**Resumen TTPS**

Ciclo de vida del software:

* Equivale desde el desarrollo del software en el cual hay distintas etapas, hasta llegar a la producción del mismo.
* Etapas:
  + Especificación de requerimientos.
  + Diseño.
  + Codificación.
  + Testeo.
  + Deploy.
  + Mantenimiento.
* El documento de especificación de requerimientos es uno de los modelos de software.
* Tenemos distintas representaciones como:
  + En cascada.
  + En cascada con capacidad de reiteración.
  + Modelo en V el cual conlleva distinto niveles de testing y cada nivel que bajamos se testea con un nivel mayor de detalle.
  + Scrum.
  + Modelo en espiral (no importante).

Propiedades esenciales del software:

* Complejidad.
* Conformidad (ajustarse a algo que está funcionando).
* Modificabilidad (cualquiera puede meter mano).
* Invisibilidad.

Catarata de errores de Mizuno: “Errores en los requerimientos originan errores futuros en todo el sistema”

Boehm decía: “Un error de requerimientos cuesta de 100 a 200 veces repararlo cuando el software es entregado”

De los requerimientos se debe indicar su volatilidad (el cambio que posee) y su prioridad (obligatoria, deseable, opcional).

Tipos de forma de especificar requerimientos:

* Historias de usuarios.
* Casos de uso.
* Consideraciones en Historias de Usuario:
  + Como <rol>,
  + Quiero <deseo>
  + Para que <razón>
    - Ejemplo: Como cliente, quiero cerrar una cuenta para que deje de operar la cuenta.
* Caso de uso:
  + Como armarlo:
    - Caso de uso: <nombre: objetivo como una breve frase verbal>
    - Objetivo en contexto: <una declaración más larga del objetivo>
    - Condiciones previas: <el estado del mundo para permitir la ejecución de caso de uso>
    - Condición de fin de éxito: <el estado del mundo tras el éxito finalización>
    - Actor principal: <papel del actor principal>
    - Principal escenario de éxito: <descripción de acciones>
  + Ejemplo:
    - Caso de uso: cierre una cuenta.
    - Objetivo en contexto: dejar de operar una cuenta.
    - Condiciones previas: la cuenta debe estar activada.
    - Condición de finalización correcta: la cuenta será cerrada.
    - Actor principal: cliente
    - Principal escenario de éxito
      * El cliente retira dinero de su cuenta.
      * El banco niega cualquier operación de cuenta.

Problema de los requerimientos:

* Especificar requerimientos es comunicar.
* Es necesario tener un contexto en común para hablar el mismo idioma.
* Hay que tener criterio para llegar al nivel de detalle necesario (y no más!)
* Hay que superar barreras emocionales / psicológicas.

Modelo básico de comunicación:

* Es importante:
  + Definir un mensaje (relevar).
  + Codificar el mensaje (modelar).
  + Obtener feedback (validar).

Precisión/nivel de detalle:

* Se construyen modelos, abstracciones que eliminan ciertos “aspectos”.
* El nivel de detalle depende del contexto, del conocimiento, del objetivo.

Taxonomía de Bloom:

* Distintos niveles de conocimiento: Compresión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación.

Modelo de Loucopoulos:

* Se centra en: especificar y elicitar requerimientos, validarlos y luego hacer requerimientos.

Barreras psicológicas/emocionales:

* El sistema de software es poder.
* Brindar el conocimiento para empotrar (hacer que algo se quede fijo o encajado en algún lugar) en un software genera miedo.

Técnicas de relevamiento:

* Brainstorming.
* Document Analysis (análisis de documentos).
* Focus Groups (grupos focales).
* Interface Analysis (análisis de la interfaz).
* Interviews (entrevistas).
* Observation (observacion).
* Prototyping (prototipos).
* Requirements Workshops (talleres de requisitos).
* Survey/Questionnaire (encuesta/cuestionario).

