

# Tipos de mantenimiento de software

El mantenimiento de software es la modificación de un producto de software para corregir errores, mejorar el rendimiento u otros atributos. Es una de las actividades más comunes en la ingeniería de software.

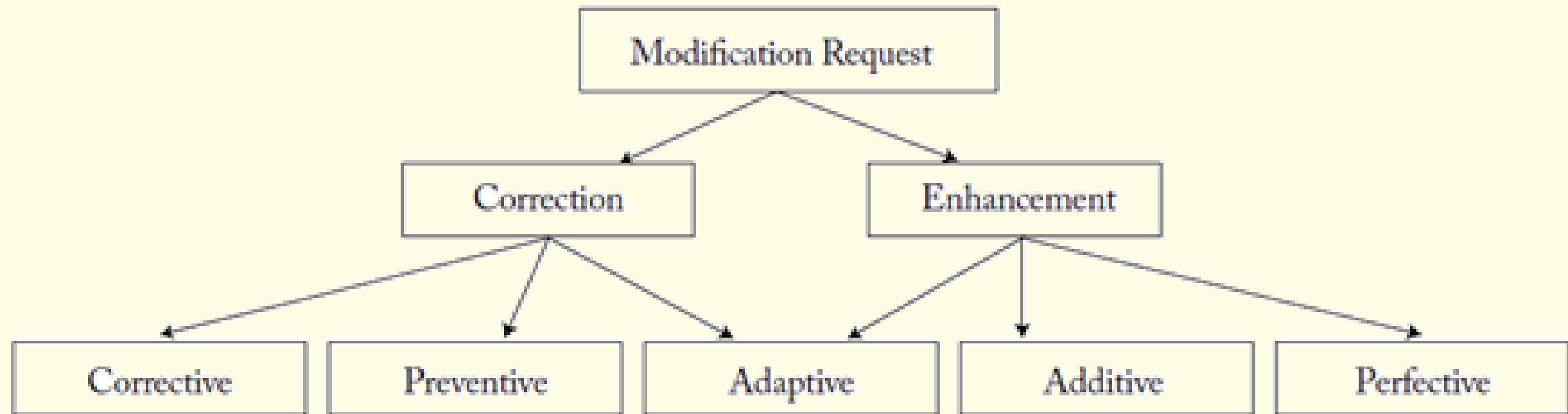
Constituye también una de las fases del ciclo de vida del desarrollo del sistema (SDLC), luego del despliegue (implementación) del software en el campo.

Una percepción común es que se trata simplemente de la corrección de defectos. Sin embargo, un estudio indicó que la mayoría, más del 80%, del esfuerzo de mantenimiento se utiliza para acciones no correctivas (Pigosky 1997). Esta percepción se perpetúa cuando los usuarios envían informes de problemas que en realidad son mejoras en la funcionalidad del sistema

**J** por Julio R. Santillán C.



# Tipos de Mantenimiento de Software



# Software Development Lifecycle



## Tipos de Mantenimiento de Software

Tipo de Mantenimiento	Descripción
Correctivo	Corrección de fallos y defectos.
Adaptativo	Adaptación a cambios en el entorno.
Perfectivo	Mejoras en el rendimiento y funcionalidad.
Preventivo	Prevención de problemas futuros y obsolescencia.

