

Proyecto de titulación

Práctica V

Ingeniería de requerimientos

Edna Martha Miranda Chávez
Sergio Fuenlabrada Velázquez

V. Identificación y definición de requerimientos (Ingeniería de requerimientos)

- Definición
- Consideraciones
- Problema de expresar los requerimientos de forma imprecisa
- Tipos de requerimiento
- Tabla de requerimientos
- Ponderación de los requerimientos

Definición

Requerimiento – “Acción y efecto de requerir, necesitar, solicitar, pretender, explicar su petición”.

*Diccionario de la real academia española,
vigésima edición, 10 tomos*

Consideraciones

El requerimiento debe ser:

■ Completo

- Deben incluir descripciones de todas las facilidades y funciones requeridas.

■ Consistente

- No deben tener conflictos ni contradicciones en la descripción de requerimientos.

■ Explicito

- Expresado claramente, con precisión, exactitud.
Manifestado con palabras,

Problema de presentar los requerimientos de forma imprecisa

- Los problemas crecen cuando no se define de forma precisa los requerimientos, ya que la solución es incompleta.
- Los requerimientos ambiguos podrían ser interpretados de diferentes formas por diferentes desarrolladores y usuarios. Los requerimientos imprecisos pueden provocar que una vez terminado el software no satisfaga la necesidades del usuario, rápidamente se vuelva obsoleto o necesite mucho mantenimiento

Requerimientos del usuario

Requerimientos del usuario

- Los requerimientos del usuario es la narrativa o solicitud que efectúa el usuario, este último también conocido como el poseedor del problema.
- Los requerimientos del usuario los podemos recibir de varias formas:
 - Por medio de un oficio en donde se describe una serie de acciones que debemos realizar, o una lista de solicitud.
 - A través de un plática en donde nos describe la situación que enfrenta.
 - La entrevista, observación o investigación documental
 - Etc.

Requerimientos del usuario


- Debemos considerar que al recibir la solicitud debemos recordar el termino “*vistas apropiadas*” o “*vista con propósito específico*”, que es la Intención que tiene el usuario para cada tipo de caso o situación.
- En este punto ayudará mucho el conocimiento de la forma de operar de la organización y área con problema.

Requerimientos del usuario

- El objetivo de este punto es listar todo lo solicitado por el usuario, para analizarlo y convertirlos en requerimiento funcionales y no funcionales.
- Se genera una lista de requerimientos del usuario. Tal y como expreso el requerimiento el usuario.

Lista requerimientos del usuario

1. -----
2. -----
3. -----
4. -----
5. -----
6. -----



Tipos de requerimientos en el desarrollo de un software y/o hardware

Tipos de requerimientos

Los requerimientos del usuario y/o del problema pueden dividirse a su vez en varios requerimientos, tales como:

- **Requerimientos de software de aplicación**
 - Funciones que debe realizar el software, (que en su caso sirvan de base para seleccionar el comprar o crear el software, a su vez estos se subdividen en funcionales, no funcionales y de dominio).
- **Requerimientos de software de base, seguridad, herramientas de programación, etc.**
 - Necesidades de software que servirá para desarrollar y/o para operar el software de aplicación
- **Requerimientos de hardware**
 - Necesidades de Hardware (¿que se requiere?).
- **Requerimientos de equipo de comunicaciones**
 - Necesidades de conectividad (¿redes, internet, etc.?).
- **Requerimientos de personal para desarrollar u operar el sistema**
 - Personal (cantidad, costo H/H y características)
- **Requerimientos de equipo y material de oficina**
 - Inmobiliario y material de oficina requerido (papelería, etc.)
- **Presupuesto**
 - Presupuesto con que se cuenta para generar la solución, este más que un requerimiento es una restricción

Definición de requerimientos del software

Los requerimientos se clasifican en:

- **Requerimientos funcionales**

- Enunciados de los servicios que el sistema debe proveer o hacer, que procesos, funciones o acciones debe hacer el software. Entradas de datos, acciones en situaciones eventuales, etc.

- **Requerimientos no funcionales**

- Requerimientos o restricciones que afectan los servicios o funciones ofrecidos por el software: tiempo, compatibilidad en hardware y/o Sistema Operativo, software, estándares, etc.

