**Levantamiento de requerimientos**

**Capítulo 1: introducción**

Los requerimientos especifican lo que es sistema debe hacer, desde el punto de vista del cliente y los usuarios, en otras palabras, los requerimientos identifican el que del sistema.

***Tipos de requerimientos***

Según el estándar internacional de especificación de requerimientos IEEE830, los documentos de definición y especificación de requerimientos deben contemplar los siguientes aspectos resumidos por [Pfleeger, 2002 como se indica a continuación:

*Ambiente físico*

* ¿Dónde está el quipo que el sistema necesita para funcionar?
* ¿existe una localización o varias?
* ¿Hay restricciones ambientales como temperatura, humedad o interferencia magnética?

*Interfaces*

* ¿la entrada proviene de uno o más sistemas?
* ¿la salida va a uno o más sistemas?
* ¿existe una manera preestablecida en que deben formatearse los datos?

*Usuarios y factores humanos*

* ¿Quién usara el sistema?
* *¿habrá varios tipos de usuario?*
* ¿Cuál es el nivel de habilidad de cada tipo de usuario?
* ¿Qué clase de entrenamiento requiere cada tipo de usuario?
* ¿Cuán fácil le será al usuario comprender y utilizar el sistema?
* ¿Cuán difícil le resultará al usuario hacer uso indebido del sistema?

*Funcionalidad*

* ¿qué ara el sistema?
* ¿Cuándo lo hará?
* ¿Existen varios modos de operación?
* ¿Cómo y cuándo puede cambiarse o mejorarse un sistema?
* ¿Existen restricciones de la velocidad de ejecución, tiempo de respuesta o rendimiento?

*Documentación*

* ¿Cuánta documentación se requiere?
* ¿Debe estar en línea, en papel o en ambos
* ¿A qué audiencia está orientado cada tipo de información?

*Datos*

* ¿Cuál será el formato de los datos, tanto para la entrada como para la salida?
* ¿Cuán a menudo serán recibidos o enviados?
* ¿Cuán exactos deben ser?
* ¿Con qué grado de precisión deben hacerse los cálculos?
* ¿Cuántos datos fluyen a través del sistema?
* ¿Debe retenerse algún dato por algún periodo de tiempo?

*Recursos*

* ¿Qué recursos materiales, personales o de otro tipo se requieren para construir, utilizar y mantener el sistema?
* ¿Qué habilidades deben tener los desarrolladores?
* ¿Cuánto espacio físico será ocupado por el sistema?
* ¿Cuáles son los requerimientos de energía, calefacción o acondicionamiento de aire?
* ¿Existe un cronograma prescrito para el desarrollo?
* ¿Existe un límite sobre la cantidad de dinero a gastar en el desarrollo o en hardware y software?

*Seguridad*

* ¿debe controlarse el acceso al sistema o a la información?
* ¿Cómo se podrá aislar los datos de un usuario de los de otro?
* ¿Cómo podrán aislarse los programas de usuario de los otros programas y del sistema operativo?
* ¿Con qué frecuencia deben hacer copias de respaldo?
* ¿las copias de respaldo deben hacerse en un logar diferente?
* ¿Deben tomarse precauciones contra el fuego, el daño provocado por agua o el robo?

*Aseguramiento de la calidad*

* ¿Cuáles son los requerimientos para la confiabilidad, disponibilidad, facilidad de mantenimiento, seguridad y demás atributos de calidad?
* ¿Cómo deben demostrarse las características del sistema a terceros?
* ¿El sistema debe detectar y aislar defectos?
* ¿Cuál es el promedio de tiempo prescrito entre fallas?
* ¿Existe un tiempo máximo de para la recuperación del sistema después de fallas?
* ¿El mantenimiento corregirá errores, o incluirá también el mejoramiento del sistema?
* ¿Qué medidas de eficiencia se aplicarán al uso de recursos y al tiempo de respuesta?
* ¿Cuán fácil debe ser mover el sistema de una ubicación a otra o de un tipo de computadora a otro?

**Características de los requerimientos**

Las características de los requerimientos mencionados en el estándar IEEE830 los explica [Pfleeger, 2002] como sigue:

***Deben ser correctos***

Tanto el cliente como el desarrollador deben revidarlos para asegurarse de que no tiene errores.