Técnicas de validación:

* Test case generation (generación de casos de prueba).
* Revisiones de prototipos de requerimientos.
* Análisis de consistencia automatizado.
* Walk-through.

Productos de requerimientos:

* Requerimientos.
* Historias de usuario.
* Casos de uso.
* Reglas de negocio.

Estrategia de derivación: Inspirado por la estrategia de Hadad para derivar escenarios de LEL:

* Los verbos corresponden a escenarios que tienen actores quienes realizan las acciones.
* Estos actores se corresponden con los símbolos del tema de la categoría sujeto.

Gestión de proyecto se encarga de:

* Gestionar riesgos.
* Detalles de calidad.
* Se suele utilizar con diagramas de Gantt para administrar el tiempo de trabajo.
* Alcance (límites de cuanto trabajo voy a hacer).
* Integración de costo (dinero) con comunicaciones, stakeholders, recursos (Arquitectura, tester).

**SRS (Documento de especificación de requerimientos):**

* Su objetivo principal es que tiene que satisfacer algo.
* El mismo contiene:
  + Título
  + Tabla de contenido
  + Historial de revisión 🡪 marca la historia del documento.
  + Propósito
  + Audiencia
  + Glosario (LEL): para conocer el lenguaje del cliente y poder entenderlo.
* Atributos de una buena SRS:
  + Inequívoca.
  + Testeable/Verificable.
  + Claro (conciso, simple, preciso).
  + Correcto.
  + Compresible.
  + Viable (realista, posible).
  + Independiente.
  + Atómico.
  + Necesario.
  + Consistente.
  + No redundante.
  + Completo.

Lleva también información de los mismos como su propósito, el para qué va a ser utilizado, etc.

**Minutas de Reunión**:

* Contiene toda la información sobre lo charlado con el cliente el día de la reunión.
* La misma posee:
  + Título
  + Tabla de contenido
  + Historial de revisión
  + Audiencia
  + Glosario

**LEL (Léxico extendido del lenguaje):**

* Es un glosario con estructura el cual está compuesto por noción e impacto y una simbología.
  + La noción es una descripción interna.
  + Los impactos es una descripción externa.
* Los símbolos pueden ser de 4 categorías: **sujeto, objeto, verbo o estado**.
* El impacto está relacionado con el **que hace o qué cosas recibe o le hacen a este objeto**.
* La noción en cambio es **quién o qué es**.
* Traducción:
  + En las traducciones se generaliza y se pierden detalles que son muy importantes.
  + Puntualidad según la situación y la cultura.
  + En las abstracciones se elimina información no importante.
* Buenas prácticas:

1. Información a incluir en la noción y en los impactos.

2. Formato que deben cumplir cada una de las expresiones de los impactos de los sujetos, objetos y verbos.

3. Formato que deben cumplir cada una de las expresiones de los impactos de los estados.

4. Simplicidad en los impactos.

5. Auto referencias explícitas en los impactos de los sujetos y objetos.

6. No utilizar auto referencias en los impactos de verbos o en la noción de cualquier tipo de símbolo.

7. No se deben utilizar frases débiles.

8. Relación “es un”.

9. Relación “desempeña el rol”.

10. Relación “tiene un”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría** | **Noción** | **Impacto** |
| Sujeto | Características y condiciones que el sujeto debe satisfacer. | Acciones que el sujeto realiza. |
| Objeto | Atributos o características constitutivas del objeto. | Acciones que se realizan sobre los objetos. |
| Verbo | Objetivo o fin que el verbo persigue. | Pasos necesarios para cumplir con el objetivo. |
| Estado | Situación que el verbo representa. | Acciones posibles de realizar desde el estado y nuevo estado al que se arriba. |

#1 - Ejemplo:

