



# CICLO DE VIDA DE SISTEMAS

Análisis y Diseños de Sistemas

Zabdiel Estevan Aguilar Martinez

2do Semestre  
Nicolás Navarrete

El ciclo de vida de un sistema es un proceso estructurado que guía el desarrollo de sistemas desde su concepción hasta su despliegue y mantenimiento. Sigue un conjunto de fases bien definidas que permiten garantizar su correcta planeación, construcción e implementación. Este ciclo se divide en varias fases, cada una con un propósito específico, actividades clave y una importancia crucial en el éxito del proyecto.

#### Fase: Análisis de Requisitos

Propósito: El objetivo de esta fase es identificar, comprender y documentar las necesidades y expectativas del cliente o usuario final para garantizar que el sistema cumpla con sus requerimientos.

##### Actividades:

- Reuniones con stakeholders para recopilar requisitos.
- Elaboración de diagramas de casos de uso.
- Creación de un documento de especificación de requisitos.

Importancia: Un análisis de requisitos bien realizado evita malentendidos, reduce el riesgo de cambios costosos en etapas avanzadas y asegura que el sistema responda adecuadamente a las necesidades del usuario.

#### Fase: Diseño

Propósito: Convertir los requisitos en una arquitectura técnica y visual que sirva de base para la construcción del sistema.

##### Actividades:

- Definir la arquitectura del sistema (cliente-servidor, monolítico, distribuido, etc.).
- Diseñar bases de datos y modelos de datos.
- Elaborar diagramas de clases, diagramas de secuencia y diagramas de flujo.
- Diseñar la interfaz de usuario (UI/UX).
- Establecer las tecnologías y herramientas a utilizar.

Importancia: Un diseño bien estructurado facilita el desarrollo, optimiza el rendimiento del sistema y mejora la mantenibilidad del software.

Fase: Desarrollo

Propósito: Construir el sistema a partir del diseño definido, escribiendo código funcional y estructurado.

Actividades:

- Programación de los módulos y funcionalidades del sistema.
- Implementación de bases de datos y conexiones a servidores.
- Desarrollo de interfaces de usuario.
- Pruebas unitarias y depuración de errores.
- Control de versiones y documentación del código.

Importancia: Es la fase donde el sistema toma forma. Un desarrollo bien estructurado garantiza la estabilidad y seguridad del software, permitiendo futuras mejoras y mantenimiento fácil.

Fase: Implementación

Propósito: Validar el correcto funcionamiento del sistema antes de su despliegue y garantizar una transición segura a producción.

Actividades:

- Pruebas funcionales para validar que el sistema cumple con los requisitos.
- Pruebas de rendimiento, carga y seguridad.

- Corrección de errores detectados.
- Preparación y configuración del entorno de producción.
- Capacitar a los usuarios finales y elaborar documentación de uso.
- Implementación y despliegue del sistema en el entorno de producción.

Importancia: Asegura que el sistema esté listo para su uso real, minimizando interrupciones y maximizando la satisfacción del usuario.

#### Fase: Mantenimiento

Propósito: Garantizar el correcto funcionamiento del sistema en el tiempo, aplicando mejoras y corrigiendo errores según sea necesario.

##### Actividades:

- Monitoreo del rendimiento del sistema.
- Resolución de fallos y errores detectados en producción.
- Aplicación de actualizaciones de software y seguridad.
- Implementación de nuevas funcionalidades según los requerimientos del negocio.
- Optimización del sistema para mejorar su eficiencia y escalabilidad.

Importancia: Extiende la vida útil del sistema, garantizando su relevancia y eficiencia a lo largo del tiempo.

El ciclo de vida de un sistema es un proceso estructurado que permite el desarrollo de software de manera eficiente y organizada. Cada fase cumple un papel fundamental en la creación de un sistema estable, funcional y escalable. Un enfoque adecuado en cada etapa garantiza un software de calidad, minimiza riesgos y optimiza la inversión en tecnología.