

Metodologías de desarrollo de software

...

Algunas definiciones importantes

Un modelo de proceso de software es una representación abstracta de un proceso de software.

Un proceso de desarrollo de software es una serie de actividades relacionadas que conducen a la elaboración de un producto de software.

Los modelos categorizan los procesos.

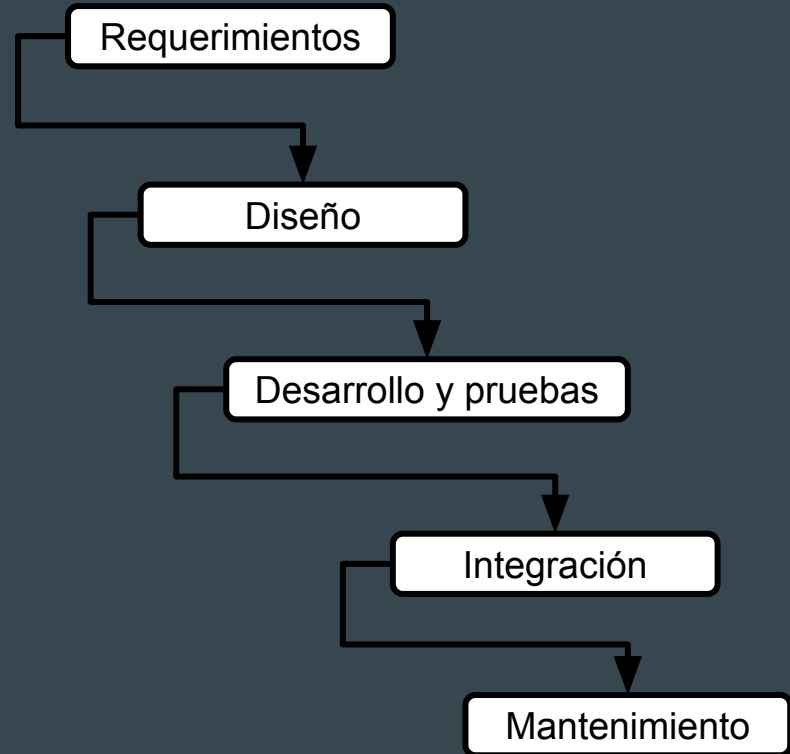
Etapas en un modelo de proceso de software

Cada modelo define sus propias etapas, sin embargo todas deben incluir:

- Especificación de software: Se definen los requerimientos y funcionalidad que tendrá el software.
- Diseño de software e implementación: Se produce el software que cumple la especificación.
- Validación de software: Se prueba y valida la funcionalidad del software para asegurar que cumple con lo que se esperaba.
- Evolución de software: El software se adapta a lo cambios en las necesidades del usuario.

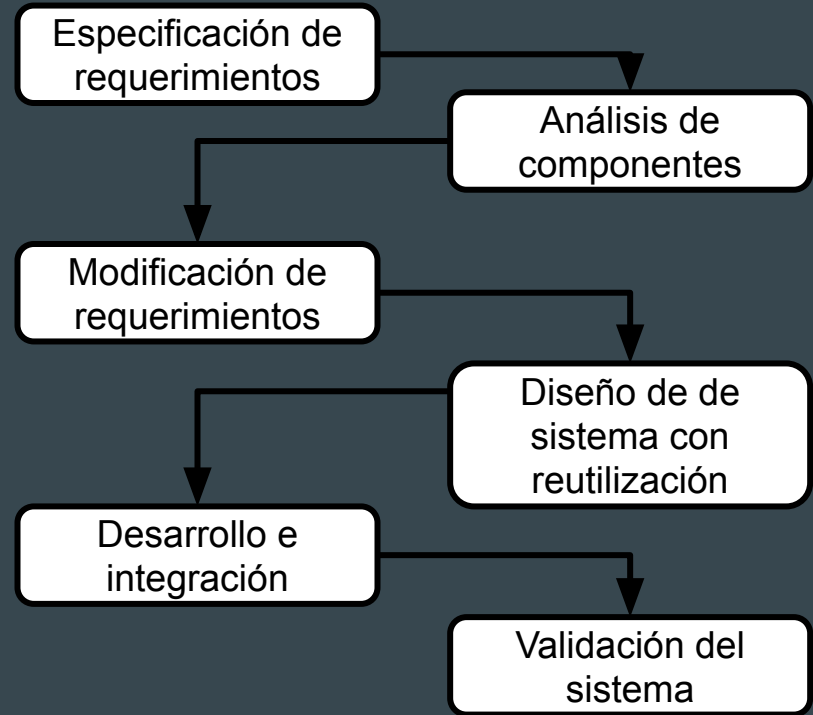
Algunos modelos: Cascada

Cada etapa del proceso de desarrollo de software se realiza por separado y de manera secuencial. Este modelo de diseño no considera la posibilidad de regresar a una etapa anterior una vez terminada, por lo que cada etapa debe estar completa al momento de comenzar la siguiente.