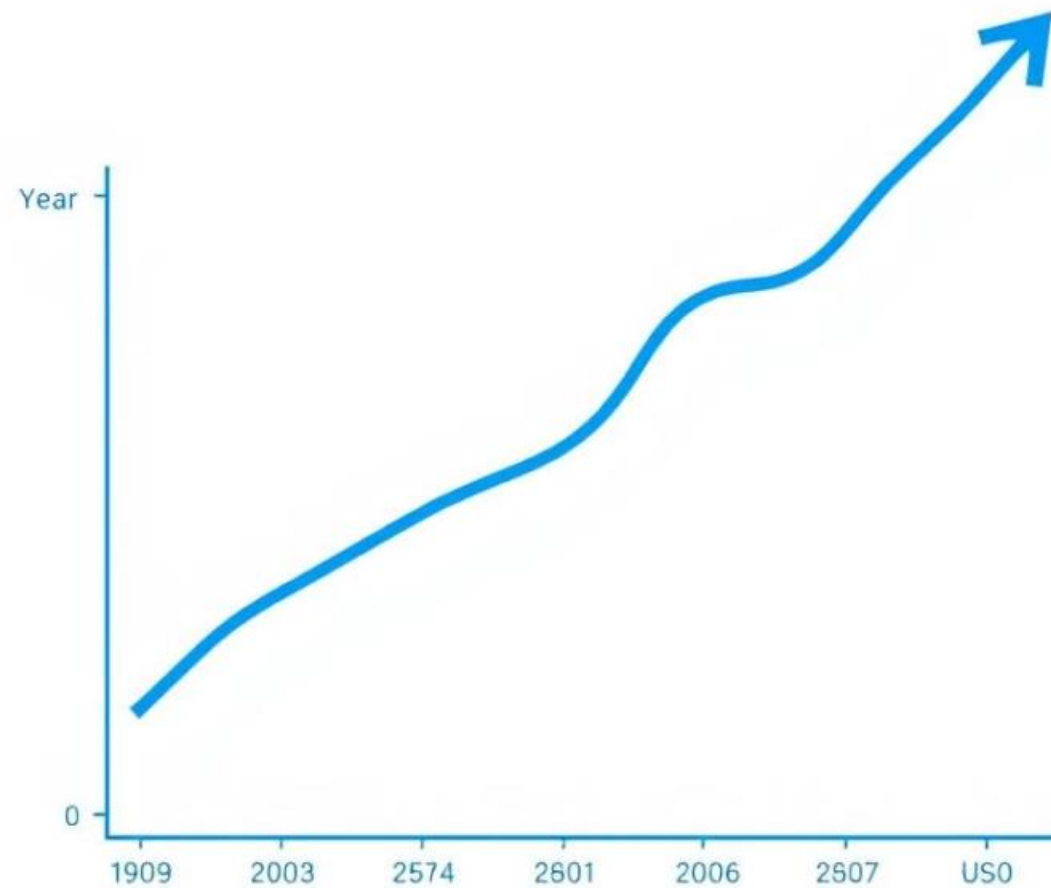
Comprender estos diferentes tipos ayuda a planificar y gestionar eficazmente las actividades de mantenimiento.



# Impacto de los Costos de Mantenimiento

El mantenimiento de software representa una parte significativa de los recursos financieros totales asignados a lo largo de la vida útil de un software. Es esencial comprender los costos asociados con el mantenimiento para gestionarlos eficazmente.

La percepción común de que el mantenimiento se centra principalmente en la corrección de errores es errónea. Estudios han demostrado que la mayor parte del mantenimiento (más del 80%) se dedica a mejorar y adaptar el software. La agrupación de mejoras y correcciones en los informes de gestión puede llevar a conclusiones incorrectas sobre los costos reales de las correcciones.



# Factores que Afectan la Mantenibilidad

- Complejidad del código: Un código complejo y difícil de entender aumenta los costos de mantenimiento.
- Documentación inadecuada: La falta de documentación dificulta la comprensión del software.
- Falta de estándares: La ausencia de estándares de codificación y diseño dificulta el mantenimiento.
- Deuda técnica: La acumulación de soluciones rápidas y compromisos técnicos aumenta los costos a largo plazo.
- Dependencias externas: El software con muchas dependencias externas es más difícil de mantener.

Abordar estos factores puede mejorar significativamente la mantenibilidad del software y reducir los costos asociados.

# Factores Ambientales que Influyen en los Costos

## Costos

**Entorno operativo (hardware y software):** La compatibilidad del software con el hardware y el software subyacente puede afectar los costos de mantenimiento. Los cambios en el entorno operativo pueden requerir adaptaciones y actualizaciones.

**Entorno organizacional (políticas, competencia, procesos, producto y personal):** Las políticas de la organización, la competencia de los mantenedores, los procesos de mantenimiento y la calidad del producto influyen en los costos. Un personal bien capacitado y procesos eficientes pueden reducir los costos.

# Estrategias para la Reducción de Costos

1. Invertir en la calidad del código y la documentación.
2. Establecer y seguir estándares de codificación y diseño.
3. Gestionar la deuda técnica de manera proactiva.
4. Utilizar herramientas de análisis estático y dinámico.
5. Fomentar la colaboración entre desarrolladores y mantenedores.
6. Implementar procesos de mantenimiento eficientes.

Estas estrategias pueden ayudar a las organizaciones a controlar los costos de mantenimiento de software y a mejorar la calidad del software.