



El empleo
es de todos

Mintrabajo

Clase 4 Requisitos



@SENAcomunica

www.sena.edu.co

REQUISITOS



El análisis de requisitos es una de las tareas más importantes en el ciclo de vida del desarrollo de software, puesto que en ella se determinan los “planos” de la nueva aplicación.

En cualquier proyecto software los requisitos son las necesidades del producto que se debe desarrollar.”
(Monferrer, 2001, p1)

REQUISITOS



Es por esto que para realizar un buen análisis de los requisitos, se deben identificar claramente estas necesidades y documentarlas.

Como artefacto se debe producir y entregar un documento de especificación de requisitos en el que se describa lo que el futuro sistema debe hacer.

Artefacto de software: (*software artefact*) Cualquier cosa que resulte del proceso de desarrollo de software; por ejemplo: documentos de requisitos, especificaciones, diseños, software, etc.

ANALISIS DE REQUISITOS



El análisis de requisitos se puede definir como el proceso del estudio de las necesidades de los usuarios para llegar a una definición de los requisitos del sistema, hardware o software, así como el proceso de estudio y refinamiento de dichos requisitos, definición proporcionada por el IEEE *[Piattini, 1996]*.

¿Quiénes intervienen?



En la determinación de los requisitos no sólo deben actuar los analistas, es muy importante la participación de los propios usuarios, porque son éstos los que mejor conocen el sistema que se va a automatizar. Analista y cliente se deben poner de acuerdo en las necesidades del nuevo sistema, ya que el cliente no suele entender el proceso de diseño y desarrollo del software como para redactar una especificación de requisitos software (ERS) y los analistas no suelen entender completamente el problema del cliente, debido a que no dominan su área de trabajo.

CONCEPTO

- se suelen especificar en lenguaje natural,
- se expresan de forma individual (p.ej. esquemáticamente).
- se organizan de forma jerárquica (a distintos niveles de detalle).
- a menudo, se numeran (para facilitar su gestión).

¿CÓMO DEBEN SER?

Deben ser:

- **Claros y concretos:** (evitando imprecisiones y ambigüedades)
p.ej. Uso de puntos suspensivos, etcétera...
- **Concisos:** (sin rodeos ni figuras retóricas).
- **Completo y consistentes.**

¿QUÉ DEBEN INDICAR?

- Lo que se espera que haga el sistema (¿qué?).
- Su **justificación** (¿por qué ha de ser así? ¿quién lo propuso?).
- Los **criterios de aceptación** que sean aplicables (¿cómo se verifica su cumplimiento?).

A solid orange square is positioned to the left of the main title.

¿CÓMO OBTENER REQUISITOS?

- Revisar las necesidades de los clientes, usuarios y otros interesados.
- Revisar la situación actual.
- Revisar la organización actual.
- Conocer la versión actual del sistema.
- Entrevistar desarrolladores de versiones anteriores.
- Revisar documentos existentes (antecedentes).
- Revisar sistemas análogos (antecedentes).
- Se debe trabajar en conjunto con los usuarios y clientes.

PROBLEMAS COMUNES AL OBTENER REQUISITOS

- Distintos usuarios tienen distintos requisitos, se deben encontrar todas las fuentes.
- No saben lo que quieren del sistema, sólo en términos generales, no conocen el costo de sus peticiones.
- Los requisitos están en sus términos y con conocimiento implícito de su propio trabajo.
- La prioridad que se da a los requisitos varía con el tiempo.
- Aparecen nuevos requisitos.
- Un requerimiento es, a veces, difícil de verificar (especialmente, si es un requisito no funcional).
- Además, si somos incapaces de especificarlo, ¿cómo sabemos que realmente es un requisito?
- La existencia de un requerimiento ha de estar debidamente justificada (debemos saber por qué es un requisito del sistema).

REQUISITOS FUNCIONALES



- Expresan la naturaleza del sistema (como interacciona el sistema con su entorno y cuáles van a ser su estado y funcionamiento).
- Servicios o funciones que proveerá el sistema
- Describen la interacción entre el sistema y el entorno.

*“Definen el **qué debe** hacer un sistema”*

Ejemplos:

- Se debe solicitar la identificación, nombres, apellidos, género, correo electrónico.
- Debe generar un listado de todas las personas de acuerdo al género

Deben priorizarse (al menos, se ha de distinguir entre requisitos obligatorios y requisitos deseables).