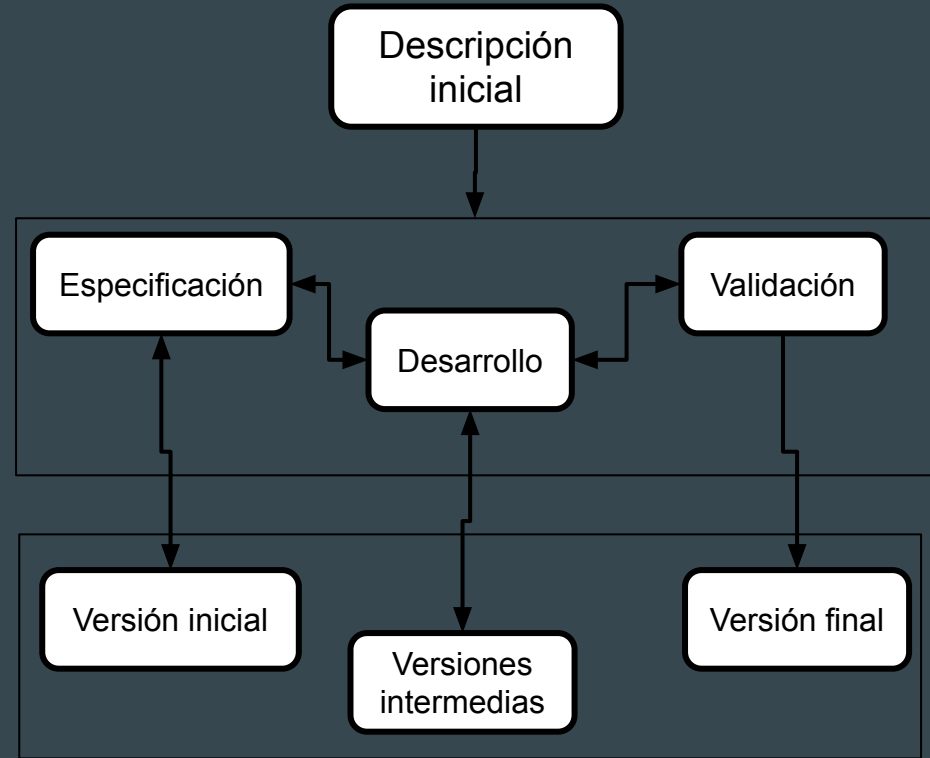
Algunos modelos: Orientado a la reutilización de componentes

Supone la existencia de muchos componentes funcionales. El proceso del software se basa, en este caso, en integrar componentes en un sistema funcional, más que en desarrollar un sistema nuevo desde cero.



Algunos modelos: Incremental

El sistema se desarrolla en varias versiones. Para cada una de estas versiones se realizan las actividades de especificación, desarrollo, y validación del software. De esta manera en cada versión se pueden corregir errores de las etapas del proceso de software de la versión anterior.



Ventajas y desventajas del modelo incremental

- Al tener varias versiones presentables, el usuario puede dar retroalimentación de manera sencilla.
- Reduce el costo que generan los cambios indicados por el usuario pues cada iteración genera sólo una porción del producto final.
- Es más rápido generar una versión entregable al cliente por lo que puede empezar a familiarizarse con su uso.
- Dado que los requerimientos no están completos, no se puede estar seguro de todos los recursos que se necesitan para desarrollar el software.
- Es posible que la documentación de versiones intermedias esté incompleto pues la finalidad es la de producir software rápidamente.
- Si existen cambios muy drásticos entre versiones, es necesaria una reestructuración más costosa del software.

Desarrollo de software centrado en el usuario

Así como existen muchos modelos para categorizar los procesos de desarrollo de software, también existen enfoques o filosofías de diseño. Estos enfoques se centran en una o varias ideas principales. Ejemplos de estos diseños son: centrado en el diseñador, centrado en la empresa, centrado en el contenido, centrado en la tecnología, y centrado en el usuario.

El diseño centrado en el usuario utiliza 3 nociones fundamentales:

- Modelo conceptual: Abstracción y conceptualización del problema.
- Interfaz del usuario: Medio a través del cual el usuario interactúa con el sistema.
- Modelo mental: La forma en que el usuario relaciona sus acciones con las funciones del sistema.

Proceso de desarrollo de software incremental centrado en el usuario

Este tipo de proceso de desarrollo de software define varias etapas:

- Planteamiento: Se establece el problema a resolver, las necesidades del cliente y los recursos con los que se cuenta. Además, se debe identificar el contexto en el que funcionará el sistema. Por último debe considerarse el alcance que tendrá el proyecto.
- Diseño: Se propone una solución que resuelva el problema establecido, se diseña una colección de prototipos y se discute la propuesta con el cliente y expertos en el tema.
- Realización: Se desarrolla una parte funcional del sistema, lo suficientemente completa para representar el concepto que utilizará el sistema final.

Proceso de desarrollo de software incremental centrado en el usuario

- Pruebas y evaluación: Se realizan las pruebas del sistema. Primero con los desarrolladores y equipo de trabajo, y posteriormente con usuarios simulando el contexto real en el que se usará la aplicación. Con las observaciones obtenidas se corrigen errores del sistema y replantean partes que resultaron inadecuadas.
- Cierre: Una vez que el sistema cumple las necesidades planteadas, se elaboran elementos complementarios (manuales de uso), y se gestiona la entrega del sistema.
- Retroalimentación y mantenimiento: Una vez que el sistema se encuentra en uso en el contexto para el que fue diseñado, se analiza su eficiencia y las mejoras que se podrían realizar.

Proceso de desarrollo de software incremental centrado en el usuario

