

Inspira Crea Transforma

ESCUELA DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ST0243 PRINCIPIOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad 3: El papel de los requisitos para entender una necesidad

Silvia Lozano Argel

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas

Correo: slozanoa@eafit.edu.co

Luis Fernando Londoño

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas

Correo: lflondono@eafit.edu.co

Paola Vallejo

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas

Correo: pvallej3@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 409

Tel: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 8820

Resultados de aprendizaje

- Entender los requisitos en diferentes niveles como punto de partida para lograr una solución software efectiva y útil.
- Comprender las Historias de usuario como herramienta para entender las necesidades del usuario.
- Aplicar los conceptos aprendidos en una dinámica grupal

Definiciones Generales

- **Requerimiento**

- 1. m. Acción y efecto de requerir. (Real Academia Española)
- 2. m. Necesidad o solicitud. (Real Academia Española)
- En inglés *Request* (Verbo)

- **Requisito**

- Una circunstancia o condición necesaria para algo. (Real Academia Española)
- En inglés *Requirement* (sustantivo)

- **Requisito de Software**

- Una condición o capacidad con la cual un sistema software debe ser conforme. (RUP)
- **Requisito Funcional**: Un requisito que especifica, desde una perspectiva de caja negra, cómo interactúa la **solución** con el mundo exterior.
- **Requisito No-Funcional**: Un requisito que especifica, desde una perspectiva de caja negra, los atributos de **calidad** de la solución

Definición Específica de Requisitos

Traducción del inglés *Requirement*. En la literatura existente que está relacionada con las áreas de conocimiento asociadas al término, se habla igualmente de Requerimiento y hace referencia al mismo concepto. Se define como:

- Una condición o capacidad requerida por un stakeholder para solucionar un problema o cumplir con un objetivo (BABOK V2.0).
- Una condición o capacidad que una solución o componente debe cumplir o poseer para satisfacer un contrato, estándar, especificación o documento formalmente acordado (BABOK V2.0).
- Una declaración formal de lo que se necesita.
 - Por ejemplo: un Requisito de nivel de servicio, un Requisito de proyecto, o los Entregables requeridos para un proceso.
- Una condición o capacidad con la cual un sistema software debe ser conforme.

¿Qué es un requisito entonces?

- Es un **atributo necesario** en un sistema, una sentencia que identifica una capacidad, característica o factor de calidad de un sistema en orden de tener valor y utilidad para un cliente o usuario”.
- Un requisito está bien definido y es más específico que una **necesidad**, la cual es una capacidad deseada por un usuario o cliente, para resolver un problema o lograr un objetivo.

[Young Ralph R]. The Requirements Engineering Handbook. ARTECH HOUSE, INC. 2004.

Dimensiones de los Requisitos



Requisitos como Sentencias de Lenguaje Natural

- **Definir Requisitos** debe producir un **modelo** que será la base del **diseño**.
- Es una representación en lenguaje natural que facilita el entendimiento entre diferentes actores.

Tipos de Requisitos

- **Requisitos de negocio:** declaraciones de alto nivel de **metas, objetivos o necesidades** de la organización.
- **Requisito de stakeholder:** Describe las **necesidades** que el stakeholder tiene y cómo éste interactúa con la solución.
- **Requisito de la solución:** describe las **características** que la solución debe tener para cumplir los requisitos de la organización y los requisitos de los stakeholders.
- **Requisito de implementación:** describe las **capacidades** que la solución debe tener para hacer la transición del estado actual de la organización al estado futuro deseado pero que no van a ser necesarios una vez que la transición se termine.

Cómo se escriben requisitos ... I

Cada requisito de usuario debería tener:

- Un tipo de usuario que se beneficiará del requisito.
- Un estado deseable para ser alcanzado por el usuario (a menudo se trata de un objeto con un cualificador)
- Un mecanismo que permita probar el requisito

Los componentes de un requisito en el estilo tradicional:

- **Tipo de usuario:** *el operador de un call center...*
- **Tipo de resultado (verbo):** *... deberá visualizar...*
- **Objeto:** *... el detalle de un cliente...*
- **Cualificador (frase adverbial):** *... dentro de los dos siguientes segundos de haber hecho la consulta.*

Cómo se escriben requisitos ... II

Cada requisito tiene que seguir una de las estructuras propuestas:

- El sistema debe + [verbo + objeto | frase verbal] + [complemento de agente | null] + [condición | null]
- El sistema debe + [verbo + objeto | frase verbal] + [complemento de agente | null] + {a) condición-1, b) condición-2, ... condición-n}

Cómo se escriben requisitos ... III

Una forma de adicionar más estructura en la parte de conectivos es la siguiente:

El sistema debe + **verbo** + **objeto** + “**para**” + *complemento* + [“**cuando**” | “**si**”] + *condición*.

