

REQUISITOS

REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

DISEÑO DE APLICACIONES | 2021

Contenido

CONCEPTO DE REQUISITO	2
Requisitos Funcionales:	3
Ejemplos de requisitos funcionales	3
REQUISITOS NO FUNCIONALES	4
Ejemplos de Requisitos No Funcionales	4
Ejemplos de requisitos no funcionales cuantificados	6
Requisitos de dominio	6
Ejemplos de Requisitos de Dominio	6
Conclusión Final:	7
Descubriendo un SRS/ERS	7
ESTRUCTURA DE UN SRS/ERS	8
Introducción:	8
Glosario de Términos:	8
Definición de Requisitos:	9
Evolución del Sistema.	9
	9

CONCEPTO DE REQUISITO

Una condición o capacidad que debe de ser cumplida por un sistema o componente de un sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación u otros documentos impuestos formalmente. (IEEE)

Son la descripción de los servicios proporcionados por el sistema y sus restricciones operativas. (Ian Sommerville)

Según la **IEEE-830** los requisitos deben ser:

- **Inequívocos:** La redacción debe ser clara para no dar lugar a malas interpretaciones.
- **Consistentes:** No deben existir contradicciones entre ellos.
- **Completo:** Todas las entradas posibles y transformaciones deben estar contempladas.
- **Alcanzables:** deben ser realistas, es decir, debe ser posible su cumplimiento.
- **Necesarios:** deben conservarse sólo aquellos que inciden en la resolución del problema.
- **Verificables:** debe existir un método claro de verificar su cumplimiento.
- **Trazables:** se debe poder verificar su historia a lo largo de todo el proyecto.

Tenemos los siguientes Tipos de Requisitos:

Requisitos Funcionales:

Estos requisitos describen las funciones que debe llevar a cabo el software ante determinadas entradas.

Los requisitos funcionales se expresan en términos de “funciones del sistema”.

Una función del sistema es algo puntual que el sistema debe hacer.

Dentro de los Requisitos Funcionales tenemos:

- **Requisitos del sistema:** Están especificados en torno al sistema. Definen en forma detallada las funciones, servicios y restricciones operativas del sistema.
- **Requisitos del usuario:** Están especificados en torno al usuario. Generalmente suelen describirse de forma abstracta.

Ejemplos de requisitos funcionales

Los requisitos funcionales para un sistema software se pueden expresar de diferentes formas, a continuación, se presentan algunos ejemplos de estos requisitos para un sistema de biblioteca universitaria utilizado por estudiantes y docentes que solicitan libros y documentos de otras bibliotecas

1. el usuario deberá tener la posibilidad de buscar en el conjunto inicial de la base de datos o seleccionar un subconjunto de ella
2. el sistema deberá proporcionar visores adecuados para que el usuario lea documentos en el almacén de documentos
3. a cada pedido se le deberá asignar un identificador único ID_PEDIDO que el usuario podrá copiar al área de almacenamiento permanente de la cuenta.

Los ejemplos 1 y 3 son Requisitos Funcionales del Sistema y el 2 es un Requisito Funcional de Usuario.

REQUISITOS NO FUNCIONALES

Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema.

- Pueden incluir restricciones en el tiempo del proceso de desarrollo.

- No hacen referencia a las funciones.
- Se enfocan en diversas propiedades como, por ejemplo: la fiabilidad, tiempos, almacenamiento, etc.
- Son más críticos que los requisitos funcionales.
- No siempre se refieren al software a desarrollar, algunos pueden hacer referencia al proceso que se utiliza en el desarrollo del software.
- La indicación que el software debe ser desarrollado con una herramienta particular es una especificación no funcional.

Surgen de necesidades del usuario, restricciones económicas, políticas empresariales, interoperabilidad, hardware.

Ejemplos de Requisitos No Funcionales

1. Se necesita que la aplicación funcione en Windows 10.
2. La aplicación deberá soportar 10.000 transacciones en el horario de 10 a 12 hs.
3. Tendrá que estar disponible las 24 hs con copias de seguridad.
4. Deberá tener un Procesador con la siguiente velocidad de procesamiento: (Características del Procesador).
5. Deberá tener una impresora con las características: (características de la impresora).

Los Requisitos No Funcionales son externos al Sistema como se puede observar en los ejemplos anteriores.

Dentro de los Requisitos Funcionales tenemos:

1 **Requisitos del Producto:** estos requisitos especifican el comportamiento del producto. Algunos ejemplos son los requisitos de rendimiento en la rapidez de ejecución del sistema y cuánta memoria se requiere; los requisitos de fiabilidad que fijan la tasa de fallos para que el sistema sea aceptable; los requisitos de portabilidad y los requisitos de usabilidad.