* Sujeto: Cliente
* Noción: Persona que opera con una cuenta.
* Impactos: El cliente abre una cuenta. El cliente deposita dinero en su cuenta. El cliente extrae dinero de su cuenta. El cliente consulta su balance de cuenta. El cliente cierra una cuenta.
* Objeto: Cuenta
* Noción: La cuenta posee un balance.
* Impactos: El cliente abre una cuenta. El cliente deposita dinero en su cuenta. El cliente extrae dinero de su cuenta. El cliente consulta su balance de cuenta. El cliente cierra una cuenta. El banco audita cada cuenta. El cliente cierra una cuenta.
* Verbo: Extraer
* Noción: Acción de tomar dinero de su cuenta.
* Impactos: El banco revisa que la cuenta tenga suficiente dinero para realizar la extracción. El banco revisa que el propietario de la cuenta no haya extraído más veces del límite permitido. El banco revisa que el propietario de la cuenta no posea deudas en su tarjeta de crédito. El banco reduce el balance de la cuenta.
* Estado: Activada
* Noción: Situación donde el cliente puede operar con su cuenta.
* Impactos: El cliente cierra la cuenta y el cliente es propietario de una cuenta cerrada.

#2 - *Deben cumplir la estructura: sujeto + verbo + objeto.*

*Es importante destacar que el objeto queda condicionado por el verbo. Ejemplo: cliente, cuenta, extraer.*

#3 - *Deben cumplir la estructura: sujeto + verbo + objeto + nuevo estado.*

*Es importante destacar que el objeto queda condicionado por el verbo, ya que si el verbo no es transitivo el objeto no se debe indicar. Ejemplo: activada*

#4 - Simplicidad en los impactos:

* Los impactos deben ajustarse al formato indicado en:
  + Guía 2: formato que deben cumplir cada una de las expresiones de los impactos de los sujetos, objetos y verbos.
  + Guía 3: formato que deben cumplir cada una de las expresiones de los impactos de los estados.
* Luego, si fuera necesario agregar información adicional, debe definirse alguno de los símbolos involucrados y agregar la información adicional en la descripción de ese símbolo.

#5 - En la descripción de los impactos de un sujeto y de un objeto, cuando se debe referenciar al sujeto y objeto, se lo debe hacer explícitamente y no utilizar un pronombre. Por ejemplo, en la descripción de cliente se lo debe mencionar explícitamente: “El cliente abre una cuenta.” No se debe indicar: “Él abre una cuenta” o simplemente “abre una cuenta.”.

#6 - No se debe describir la noción de ninguna categoría de símbolos usando el mismo símbolo que se está describiendo. Tampoco se deben describir los impactos de los verbos usando el mismo verbo. En la definición de cliente en la noción se describe “persona que opera…” para evitar utilizar nuevamente el término cliente. En la definición de extracción en los impactos no se utiliza el término extraer, sino que se indican las acciones necesarias para realizar la extracción.

#7 - No se deben utilizar frases débiles tales como: puede, podría, etc. En la definición de cliente el impacto “El cliente puede abrir una cuenta” muestra un ejemplo de lo que no debe hacerse. La frase incluye la expresión débil “puede” que debe evitarse.

#8 - Dados dos símbolos en donde uno es una especialización del otro, no se debe repetir información en ambos. En la noción del más específico se debe colocar la expresión “es un” + símbolo genérico.

#9 - Dados símbolos sujetos, en donde hay características que no son propias de los sujetos, sino del rol que desempeñan, se debe definir un símbolo con las características de los sujetos y la descripción propia del rol. Luego, en los sujetos que desempeñan ese rol, se deben enriquecer la noción con la expresión “desempeña el rol” + rol.

Ejemplos:

Sujeto: cliente / moroso

Noción: El cliente desempeña el rol de moroso /

Impactos: El cliente abre una cuenta / El moroso debe pagar deudas

#10 - Dados dos símbolos de categoría objeto, en donde uno es una parte del otro, en la noción del objeto contenedor se debe indicar la expresión “tiene un” + objeto contenido.