***Deben ser consistentes***

Dos requerimientos son inconsistentes cuando son imposibles satisfacerlos simultáneamente.

**Deben estar completos**

El conjunto de requerimientos está completo si todos los estados posibles, cambios de estado, entradas, productos y restricciones están descritos en algunos de los requerimientos.

**Deben ser realistas**

Todos los requerimientos deben ser revisados para asegurarse que son posibles

***Deben ser verificables.***

Se deben poder preparar pruebas que demuestren que se han cumplido los requerimientos.

***Deben ser rastreables.***

¿Se puede rastrear cada función del sistema hasta el conjunto de requerimientos que la establece?

Nosotros desarrollamos una **entrevista abierta**, donde el cliente nos puso en contexto y nos detalló algunos procesos que se realizan en la institución

**Recomendaciones generales**

Se debe elegir bien a las personas que se van a entrevistar, estas deben tener un conocimiento profundo de las necesidades del sistema y debe ser la menor cantidad posible.

**Capítulo 2: procesos de la ingeniería de requerimientos**

La ingeniería de requerimientos tiene como meta crear y mantener un documento de requerimientos del sistema. Este proceso general consta de 4 subprocesos:

* El estudio de viabilidad, que evalúa si el sistema es útil para el negocio.
* Obtención y análisis de requerimientos.
* Especificación de requerimientos: transformación de los requerimientos en formularios estándar.
* Validación: verificar que los requerimientos realmente definen el sistema que

Quiere el cliente.

Desde una perspectiva evolutiva, los requerimientos se dividen en dos clases:

* Requerimientos duraderos. Son los relativamente estables, están relacionados directamente con la actividad principal de la organización.
* Requerimientos volátiles. Cambian durante el proceso de desarrollo o después de que éste se haya puesto en funcionamiento.

**Capítulo 3: especificación de requerimientos**

La especificación es un documento que define, de forma completa, precisa y verificable, los requisitos, el diseño el comportamiento u otras características, de un sistema o componente de un sistema.

***Principios de especificación***

*Separar funcionalidad de implementación*. Una especificación es una descripción de lo que se desea, en vez de como se realiza.

*Una especificación debe abarcar el entorno en el que el sistema opera.* Similarmente, el entorno en el que opera el sistema y con el que interactúa debe ser especificado.

***Requerimientos funcionales y no funcionales***

Los requerimientos ***funcionales*** de un sistema describen lo que el sistema debe hacer

Los requerimientos **no funcionales** ponen límites y restricciones al sistema.

**Tipos de requerimientos no funcionales**

Los tres grupos generales son: requerimientos de producto, organizacionales y externos, de cada grupo se derivan los particulares.

**Requerimientos del producto**: especifican el comportamiento del producto. *Ejemplo: rapidez de ejecución, capacidad de memoria, fiabilidad etc.*

**Requerimientos organizacionales**: deriva de políticas y procedimientos existentes en la organización del cliente y del desarrollador. *Ejemplos: estándares de procesos, métodos de diseño, lenguajes de programación, métodos de entrega.*

**Requerimientos externos:** se derivan de factores externos al sistema y de sus procesos de desarrollo. *Ejemplos: requisitos de interoperatividad, legislativos, éticos, etc.*

**La documentación**

El documento de **especificación de requerimientos** va dirigido a los desarrolladores

El documento de **definición de los requerimientos** va dirigido a los clientes

Página 31 estándar para la especificación de requerimientos

**1. Introducción**

1.1. Objetivo

1.2. Ámbito

1.3. Definiciones, Siglas y Abreviaturas

1.4. Referencias

1.5. Visión Global

**2. Descripción general**

2.1. Perspectiva del producto

2.2. Funciones del producto

2.3. Características del usuario

2.4. Limitaciones generales

2.5. Supuestos y dependencias

**3. Requerimientos específicos**

*3.- Requerimientos Específicos.*

*3.1 Requisitos Funcionales.*

*3.2 Requisitos de Interfaz Externa.*

*3.3 Requisitos de Ejecución.*

*3.4 Restricciones de diseño.*

*3.5 Atributos de calidad  Mantenimiento, reutilización*

*3.6 Otros Requisitos.*

Apéndices

Índice

Diccionario de datos pag.54

UML pag. 70

