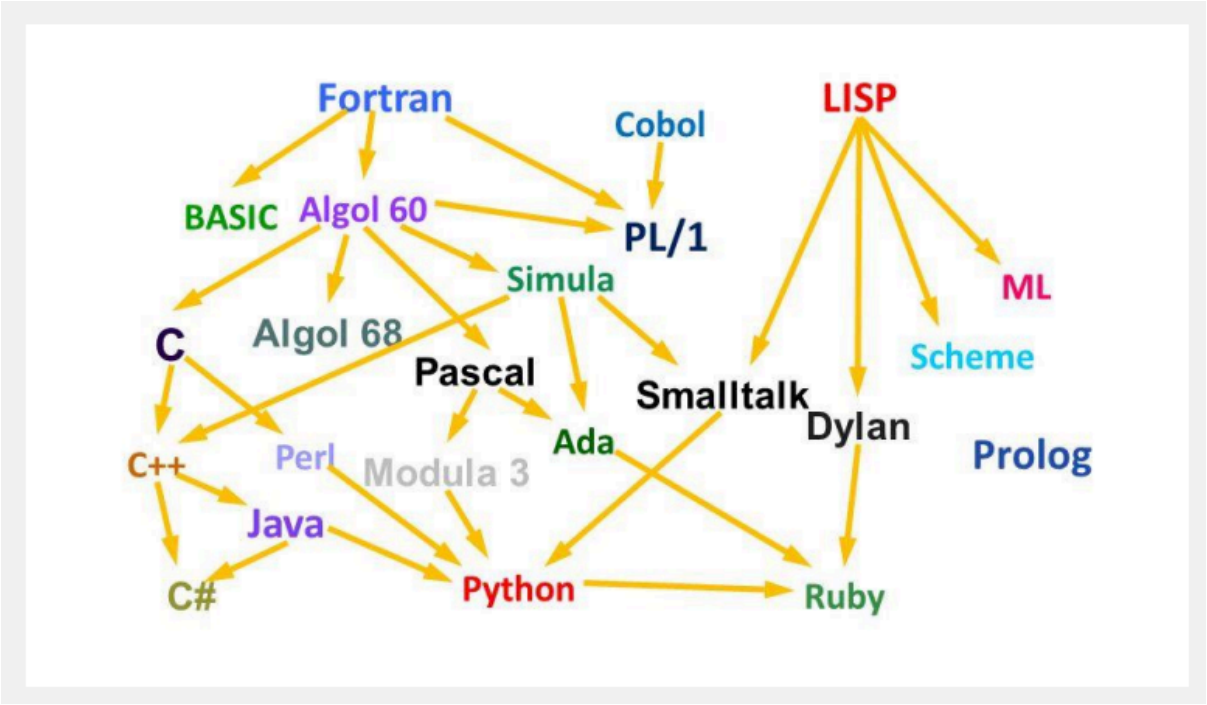
La metodología Scrum es un marco ágil que organiza el trabajo en iteraciones cortas llamadas sprints.
Promueve la colaboración del equipo, la entrega frecuente de valor y la mejora continua.



XP (PROGRAMACIÓN EXTREMA)

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

HISTORIA



CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE UN LENGUAJE

- Campo de aplicación
- Experiencia previa
- Herramientas de desarrollo
- Documentación disponible
- Reusabilidad
- Portabilidad
- Imposición del cliente