- **Requerimientos de dominio**

- Requerimientos que corresponden al área específica de la aplicación (dominio del problema).

Los requerimientos no funcionales se pueden subdividir a su vez en:

- **Requerimientos de producto**

- Velocidad de ejecución, Confiabilidad, Seguridad, etc.

- **Requerimientos organizacionales**

- Requerimientos que son consecuencia de políticas organizacionales y procedimientos, estándares de procesos, requerimientos de implementación, etc.

- **Requerimientos externos**

- Requerimientos de interoperabilidad con otras empresas, requerimientos legislativos, etc.

* Los requerimientos no funcionales podrían ser más críticos que los requerimientos funcionales si no se toman en cuenta.

Tipos de requerimientos de Hardware

Requerimientos de hardware para soportar:

- Desempeño
- Estrés – Volumen de trafico
- Tiempo de respuesta
- Rendimiento
- Usabilidad
- Seguridad
- Volumen de almacenamiento
- Configuración
- Compatibilidad
- Fiabilidad
- Recuperación
- Entrenamiento
- Etc.

Tabla general de requerimientos para el desarrollo de un software y/o hardware

Tabla de requerimientos generales

Requerimientos funcionales

Software de aplicación

Requerimientos no funcionales

Software (de base, herramientas, de seguridad etc.)

Hardware

Equipo de comunicaciones

Equipo y material de oficina

Personal

Presupuesto

El
presupuesto
mas que un
requerimiento
es una
restricción o
limitante

Tabla de requerimientos de dominio

Requerimientos de dominio

Software de aplicación

Requerimientos funcionales

Requerimientos no funcionales

Software (de base, herramientas, de seguridad etc.)

Hardware

Comunicaciones

Equipo y material de oficina

Personal


Presupuesto

Los requerimientos de dominio su principal función es la de establecer una referencia de lo que se encuentra en el mercado o lo que ofrece la competencia.

Usted junto con el usuario pueden decidir integrar dichos requerimientos a los requerimientos funcionales y a los no funcionales (según correspondan) o puede decidir desecharlos. Esto en función a las características del negocio y necesidades del usuario

Tabla de requerimientos de dominio

- Se analizan la tabla de requerimientos de dominio de forma conjunta con los directivos y usuarios.
- Los requerimientos son aprobados se incorporan a requerimientos funcionales o no funcionales de acuerdo al caso.
- Se almacena la tabla de requerimientos de dominio para futuras consultas o aclaraciones.



**Ponderación (peso) de
requerimientos para el desarrollo
de un software y/o hardware**

Ponderación de los requerimientos


| Requerimientos funcionales | Peso |
|---|------|
| Software de aplicación ----- | |
| Requerimientos no funcionales | |
| Software (de base, herramientas, de seg. ----- | |
| Hardware ----- | |
| Equipo de comunicaciones ----- | |
| Equipo y material de oficina ----- | |
| Personal ----- | |
| Presupuesto ----- | |

A la tabla de requerimientos se le debe agregar una columna que especifique la importancia del requerimiento, a este se le llama peso.

PESO

| Descripción | Valor |
|----------------------------------|-------|
| Obligatorio (Indispensable) - | 3 |
| Necesario - | 2 |
| Opcional - | 1 |

Ponderar – es igual a la acción de pesar o dar peso



**Determinación si se cuenta o no
con el requerimiento para el
desarrollo de software y/o
hardware**

Ponderación de los requerimientos

| Requerimientos funcionales | Peso | Se cuenta con objetos, que se pueden utilizar | Es necesario desarrollar |
|---|------|--|------------------------------------|
| Software de aplicación Requerimientos funcionales ----- | | | |
| Requerimientos no funcionales | Peso | Se cuenta con el y esta disponible para el desarrollo del software | Es necesario comprar o desarrollar |
| Software de base, de seguridad, herramientas, etc. ----- | | | |
| Hardware ----- | | | |
| Equipo de comunicaciones ----- | | | |
| Equipo y material de oficina ----- | | | |
| Personal ----- | | | |
| Presupuesto ----- | | | |