Ejemplo

Objeto: cuenta / balance

Noción: La cuenta tiene un balance.

**Riesgos**:

* “El trabajo del project manager no debería enfocarse en tratar los problemas, debería enfocarse en prevenirlos”.
* Amenazas y oportunidades:
  + Un riesgo puede tener un impacto:
    - Positivo (oportunidad). Es más rápido y menos esfuerzo bajar deslizándose. (ejemplo montaña).
    - Negativo (amenaza). Puedo perder el control y lastimarme. (ejemplo montaña).
* Gestión de riesgo:
  + Etapas:
    - Identificar
    - Evaluar
    - Planificar
  + Es un proceso iterativo a lo largo de todo el proyecto. Una estrategia de respuesta a un riesgo, puede originar otro riesgo.
* Incertidumbre:
  + La falta de conocimiento acerca de un evento o situación, reduce la confianza y puede ayudar a identificar riesgos.
* Factores de los riesgos:
  + Probabilidad de ocurrencia del evento.
  + Rango de posibles resultados
  + Momento esperado de ocurrencia
  + Nivel de tolerancia del riesgo.
* Con una adecuada gestión de los riegos:
  + No hay incendios que apagar, existen planes de respuesta preparados con anticipación.
  + Los riesgos se visan en cada reunión, los triggers son monitoreados y los planes de respuesta se realizan antes de que sucedan.
* Categorización de los riesgos:
  + Externos: regulaciones, ambiente, gobierno.
  + Internos: cambios de cronograma, alcance, presupuesto.
  + Técnicos: cambios en tecnología.
  + Comerciales: estabilidad de los clientes.
  + Imprevistos: se estima que solo un 10% son imprevistos
* Algunos riesgos:
  + Deficiente gestión del proyecto.
  + Proveedores.
  + Resistencia al cambio.
  + Diferencias culturales.
* Identificación de los riegos:
  + Una lista preliminar se incluye en el project charter. El detalle se obtiene en el planning.
  + Técnicas: brainstorming, checklists, SWOT (strengths, weaksnesses, opportunities, and threats).
  + Risk register (registro de riesgos).
* Análisis cualitativo:
  + Analizar la probabilidad y el impacto para priorizar los riesgos con los cuales trabajar.
* Análisis cuantitativo:
  + Análisis numérico de la probabilidad e impacto, para poder crear estimaciones de tiempo, costo y schedule realistas y alcanzables.
  + Herramientas: simulación Montecarlo. Tornado diagram. Expected monetary value.
* Planificar respuestas:
  + Eliminar amenazas antes de que ocurran.
  + Reducir la probabilidad / impacto de las amenazas.
  + Plan de contingencia para los riesgos que se aceptan.
  + Fallback plan si el plan de contingencia no funciona.
* Algunas reflexiones:
  + ¿Se pueden eliminar todas las amenazas de un proyecto? No porque pueden surgir riesgos que no contemplé. Siempre van a surgir amenazas e incertidumbres, es imposible tener un plan y que no surja ningún improvisto.
  + ¿Cuándo se termina de realizar el análisis cualitativo, cuantitativo y el diseño de planes de respuesta? Se termina cuando se termina el proyecto.
* Risk Register (registro de riesgos):
  + Residual risks: Riesgos que permanecen luego de un plan de respuesta.
  + Plan de contingencia: acciones a realizar si ocurre un riesgo.
  + Fallback plan: acciones a realizar si el plan de contingencia no funciona
  + Owner: encargado de la respuesta.
  + Riesgo secundario: originado en la contingencia.
  + Trigger: evento que desencadena el riesgo.
* Errores comunes:
  + Finalizar la identificación de riesgos pronto sin conocimiento del proyecto.
  + Se realiza padding en lugar de una adecuada gestión de riesgos.
  + Se identifican riesgos muy generales.
  + Algunos riesgos son certezas.
  + Se definen respuestas apresuradamente.
  + No se da lugar a la gestión de riesgos.