2 **Requisitos Organizacionales:** estos requisitos se derivan de políticas y procedimientos existentes en la organización del cliente y en la del desarrollador. Algunos ejemplos son los estándares en los procesos que deben utilizarse los requisitos de implementación como los lenguajes de programación o el método de diseño a utilizar y los requisitos de entrega que especifican cuándo se entregará el producto y su documentación.

3 **Requisitos Externos:** estos incluyen todos los requisitos que se derivan de los factores externos al sistema y de su proceso de desarrollo. Estos pueden incluir los requisitos de interoperabilidad que definen la manera en que el sistema interactúa con sistemas de otras organizaciones, los requisitos legislativos que deben seguirse para asegurar que el sistema funcione dentro de la ley y los requisitos éticos, estos últimos son puestos en un sistema para asegurar que será aceptado por sus usuarios y por el público en general.

Ejemplos de requisitos no funcionales cuantificados

Property	Measure
Speed	Processed transactions/second User/event response time Screen refresh time
Size	Mbytes Number of ROM chips
Ease of use	Training time Number of help frames
Reliability	Mean time to failure Probability of unavailability Rate of failure occurrence Availability
Robustness	Time to restart after failure Percentage of events causing failure Probability of data corruption on failure
Portability	Percentage of target dependent statements Number of target systems

Requisitos de dominio

Estos requisitos reflejan características del dominio de la aplicación.

Pueden ser FUNCIONALES O NO FUNCIONALES.

Tienen que ver directamente con “las reglas de juego” de la aplicación que se está construyendo.

La terminología usada es específica del dominio. Para los expertos del dominio las especificaciones pueden ser obvias, no así para los desarrolladores.

Ejemplos de Requisitos de Dominio

1 El alumno no podrá inscribirse a una materia de la cual adeude su correlativa. Como podemos ver este requisito es un Requisito de Dominio, Funcional y de Usuario.

Conclusión Final:

De acuerdo con lo desarrollado podemos afirmar que tenemos la siguiente clasificación de Requisitos:

- 1.- Requisitos Funcionales
- 2.- Requisitos No **Funcionales**
- 3.- Requisitos de Dominio.

A continuación, veremos una forma profesional de documentar los Requisitos Funcionales y No Funcionales.

Descubriendo un SRS/ERS

El estándar IEEE 830-1998 para el SRS(en inglés) o ERS (Especificación de requisitos de software) es un conjunto de recomendaciones para la especificación de los requisitos de software el cual tiene como producto final la documentación de los acuerdos entre el cliente y el grupo de desarrollo para así cumplir con la totalidad de exigencias estipuladas.

¿Quiénes leen el documento de especificación de requisitos de software?

Clientes y Usuarios

-Interesados en validar objetivos del sistema y descripción de alto nivel de la funcionalidad.

Analistas (de sistemas, de requisitos)

- Escribirán especificaciones de otros sistemas que interactúan con este.
- El SRS sirve más allá de la puesta en producción.

Desarrolladores (ej. arquitectos, diseñadores, programadores, etc)

- Deben implementar los requisitos.

Testers

- Deben determinar la satisfacción de los requisitos.

Managment

- Miden y controlan el proceso de desarrollo.

Equipo de Operaciones

- Deberán dimensionar equipos y procedimientos de rutina.

Equipo de soporte de usuario

- Desarrollan el plan de capacitación.
- Generan manuales de usuario.
- Procedimientos de soporte on-line.

Legales

- Los que redactan los contratos y políticas.

ESTRUCTURA DE UN SRS/ERS

- Proyecto: Nombre del Proyecto.
- Cliente: Nombre del Cliente.

Introducción:

- ✓ Describir la necesidad de crear el sistema y cuáles son sus objetivos.
- ✓ ¿Cuáles son los antecedentes y la historia detrás de este proyecto?
- ✓ ¿Cuáles son los acercamientos actuales a este problema?

Glosario de Términos:

- Términos técnicos del proceso que se emplean durante el proyecto a automatizar.
- Definiciones de términos y acrónimos que permiten a otros documentos ser más concisos.

Definición de Requisitos:

- Definición de la problemática a solucionar, mencionando los aspectos esenciales, dando prioridades, funciones, características y restricciones.

Evolución del Sistema.

- Definir las suposiciones fundamentales en las cuales el sistema se basa y en donde se anticipan los cambios.

1 Introducción

- 1.1 Propósito
- 1.2 Ámbito del Sistema
- 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas
- 1.4 Referencias
- 1.5 Visión general del documento

2 Descripción General

- 2.1 Perspectiva del Producto
- 2.2 Funciones del Producto
- 2.3 Características de los usuarios
- 2.4 Restricciones
- 2.5 Suposiciones y Dependencias
- 2.6 Requisitos Futuros

3 Requisitos Específicos

- 3.1 Interfaces Externas
- 3.2 Funciones
- 3.3 Requisitos de Rendimiento
- 3.4 Restricciones de Diseño
- 3.5 Atributos del Sistema
- 3.6 Otros Requisitos

4 Apéndices

5 Índice