Cómo escribirlos bien

Usar frases simples y directas

- Cada requisito necesita una sola sentencia activa, tan corta como sea posible, pero no más corta de lo necesario.
 - **Ejemplo: el piloto deberá ser capaz de ver la velocidad del avión para decidir si puede aterrizar.**

Usar un vocabulario limitado

- Escribir en un subconjunto del lenguaje, evitando términos que puedan confundir a los lectores que no son técnicos o que son extranjeros.
 - **Ejemplo: La operadora de la aerolínea deberá ser capaz de cambiar los asientos de los vuelos comerciales a charter en menos de 12 horas.**

Requisitos como Sentencias de Lenguaje Natural

- Existen tres clases de sentencias:
entrada, **salida** y **cambio de estado**.

Ejemplos de Requisitos

Tienda de video:

- El sistema debe emitir un recibo para el cliente (**salida**).
- El sistema debe registrar al cliente (**entrada**).
- El sistema debe transformar una película disponible en una película prestada, cuando el cliente realice un préstamo de la misma (**cambio de estado**).

Los Requisitos No Funcionales

- Incluyen restricciones como el tiempo de respuesta, la precisión, recursos consumidos, seguridad, etc.
- Se deben expresar de manera cuantitativa utilizando métricas que se puedan probar de forma objetiva (esto es IDEAL).

Los Requisitos No Funcionales (ejemplos de medidas)

Propiedad	Medida
Rapidez	Transacciones por segundo
Tamaño	KB
Fiabilidad	Tiempo promedio entre fallas
Facilidad de uso	Tiempo de capacitación

Historias de Usuario

Definición:

La forma “ágil” de definir funcionalidades de la aplicación que resaltan el punto de vista funcional y del usuario final

Las historias de usuario son un instrumento para el levantamiento de requisitos para el desarrollo de un software, que ha emergido con la aparición de los marcos de trabajo de desarrollo ágil.

<http://www.pmoinformatica.com/2013/04/que-son-las-historias-de-usuario-7.html>

Historias de Usuario

Estructura:

- Yo como un [Rol (Quién)], necesito [Descripción de la funcionalidad (Qué)], con la finalidad de [Descripción de la consecuencia (Cómo)].

Ejemplo:

- Yo como cliente registrado.
- Necesito realizar búsquedas de productos por categorías
- Para identificar fácil y rápidamente lo que necesito comprar.