**Preguntas de KAHOOT:**

* ¿Cuál NO es una variación del modelo en casca?
  + Superposición.
  + Ida y Vuelta.
  + Con final abierto. **X**
  + Con paralización.
* El modelo en V 🡪 vincula cada etapa con una etapa de testeo.
* Scrum: (*son todas correctas en esta)*
  + Es un modelo del ciclo de vida iterativo e incremental.
  + Comparte las etapas con el modelo en cascada.
  + Es un ciclo de vida del producto.
* La gestión de proyecto se ocupa de:
  + Gestionar riesgo, tiempo, costo, alcance, calidad, integración.
* ¿Cuál NO es una característica esencial del software?
  + Complejo.
  + Conformidad.
  + Comunicabilidad. **X**
  + Invisibilidad.
* La catarata de errores de Mizuno establece 🡪 que errores en requerimientos originan errores ocultos.
* Bohem establece que 🡪 el costo de reparar un error de requerimientos es de 100 a 200.
* LEL 🡪 Léxico Extendido del Lenguaje.
* Que es el LEL 🡪 es un glosario.
* Objetivo del LEL 🡪 capturar lenguaje del dominio.
* El LEL se define con 🡪 noción e impacto.
* Los símbolos del LEL se clasifican como 🡪 sujeto, objeto, verbo y estado.
* Un sujeto es ‘quien es’ y el impacto es ‘que hace’.
* Un objeto es ‘que es’ y el impacto es ‘que le hacen’.
* Un verbo es ‘que fin persigue’ y el impacto de ‘como se hace’.
* Un símbolo puede ser 🡪 una palabra, dos palabras, una expresión corta.
* Un símbolo puede tener 🡪 sinónimos, y puede tener sinónimos en otro dominio.
* Problemática de los requerimientos: *(todas correctas)*
  + Especificar requerimientos es comunicar.
  + Necesario un contexto común.
  + Necesario ser criterioso con nivel de detalle.
* Especificar requerimientos es comunicar porque 🡪 los requerimientos capturan conocimientos que necesitan los desarrolladores.
* Definir un contexto común para hablar el mismo idioma significa:
  + Utilizar el mismo idioma.
  + Utilizar un vocabulario común.
  + Usar un témplate acordado por las partes.
* El nivel de detalle/precisión de una descripción grafica significa 🡪 que los requerimientos no sean más detallados que el código.
* ¿Por qué hay que superar barreras emocionales/psicológicas para relevar? 🡪 porque contar lo que uno hace a un extraño se parece a rendir un examen.
* Modelo de comunicación, ¿Cuál es un elemento?:
  + Mensaje
  + Contexto.
  + Medio/canal de comunicación.
* Modelo de comunicación, ¿Cuál es una acción? 🡪 codificar el mensaje.
* ¿Qué es coronar? 🡪 lograr un objetivo.
* Un modelo:
  + Abstrae parte de la realidad.
  + Se enfoca en ciertos aspectos de la realidad.
  + Descarta aspectos de la realidad.
* Ejemplo de modelo:
  + Requerimientos de software.
  + Avión a escala.
  + Plano de subte.
* El modelo de Loucopoulos considera 🡪 la elicitación.
* ¿Qué proceso considera Loucopoulos? 🡪 elicitación, validación y especificación.
* Un modelo puede ser sobre:
  + Sistema de información.
  + Sistema de software.
  + Sistema de software a futuro.
* Las entrevistas pueden ser:
  + Estructuradas/desestructuradas.
  + Individuales/grupales.
  + Formales/informales.
* Una técnica grupal es 🡪 Brainstorming.
* Fuentes de requerimientos 🡪 Personas, Leyes, Proyectos anteriores.
* Diferencia entre encuesta y cuestionario:
  + La encuesta es información cuantitativa, métrica.
  + El cuestionario es cualitativo.