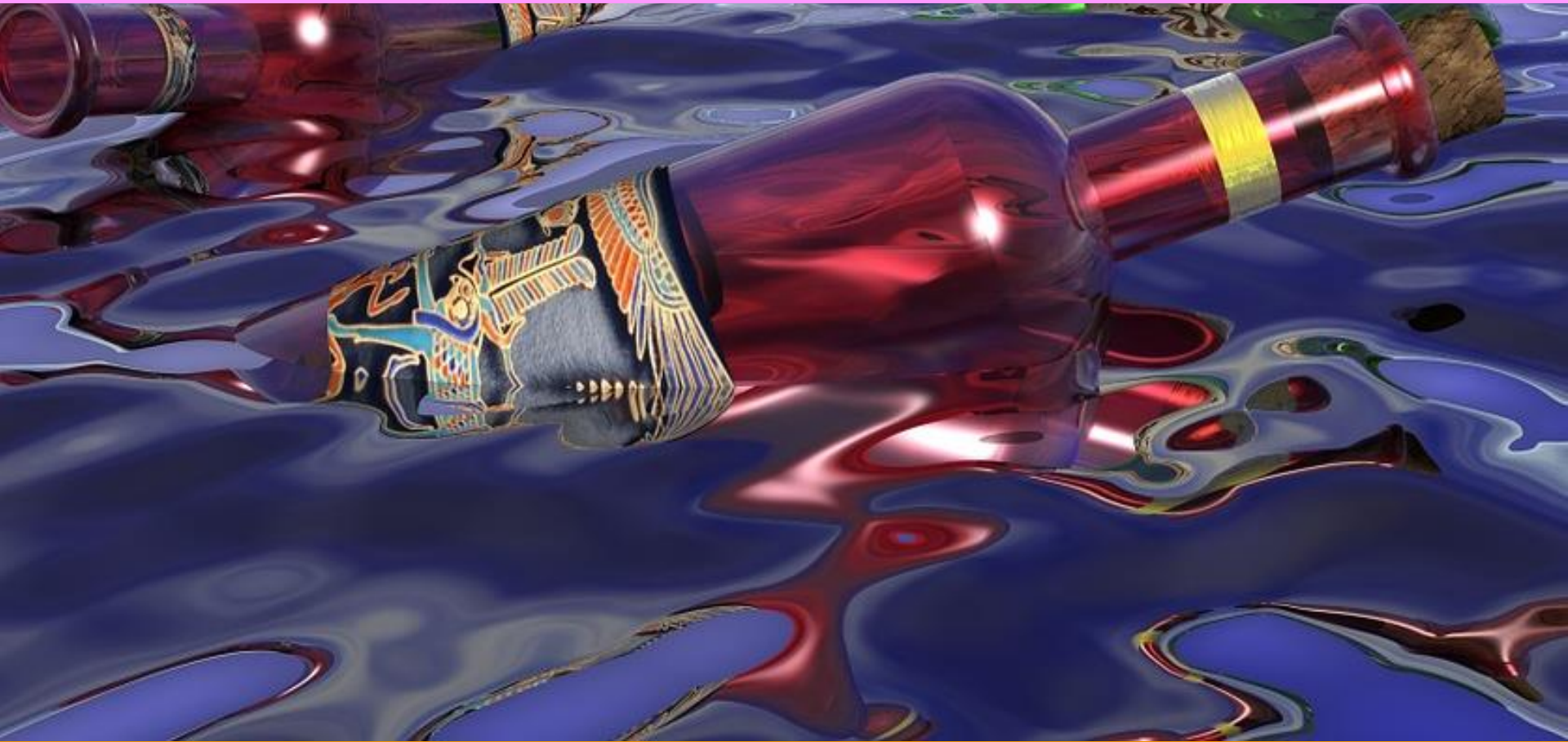




Gestión de Requerimientos

formular bien la pregunta...
es parte de la respuesta



Estructura de modulo Gestión de Requerimientos

- Contextualizar Gestión de Requerimientos
- Requerimientos
 - Definiciones
 - Niveles de abstracción
 - Tipos de requerimientos
 - Descripción de requerimientos
- Gestión de Requerimientos
- Levantamiento de Requerimientos
- Análisis de Requerimientos
- Especificación de Requerimientos
- Validación de Requerimientos
- Control de Cambio de Requerimientos



