

Analisis y diseño de aplicaciones

En la ingeniería de desarrollo de sistemas, un **requisito** es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio.

¿Qué es un requisito?

Condición o capacidad que un usuario necesita para poder resolver un problema o lograr un objetivo (IEEE).

Condición o capacidad que debe exhibir o poseer un sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación, u otra documentación formalmente impuesta (IEEE).

Una condición o capacidad que debe ser conformada por el sistema (RUP).

Algo que el sistema debe hacer o una cualidad que el sistema debe poseer (Robertson - Robertson).

En ingeniería de sistemas existen tres tipos de requisitos.

Un requisito funcional puede ser una descripción de lo que un sistema debe hacer. Este tipo de requisito especifica algo que el sistema entregado debe ser capaz de realizar.

Un requisito no funcional: de rendimiento, de calidad, etc; especifica algo sobre el propio sistema, y cómo debe realizar sus funciones. Algunos ejemplos de aspectos solicitables son la disponibilidad, el testeo, el mantenimiento, la facilidad de uso, etc.

Otros tipos de limitaciones externas, que afectan en una forma indirecta al producto. Estas pueden ir desde la compatibilidad con cierto sistema operativo hasta la adecuación a leyes o regulaciones aplicables al producto

Pseudorequisitos: Son aquellos referidos al entorno donde será instalado o implementado el sistema, que determinan en gran medida su desarrollo, pueden ser cuestiones como hardware y software

Los requisitos bien formulados deben satisfacer varias características. Si no lo hacen, deben ser reformulados hasta hacerlo.

- **No ambiguo:** El texto debe ser claro, preciso y tener una única interpretación posible.
- **Conciso:** Debe redactarse en un lenguaje comprensible por los inversores en lugar de uno de tipo técnico y especializado, aunque aun así debe referenciar los aspectos importantes.
- **Consistente:** Ningún requisito debe entrar en conflicto con otro requisito diferente, ni con parte de otro. Asimismo, el lenguaje empleado entre los distintos requisitos debe ser consistente también.
- **Completo:** Los requisitos deben contener en sí mismos toda la información necesaria, y no remitir a otras fuentes externas que los expliquen con más detalle.
- **Alcanzable:** Un requisito debe ser un objetivo realista, posible de ser alcanzado con el dinero, el tiempo y los recursos disponibles.
- **Verificable:** Se debe poder verificar con absoluta certeza, si el requisito fue satisfecho o no. Esta verificación puede lograrse mediante inspección, análisis, demostración o testeo.

La etapa en que se estudian los requisitos para verificar que estén correctamente adecuados a las características mencionadas es conocida como **Análisis de requisitos**. En la misma se enfocan e intentan solucionar las deficiencias que los requisitos puedan tener.

Finalidades del análisis de requisitos:

Brindar al usuario todo lo necesario para que pueda trabajar en conjunto con el software desarrollado obteniendo los mejores resultados posibles.

Tener un control más completo en la etapa creación del software, en cuanto a tiempo de desarrollo y costos.

Utilización de métodos más eficientes que permitan el mejor aprovechamiento del software según sea la finalidad de uso del mismo.

Aumentar la calidad del software desarrollado al disminuir los riesgos de mal funcionamiento.¹⁹

No siempre en la etapa de "análisis de requisitos" las distintas metodologías de desarrollo llevan asociado un estudio de viabilidad y/o estimación de costes. El más conocido de los modelos de estimación de coste del software es el modelo COCOMO

Especificación

La especificación de requisitos describe el comportamiento esperado en el software una vez desarrollado. Gran parte del éxito de un proyecto de *software* radicará en la identificación de las necesidades del negocio (definidas por la alta dirección), así como la interacción con los usuarios funcionales para la recolección, clasificación, identificación, priorización y especificación de los requisitos del *software*.

Requisito funcional

Un requisito funcional define una función del sistema de software o sus componentes. Una función es descrita como un conjunto de entradas, comportamientos y salidas. Los requisitos funcionales pueden ser: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que se supone, un sistema debe cumplir. Los requisitos de comportamiento para cada requisito funcional se muestran en los casos de uso. Son complementados por los requisitos no funcionales, que se enfocan en cambio en el diseño o la implementación.

Como se define en la ingeniería de requisitos, los requisitos funcionales establecen los comportamientos del software.

Requisito no funcional

Un requisito no funcional o atributo de calidad es, en la ingeniería de sistemas y la ingeniería de software, un requisito que especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos, ya que estos corresponden a los requisitos funcionales. Por tanto, se refieren a todos los requisitos que no describen información a guardar, ni funciones a realizar, sino características de funcionamiento. Por esto, suelen denominarse atributos de calidad de un sistema. Queda entonces el requisito no funcional, que son las restricciones o condiciones que impone el cliente al programa que necesita, por ejemplo, el tiempo de entrega del programa, el lenguaje o la cantidad de usuarios