

Ingeniería de Software

Procesos de Software *Mejora de procesos*

Sommerville capítulo 2
Sección 2.3 Process improvement

Mejora de procesos

- Muchas empresas de software han recurrido a la mejora de procesos como una forma de **mejorar la calidad del software, reducir costos y acelerar sus procesos de desarrollo.**
- La mejora de procesos significa entender los procesos existentes y cambiar dichos procesos para mejorar la calidad del producto y/o reducir costos y tiempos de desarrollo.

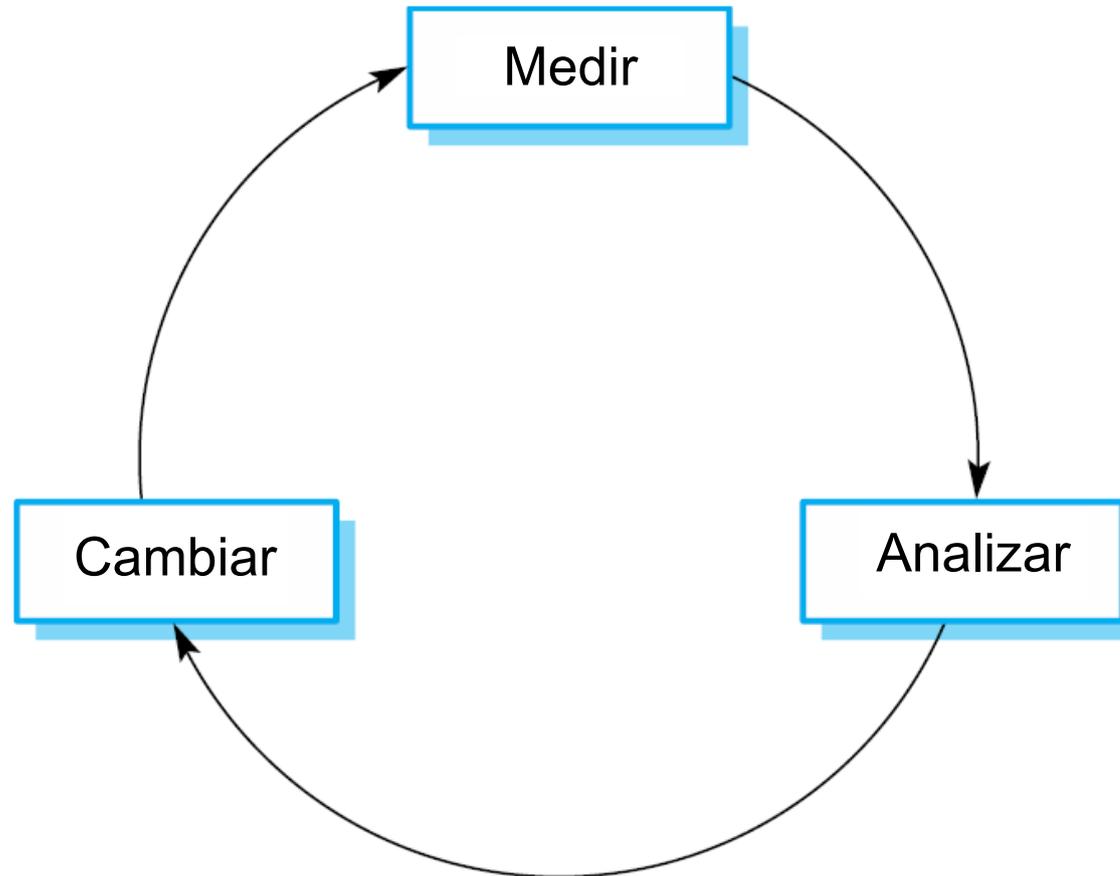
Enfoques para la mejora

- **El enfoque de madurez de procesos:** se centra en mejorar procesos y gestión de proyectos introduciendo buenas prácticas de ingeniería de software.
 - El nivel de madurez del proceso refleja el grado en el cual han sido adoptadas las buenas prácticas (técnicas y de gestión) dentro del proceso de desarrollo de software.
- **El enfoque ágil:** se centra en el desarrollo iterativo y en la reducción de los costos generales del proceso de desarrollo.
 - La principal característica de los métodos ágiles es la entrega rápida de funcionalidad y la rápida respuesta a los cambios de los requisitos del cliente.

Para reflexionar...

“No puedes controlar lo que no mides”
(DeMarco 1982)

El ciclo de mejora de procesos



Actividades de la mejora de procesos

- **Medición del proceso:** medir uno o más atributos del proceso/producto de software.
 - Dichas medidas formarán el *baseline* que ayudará a decidir si las mejoras implantadas han sido efectivas.
- **Análisis del proceso:** el proceso actual es evaluado, en donde se identifican las debilidades y cuellos de botella.
 - Los modelos de procesos (o mapas de procesos) describen el proceso que va a ser desarrollado.
- **Cambios en el proceso:** en base al análisis, cambios son propuestos para abordar algunas de las debilidades identificadas.
 - Estos son introducidos y el ciclo se reanuda para recopilar información acerca de la efectividad de dichos cambios.