Definición de Requerimiento

- (1) Una condición o necesidad de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
- (2) Una condición o capacidad que debe estar presente en un sistema o componentes de sistema para satisfacer un contrato, estándar, especificación u otro documento formal.
- (3) Una representación documentada de una condición o capacidad como en (1) o (2).

(Fuente: IEEE Std 610.12-1990 IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology)

- “Un requerimiento es simplemente una declaración abstracta de alto nivel de un servicio que debe proporcionar el sistema o una restricción de éste”. (Fuente: Sommerville, 2005: 108)



Definición de Requerimiento

- Ejemplos ...
- Se permitirá el registro de pedidos de compra con datos obligatorios incompletos, los cuales podrán completarse posteriormente modificando el pedido. Antes de aprobarse el pedido todos los datos del pedido deben estar completos.
- Cualquier intercambio de datos vía internet que realice el software se realizará por medio del protocolo encriptado https
- Desde la pantalla de registro de pago se puede imprimir los datos en pantalla hacia la impresora

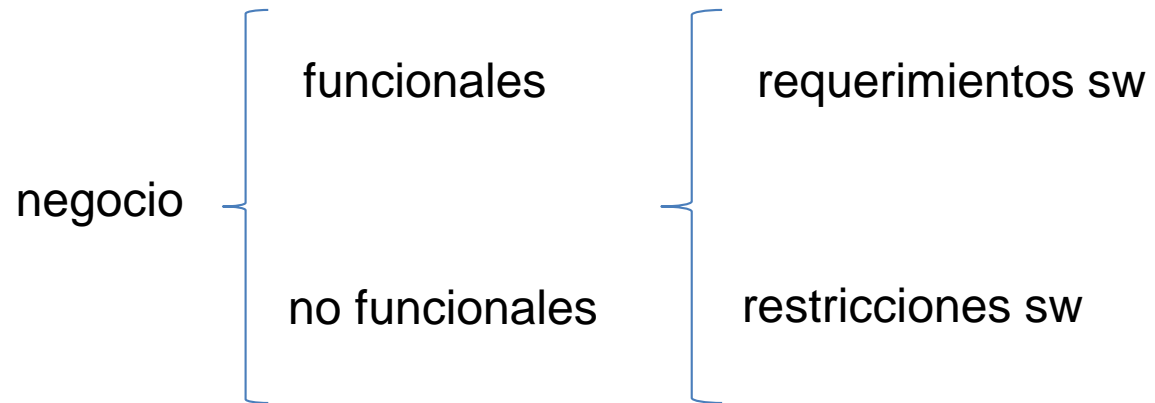


Definición de Requerimiento

- Importancia de definir los requerimientos:
 - define **ALCANCE** del futuro sw
 - establece **ACUERDO**: entre cliente y equipo de desarrollo
 - base de **ACEPTACIÓN** del cliente
- Si se hace **MAL** o **INCOMPLETO**?
 - **INSATISFACCIÓN** del cliente
 - **RETRASO** en plazos del proyecto
 - **RETRABAJO**
 - mas **RECURSOS** (tiempo, costos)



Niveles de abstracción de Requerimiento



levantamiento

análisis

especificación

verificación/
validación

Tipos de Requerimiento

- Negocio
 - Definición
 - Objetivos de alto nivel de la organización.
 - Documentados en la visión o alcance del proyecto
 - Ejemplo:

“La compañía adhiere a Ley 20.471
Portabilidad Numérica vigente”



Tipos de Requerimiento

- Funcionales
 - Definición
 - **QUÉ** debe hacer el sistema
 - Representan las necesidades de “*stakeholders*”, usuarios, interesados
 - Comportamiento de sistema
 - Describen las funciones que el software debe ejecutar
 - Se conocen también como capacidades o características.
 - Ejemplo:

“Enviar diariamente la información de los números telefónicos portados desde otras compañías al Organismo Administrador de la Portabilidad “



Tipos de Requerimiento

- No Funcionales
 - Definición
 - **CÓMO DEBE** ser el sistema
 - Representan características de calidad del software como son: performance, mantenimiento, seguridad, confiabilidad, interoperabilidad, etc.
 - Pueden imponer restricciones en el diseño y el desarrollo de la solución
 - Ejemplo:

“La consulta a la base de datos de administración de la numeración telefónica debe ser de forma eficiente y no discriminatoria”

 - Precisar eficiente: Ej: tiempo respuesta a consulta <1 seg
 - Precisar no discriminatoria: Ej.. acceso a todas las compañías operadoras



Tipos de Requerimiento

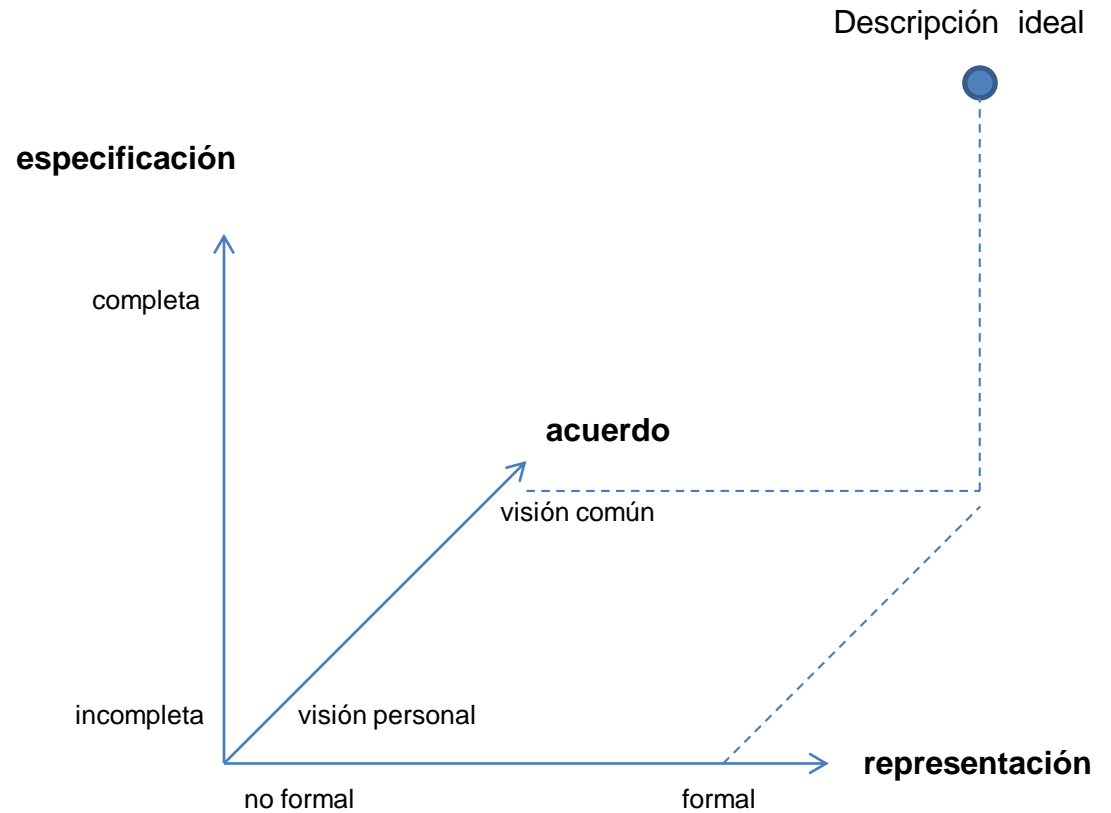
- requerimientos de sw
 - Definición
 - Funcionalidades de sw
 - Comportamiento del sw
 - Ejemplo:

Envío de archivo “información portados” con los datos: numero, compañía origen, compañía destino, estado, fecha portación. Todos los días a las 23:30 hrs.
- restricciones de sw
 - Definición
 - características del sw que no representan una funcionalidad, por ejemplo: performance, seguridad, confiabilidad, etc.
 - Ejemplo:
 - El archivo “información portados” debe ser .txt
 - El protocolo de seguridad para transferencia de archivo es SFTP





Descripción de Requerimiento



Descripción de Requerimiento

- **Característica:**
 - Único
 - Viable
 - Necesario
 - Completo
 - Verificable
 - Consistente
 - Independiente
 - No redundante



Descripción de Requerimiento

- **EJEMPLOS:**
- **Claros y Concretos**, evitar descripciones vagas , imprecisas y ambiguas
 - “el software debe ser fiable” → “permite disponibilidad del servicio 24*7”
 - “el software debe ser fácil de usar “ → “Se deben mantener los aspectos gráficos y de navegabilidad/usabilidad existente hoy en la Sucursal Virtual”
- **Cuantitativos**
 - el software de un call center debe aumentar el rendimiento del call center en un 20%;
 - El sistema tendrá una probabilidad de generar una error fatal durante cualquier hora de operación menor que $1 * 10^{-8}$



Descripción de Requerimiento

- **FURPS+**

- Funtionality (Funcionalidad)
 - Usabilty (Facilidad de uso)
 - Reliability (Confiabilidad)
 - Performance (Rendimiento)
 - Supportability (Soporte)
-
- El signo "+" en FURPS nos recuerda incluir requerimientos tales como:
 - Restricciones de diseño
 - Requerimientos de implementación
 - Requerimientos de interfaz
 - Requerimientos físicos



Descripción de Requerimiento

- Ejercicio Recomendado “Naranjas”



Descripción de Requerimiento

- Los requerimientos de software deben tener
 - Identificador
 - Título
 - Descripción
 - Cliente
 - Stakeholder
 - Prioridad
 - Justificación





Roles involucrados en los Requerimiento



Gestión de Requerimiento

- Que es gestión de requerimientos?
 - Proceso el cual se identifican, analizan, documentan, planean, validan, comunican y controlan los requerimientos
 - Implica mantener el control y las adaptaciones de los requerimientos durante todo el proyecto.
 - Implica actividades de : definición, trazabilidad, mantenimiento, verificación, validación, aprobación, gestión del cambio
- El propósito:
 - asegurar que el proyecto cumple con las expectativas de sus clientes y de sus interesados, tanto externos como internos,
 - garantiza el vínculo entre lo que esperan los clientes y usuarios, y lo que los equipos de proyecto tienen que desarrollar.



Gestión de Requerimiento

- Principales causas de fracasos en proyectos:
 - Corrupción del alcance del proyecto por cambios no controlados
 - Comunicación deficiente
 - Involucrados poco interesados
 - Apoyo inadecuado del patrocinador
- Cifras
 - 47% de fracasos en proyectos es por gestión de requerimientos insuficiente
 - 20% defectos en sw tiene origen en los requerimientos
 - Encontrar defectos y corregirlos en sw productivo es mas costoso que hacerlo en fases tempranas del desarrollo de sw



Gestión de Requerimiento

- Por que es crítico gestionar requerimientos
 - Permite gestionar las necesidades del proyecto en forma estructurada
 - Mejora la capacidad de predecir cronogramas de proyectos, así como sus resultados
 - Disminuye los costos y retrasos del proyecto
 - Mejora la calidad del software
 - Mejora la comunicación entre equipos
 - Evita rechazos de usuarios finales



Resumen

- Requerimientos
 - Definiciones de Requerimientos
 - Propósito
 - Importancia
 - Niveles de abstracción
 - Tipos de requerimientos
 - Roles involucrados
 - Descripción de requerimientos
- Gestión de Requerimientos
 - Definición
 - Propósito
 - Importancia

