

# 09.10 - Componentes de un Proyecto de SW y Estimaciones Tradicionales

## Componentes de un Proyecto de Software

Qué es un Proyecto?

Características que justifican un proyecto

Ciclo de Vida y Procesos

Artefacto principal asociado a un proyecto

Qué se tiene en cuenta cuando creo el Plan de Proyecto

Triángulo

Enfoque Tradicional

Enfoque ágil

## Componentes de un Proyecto de Software

### Qué es un Proyecto?

Es una unidad de gestión, una organización temporal del trabajo. Medio por el cuál se administran recursos y se gestionan personas en pos de lograr un objetivo. Están vinculados y relacionados los tres (Procesos, Personas y Proyecto).

“Personas integran un proyecto” : Trabajan en el proyecto asumiendo distintos roles, roles definidos en el proceso. En el Proceso ( o Modelo? ) Unificado los trabajadores son roles.

Los procesos pueden ser: Definidos o empíricos. Aparecen Lean y Agile.

Gestión de Proyectos basado en procesos definidos.

Líder de proyecto: jefe. Asigna las tareas, controla si hicieron o no sus tareas, si trabajan. Recae en él la mayor parte de la responsabilidad del proyecto.

Proceso Unificado: entorno genérico que se puede especificar. Se busca que sea completo para luego especificarse siguiendo las líneas guía.

“El proceso se adapta al proyecto” : ver qué va y qué no va.

# Características que justifican un proyecto

Cómo sé qué considerar proyecto

- Resultado único: el producto es la salida (resultado) del proyecto, es único cada vez. No se hace una línea de producción de software (líneas masivas).
- Fecha de inicio y fecha de fin definidas.
- Elaboración gradual: forma en la que avanzamos. Vamos a tener objetivos que cumplir pero no se logran de una sola vez, sino paso a paso (objetivos pequeños).
- Tareas interrelacionadas: las tareas que debo hacer están el proceso. El ciclo de vida me indica cómo las voy a hacer, cuáles.

## Ciclo de Vida y Procesos

Tipos de ciclo de vida: Secuencial, Iterativo y Recursivo.

Los procesos definidos pueden elegir cualquier tipo. Los empíricos solo iterativo porque necesito retroalimentación.

Los procesos nos ayuda a combatir el síndrome de la hoja en blanco.

## Artefacto principal asociado a un proyecto

La ERS es la documentación asociada al producto. Lo describe, lo que el cliente espera recibir. Vive mientras el producto viva (exista). La ERS se actualiza. Contiene el objetivo y alcances del producto.

Los proyectos se planifican. El artefacto principal que guía al proyecto se llama Plan de Proyecto. El Plan de Gestión de Desarrollo de Software es un plan de soporte del mismo.

## Qué se tiene en cuenta cuando creo el Plan de Proyecto

Preguntas a responder: qué

Deben definirse:

- Objetivo del Proyecto: debe ser claro y alcanzable. Lo primero está relacionado a la ambigüedad, lo segundo a poder lograrlo. Ejemplo: Desarrollar / desarrollar y desplegar un producto de gestión académica para la facultad.

- Alcances: se definen como el trabajo, todo el trabajo y solo el trabajo que tengo que hacer para cumplir con el objetivo. Ejemplo: Para desarrollar tal objetivo debo hacer... Reviso las tareas del proceso. Se diferencian de los producto por ser más genéricos: desarrollar, diseñar, probar... Está relacionados pero no son iguales.
- Proceso y Ciclo de Vida: Si ya hay procesos existentes los defino, veo qué haré y que no y justifico.
- Equipo del Proyecto: en la vida real se trabaja con lo que se tiene, "es lo que hay, fíjate que puedes hacer con esto".
- Estimaciones:

El equipo estima en la metodología ágil, el líder de proyecto estima en definidos. Estos últimos podrían pedirle ayuda a un gurú de la estimación de la empresa.

El orden es porque una se deriva en función de la otra. Necesito estimar una para estimar la siguiente.

