



Modelos de Ingeniería del Software Aplicados al Diseño

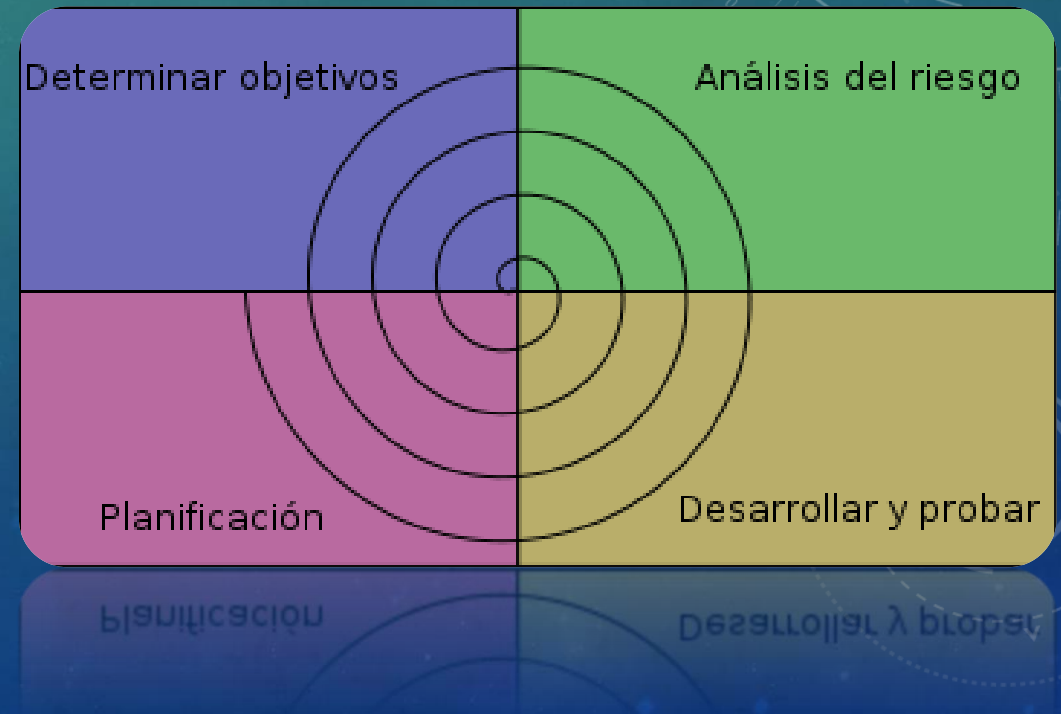
Eduardo Rojas
C.I: 28.391.325
Ing. Sistemas

Modelo Espiral

El modelo espiral es un enfoque de desarrollo de software que combina elementos del modelo iterativo y del modelo de cascada. Es ideal para proyectos grandes y complejos donde los riesgos son altos.

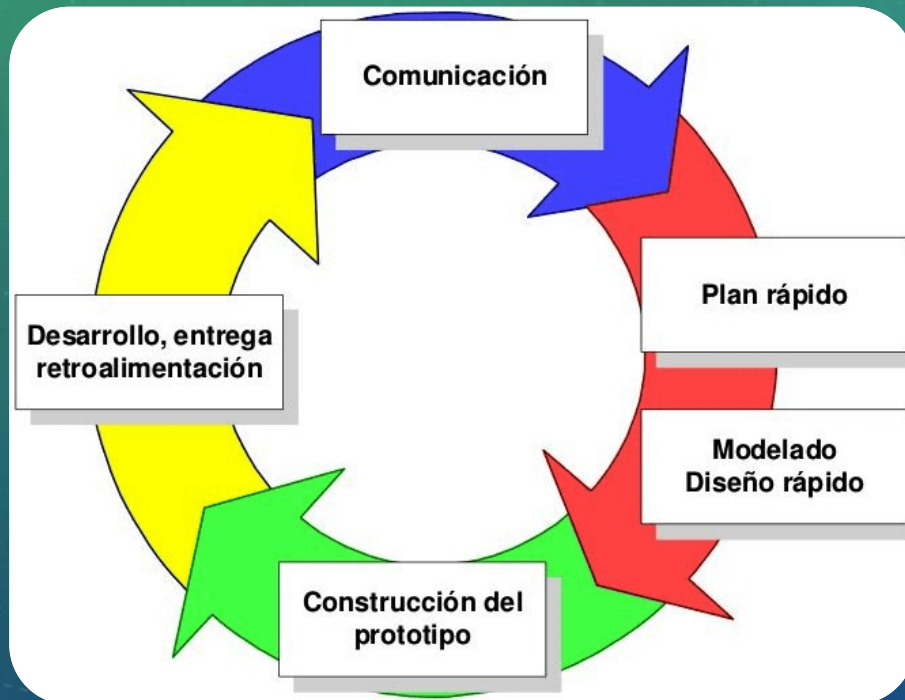
Características principales:

- **Enfoque en la gestión de riesgos:** Cada iteración incluye una etapa de análisis de riesgos.
- **Fases principales:**
 - **Planificación:** Definir objetivos y restricciones del proyecto.
 - **Análisis de riesgos:** Identificar y resolver posibles problemas técnicos o de negocio.
 - **Desarrollo y validación:** Construir y probar un prototipo o incremento.
 - **Revisión:** Evaluar el progreso antes de la siguiente iteración.
- **Herramientas y técnicas:** Diagramas de Gantt para planificación, simulaciones para evaluación de riesgos, y herramientas de prototipado.



Prototipado

El prototipado es un modelo centrado en crear representaciones preliminares del software (prototipos) para entender mejor los requisitos y validar ideas antes del desarrollo completo.



Características principales:

- Enfoque en la retroalimentación del usuario: Los usuarios prueban el prototipo y proporcionan comentarios para ajustar requisitos.

- Tipos de prototipos:

- De baja fidelidad: Bocetos en papel o herramientas simples (e.g., Figma, Adobe XD).
- De alta fidelidad: Interfaces interactivas con funcionalidades limitadas.

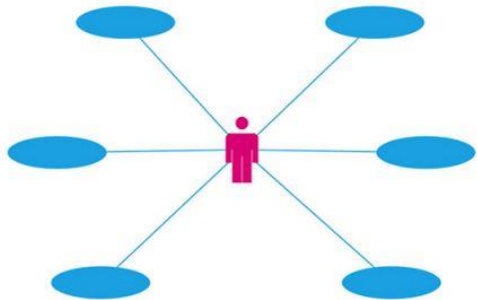
- Fases principales:

- Recolección de requisitos iniciales.
- Desarrollo del prototipo.
- Evaluación y ajuste del prototipo.
- Refinamiento hasta obtener el diseño final.

- Herramientas y técnicas: Herramientas de diseño UX/UI (Sketch, Axure), frameworks rápidos como Bootstrap.

UML (Unified Modeling Language)

UML es un lenguaje estándar de modelado visual utilizado para representar, diseñar y documentar sistemas de software. Es independiente del lenguaje de programación.



Características principales:

- **Enfoque en la representación visual:** Facilita la comunicación entre equipos técnicos y no técnicos.
- **Tipos de diagramas más comunes:**
 - **Diagrama de casos de uso:** Representa interacciones entre usuarios y el sistema.
 - **Diagrama de clases:** Define la estructura del sistema (objetos, atributos, relaciones).
 - **Diagrama de secuencia:** Muestra el flujo de mensajes entre objetos durante un proceso.
 - **Diagrama de actividad:** Modela procesos o flujos de trabajo.
- **Técnicas y herramientas:**
 - Software como Lucidchart, StarUML, Enterprise Architect.
 - Técnicas de análisis orientado a objetos para identificar actores, clases y comportamientos.