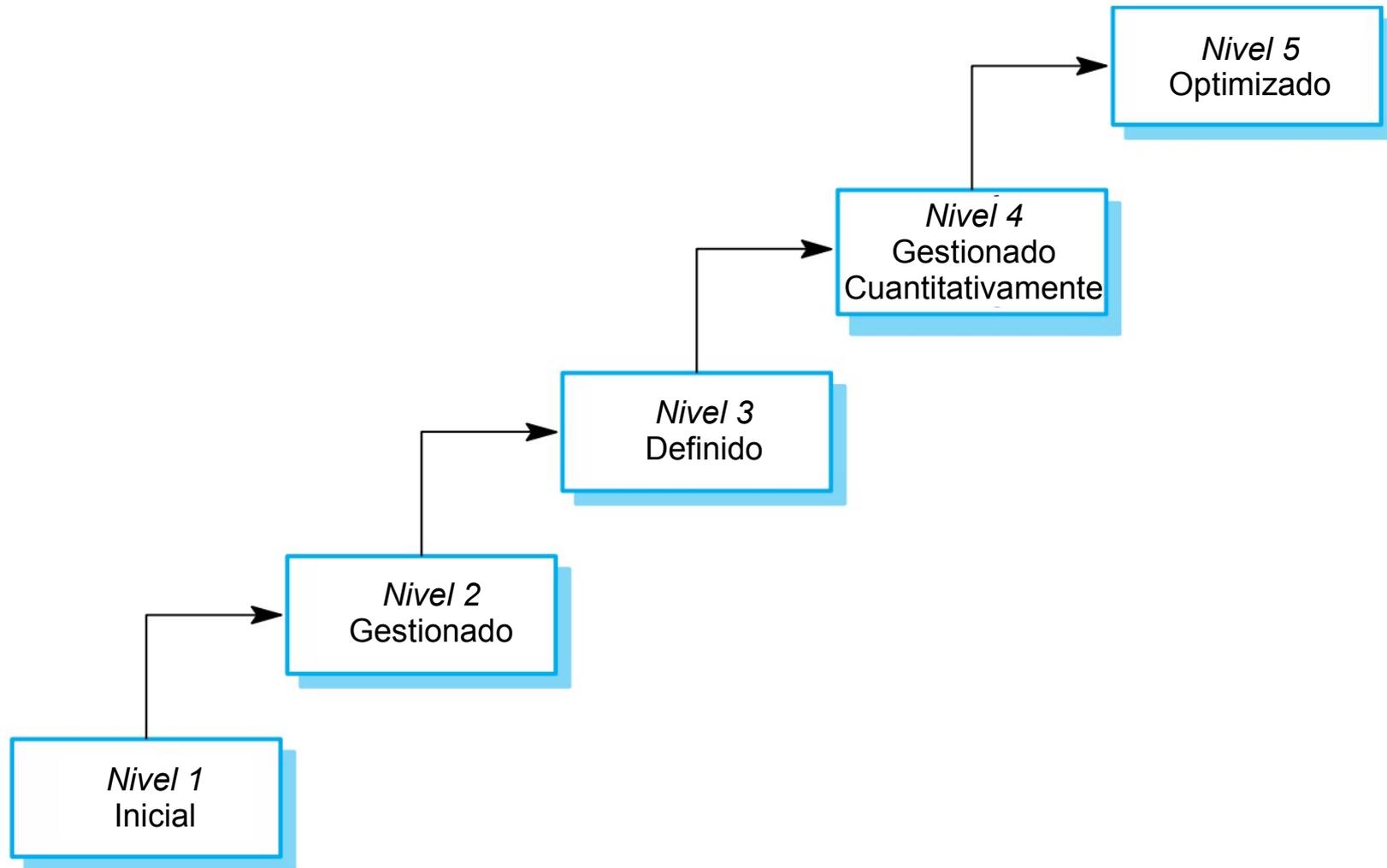
Medición del Proceso

- Se deben recolectar datos **cuantitativos** (siempre que sea posible).
 - Sin embargo, muchas veces es difícil saber qué medir, mientras las organizaciones no tengan claramente definidos los estándares de procesos.
 - En lo posible, el proceso debe estar definido antes de realizar las mediciones.
- Las mediciones en el proceso deben usarse para asegurar las mejoras en el mismo.
 - Esto no significa que las medidas deban guiar las mejoras. Las mejoras deben ser guiadas por los objetivos organizacionales.

Métricas de proceso

- **Tiempo** que lleva completar las actividades del proceso.
 - Por ejemplo: días calendario o esfuerzo requerido en una actividad o proceso.
- **Recursos** requeridos para las actividades o procesos.
 - Por ejemplo: esfuerzo total en días-persona u horas-hombre
- Cantidad de ocurrencias en un **evento particular**.
 - Por ejemplo: cantidad de defectos descubiertos.

Capacidad de los niveles de madurez



El modelo de capacidad de madurez del SEI

- **Inicial:** esencialmente incontrolado.
- **Gestionado:** los procedimientos de gestión del producto están definidos y son utilizados.
- **Definido:** los procedimientos de gestión del producto y sus estrategias están definidas y son utilizadas.
- **Gestionado cuantitativamente:** estrategias de gestión de la calidad son definidas y utilizadas.
- **Optimizado:** estrategias de mejora de procesos son definidas y utilizadas.

Puntos claves

- Los procesos de software son las actividades que involucran la producción de un sistema de software.
 - Los modelos de procesos son representaciones abstractas de dichos procesos.
- Los modelos de proceso generales describen la organización de los procesos de software.
 - Ejemplos de esos modelos son: cascada, desarrollo incremental, integración y configuración, etc.
- La ingeniería de requisitos es el proceso de generar una especificación de software.

Puntos claves (cont.)

- Los procesos de diseño e implementación transforman la especificación de requisitos en un sistema de software ejecutable.
- La validación de software es el proceso de comprobar que el sistema construido se ajusta a su especificación y cumple con las necesidades reales del cliente y usuarios del sistema.
- La evolución de software toma lugar cuando el sistema de software actual cambia para cumplir nuevos requisitos.
 - El software debe evolucionar para mantenerse útil.
- Los procesos pueden incluir actividades como prototipación y/o entregas incrementales para acompañar el cambio.