- Tamaño del Producto: la primera estimación del tamaño fue contar líneas de código hasta que vieron que no servía de nada, a pesar de que se cuentan fácil. "No todo lo que se puede contar sirve y no todo lo que sirve se puede contar" (Einstein). Lo que nos sirve es la funcionalidad, contar los requerimientos, pero no por cantidad, sino por complejidad. Tampoco es lo mejor contar pasos de Caso de Uso. Qué
- Esfuerzo: se estima como horas - personas lineales. No es lo mismo que el tamaño. Cómo.
- Tiempo: Solemos tratar con roles especializados, por lo que el primer paso es ver cuantas horas por área. Estadísticas del mercado: la programación no debería llevar más del 30% el esfuerzo, el testing se lleva entre el 30% y 50% de la horas del proyecto. La programación no debería llevar más de tantas horas. El resto suele ir para la definición de los requerimientos, el 10% o 15%. No es lo mismo las horas de trabajo que las horas de permanencia del trabajo. Se deberían descontar los recesos y almuerzos. Se tiene en cuenta el solapamiento y la cantidad de gente. No se trata de una simple división: Ver solapamientos, integración, trabajos que no pueden ser tratados en paralelo. Cuándo.

- Costo: Porcentajes para cada gasto. Ejemplo: 10% conectividad, 10% servicios (luz, gas). No es lo mismo el sueldo que te paga la empresa que lo que uno ganaría solo por el proyecto. El que hace testing y calidad son los que peor ganan, después el analista funcional, y los programadores. Los arquitectos, los diseñadores, los programadores senior, diseñadores de base de datos, son los que más ganan. El precio de venta del software suele ser "depende de la cara del cliente". Si no se paga con dinero, se paga con información. Cuánto.
- Recursos críticos: Descartamos las computadoras e impresoras de cada empleador, ya que se tienen en cuenta en los costo, el cliente debería contar con eso. Se le da importancia a los recursos escasos como un lector de huellas digitales. El ancho de banda también. Estimas cosas que vas a tener menos de lo que necesitarías. Es importante ver y analizar en qué momento los va a necesitar cada uno para organizarse y coordinar, sin quedarse haciendo nada por no tener lo que necesitan. Son los "raros". Ver de qué dispongo, cuánto tengo del mismo y cuánto tiempo puedo utilizarlo.
- Riesgos: Probabilidad de ocurrencia de algo que impacte negativamente a mi proyecto. Problema esperando ocurrir. Si el riesgo se presenta es un problema. El problema tiene una probabilidad de 1. Dimensiones por la que mido un riesgo: probabilidad, impacto. Necesito homogeneizar para comparar los riesgos, ya que poseen distintos valores en las dimensiones. Hay riesgos que son más caros de tratar después que de prevenirlos.
  - Exposición: valor obtenido como el producto de la probabilidad y el impacto. Ver entre qué rangos se medirá la probabilidad y el impacto.
  - Plan de mitigación: busco mitigar para bajar el valor de exposición.
  - Plan de contingencia: qué haré a partir de que el riesgo ocurra. Suelen tratarse los que no pueden mitigarse.
  - Gestión proactiva: trabajar con anticipación.
  - Gestión reactiva: actúo cuando el riesgo se convirtió en problema.
  - Riesgos más típicos y complicados:
    - Requerimientos: errarles, que cambien, que sean ambiguos, que falten.

- Personas: que la gente clave se vaya antes de que el proyecto termine. Ejemplo: para mitigar la probabilidad podemos aumentarle el sueldo. Para mitigar el impacto podemos contratar a otra persona e informarle.
- Son problemas:
  - Gestión del Tiempo: si no cumplimos con el tiempo de entrega del proyecto... (impacto). Prometemos algo no podemos cumplir. No es alcanzable.
- Transferencia de riesgos: Contratar terceros. Contratar un seguro.
- Calendarización: Se puede visualizar tareas, fechas de inicio, fechas de fin, interrelación entre tareas, esfuerzo, progreso. Podemos marcar los caminos críticos, los cuales atrasan el proyecto si se atrasan. No es lo mismo que gaste las horas que avance el trabajo. Lo mejor es mostrar qué tareas pequeñas hiciste o no. Dejar de lado el progreso.
- Planes de soporte: planes satélites que salen del proyecto. Tengo un plan de iteración por iteración que tenga.
- Métricas: Tema que se tratará más adelante.
- Reuniones e Informes.

## Triángulo

Un proyecto se maneja en tres dimensiones

- Alcance
- Recursos / costos: los recursos terminan transformándose en costos.
- Tiempo

Toma como base estable el alcance, y una vez identificado todo lo que hay que hacer ( alcances ) deriva cuántos recursos necesita y en que tiempo se hará.

## Enfoque Tradicional

En el enfoque tradicional se acepta cambios en los requerimientos.

El alcance es fijo, los recursos y tiempo son variables. Si cambia el alcance debo recalcular todo.

## Enfoque ágil

Da vuelta el triángulo. Ahora fijos serán los recursos y el tiempo, Variable el alcance.

Veó hasta dónde puedo pasar en la iteración en base a la parte fija del triángulo.