Deben estar redactados de tal forma que sean comprensibles para usuarios sin conocimientos técnicos avanzados (de informática, desarrollo de software).

- Deben especificar el comportamiento externo del sistema y evitar, en la medida de lo posible, establecer características de su diseño.

REQUISITOS NO FUNCIONALES



- Restricciones a los servicios o funciones ofrecidos por el sistema.
- Describen restricciones que limitan las elecciones para construir una solución.

*“Definen el **cómo debe** hacer un sistema”*

Ejemplos:

- El lenguaje de programación debe ser java.
- El tiempo de respuesta en las consultas no debe superar los 5 segundos.

REQUISITOS NO FUNCIONALES



Deben especificarse cuantitativamente, siempre que sea posible (para que se pueda verificar su cumplimiento).

- **Rendimiento del sistema:**

Fiabilidad, tiempo de respuesta, disponibilidad...

- **Interfaces:**

Dispositivos de E/S, usabilidad, interoperabilidad...

- **Proceso de desarrollo:**

Estándares, herramientas, plazo de entrega.

- **Del Producto:**

Especifican restricciones al comportamiento del producto.

Ejemplos: desempeño, confiabilidad, portabilidad, usabilidad.

- **De la Organización:**

Se derivan de las políticas y procedimientos existentes en la organización del cliente y en la del desarrollador.

Ejemplos: estándares, lenguajes de programación, método de diseño

- **Externos:** Se derivan de factores externos, como:

- Interoperabilidad: con otros sistemas.
- Legislativos: privacidad, seguridad.
- *Éticos*: dependen del contexto, las personas, etc

COMO ESPECIFICAR LOS REQUISITOS



Ejemplo Generación de reportes:

Código del Requisito	RF1
Tipo	Funcional
Descripción	El sistema deberá generar los reportes de todos los alumnos de una institución.
Entradas	Información de alumnos por curso.
Salidas	El reporte de alumnos

1. Requisitos funcionales y no funcionales:

Paso 1

Revise los siguientes enlaces, donde encontrara ejemplos de requisitos funcionales y no funcionales de un software x (genéricos)

<http://www.pmoinformatica.com/2017/02/requerimientos-funcionales-ejemplos.html>

<http://www.pmoinformatica.com/2015/05/requerimientos-no-funcionales-ejemplos.html>

Paso 2

Lea cada uno de los requisitos ejemplo y adapte dicho requisito al proyecto

Nota: descarte los que no aplica.

ejemplo

Así aparece en el documento:

El sistema enviará un correo electrónico cuando se registre alguna de las siguientes transacciones: pedido de venta de cliente, despacho de mercancía al cliente, emisión de factura a cliente y registro de pago de cliente.

Como queda para el ejemplo de un software de parqueadero:

El sistema enviara correo electrónico cuando se registre las siguientes transacciones: al usuario registrarse en la pagina del parqueadero y cuando un usuario se demora mas de dos días sin sacar su vehículo.

2. Especificación de requisitos

Paso 1

Basado en la siguiente tabla y en los ejemplos. procederemos a documentar cada uno de los requisitos.

NECESIDAD	DESCRIPCIÓN
Esencial (E)	Nivel alto, son requerimientos obligatorios.
Condicional (C)	Nivel medio, son requerimientos beneficiosos que dependen de un factor externo.
Opcional (O)	Nivel Bajo, son aquellos que se refieren a requerimientos que serían bueno tenerlos en el Sistema pero que no lo limitan a cumplir con su objetivo.

Ejemplo 1

N° RF	NECESIDAD D (E, C, O)	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
1	E	<p>Se debe registrar en Base de Datos la siguiente información histórica de los ingresos que realizan los usuarios registrados.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fecha de ingreso.2. Hora de Ingreso.3. Dispositivo utilizado para el ingreso (Móvil, PC, Tablet)

Ejemplo 2

N° R F	NECESIDA D (E, C, O)	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
2	E	<p>El aplicación WEB debe permitir la creación usuarios nuevos, donde se debe validar el correo electrónico para evitar duplicidad de datos</p> <p>Debe permitir la captura de los siguientes Datos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CORREO2. NOMBRE COMPLETO3. TELEFONO

Ejemplo 3

N° R N F	NECESIDA D (A,U)	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO
1	U	La aplicación se debe adaptar a cualquier dispositivo.

ayuda





GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682



@SENAcomunica

www.sena.edu.co