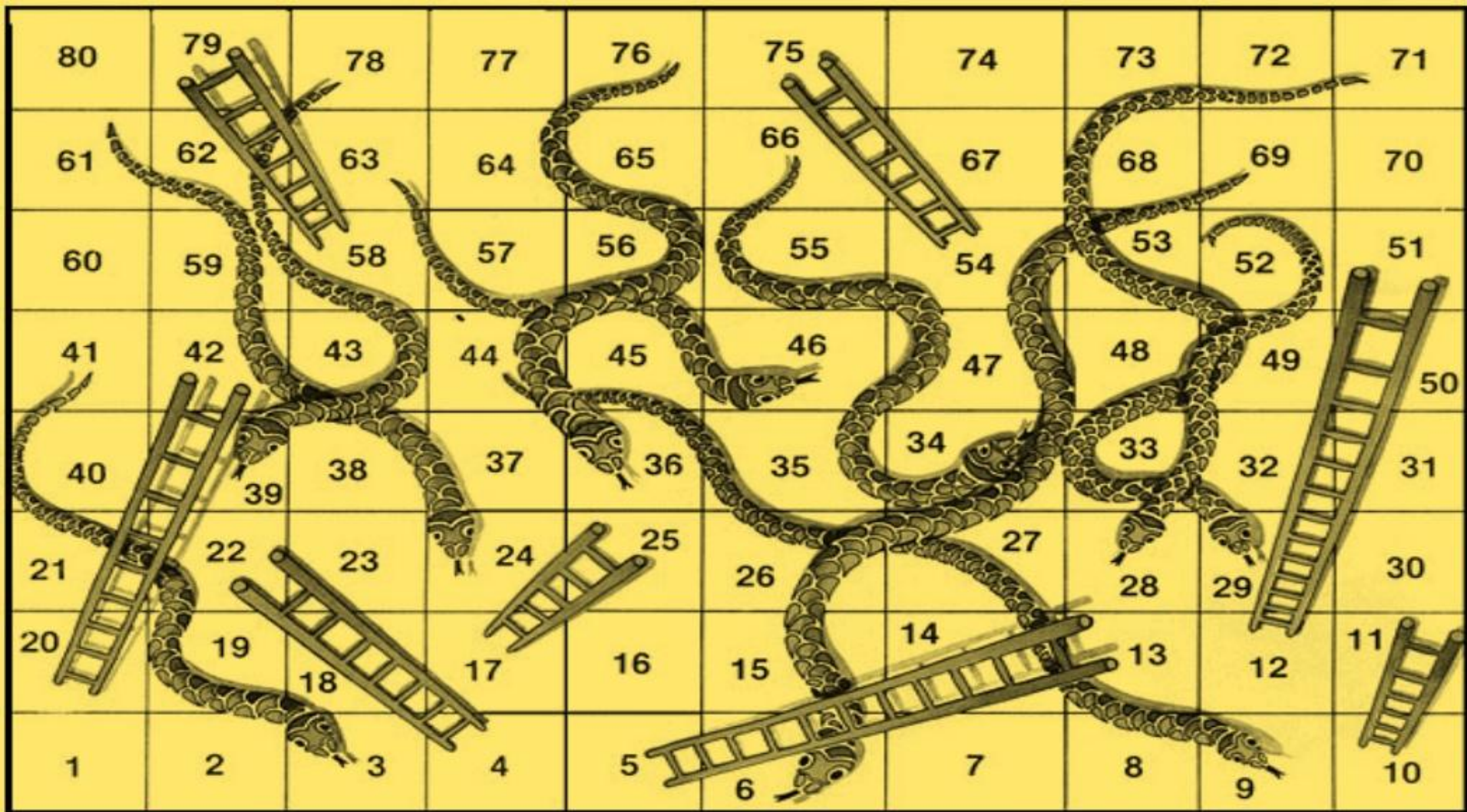
<http://www.pmoinformatica.com/2013/04/que-son-las-historias-de-usuario-7.html>

Definición adecuada de Historia de Usuario

- Criterios de calidad de una historia de usuario (INVEST)
 - Independiente (Independiente)
 - Negociable (Negociable)
 - Importante para los usuarios (Valuable)
 - Estimable (Estimable)
 - Pequeña (Small)
 - Fácil de probar (Testable)

INVEST
in good user stories





Escaleras y Serpientes

Esta es la “**Especificación**” que se le da a un niño de 5 años para que participe en el juego.

- Los jugadores se sitúan en la casilla de salida.
- Empieza a jugar quien obtenga mayor puntuación al lanzar el dado.
- El turno avanza de derecha a izquierda.
- Cada Jugador lanza por turnos y avanza con su ficha tantas casillas como puntos saque.
- Si cae en una casilla situada al pie de las escaleras, avanza hasta el final de la misma.
- Si cae en la casilla ocupada por la cola de la serpiente, retrocede hasta la cabeza.

De acuerdo a la “Especificación”

- ¿Cuál es el objetivo del juego?
- ¿Cuál es la casilla de salida?
- ¿Con cuántos dados se juega?
- ¿En la **especificación** se habló de dados?
- ¿Hacia qué dirección se avanza?
- ¿Cuántos jugadores pueden participar?
- ¿Si se para en la cabeza qué pasa?
- ¿Si se para en la cola qué pasa?

Reflexionemos

- Del mismo modo mostrado en el juego es que suceden las **especificaciones de requisitos** en los proyectos de software.
- Los Ingenieros de Requisitos no tienen información suficiente para llevar a cabo su tarea, es por eso que es necesaria una buena **contextualización del problema, para un entendimiento adecuado**. *Evitar utilizar el **sentido común** y **hacer supuestos** ya que hay una alta probabilidad de estos no coincidir con las necesidades de los usuarios.*

Actividad

Para la situación propuesta por un cliente (profesor), realizar:

- Definición los requisitos
- Clasificación de los requisitos (Funcional, No-Funcional)
- Desarrollo del producto solicitado por el cliente
- Verificación del cumplimiento de los requisitos en el producto

FIN TEMA

PRINCIPIOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad 3: El papel de los requisitos para entender una necesidad