

<u>ISW</u>	<u>TEORICO</u>	Hoja N° 2 Fecha: 20/03/20
------------	----------------	------------------------------

Grupo de TP: entre 5 y 6 integrantes

Informar legajo, apellido, nombre y un correo electrónico.

Buyer Persona ISW drawio (Juego)

↳ Persona distintiva para el grupo

1º TP Viernes 03/04

Contexto de la Ing de Software → Procesos definidos y empíricos

- DEFINIDOS pueden utilizar ciclos de vida en cascada y además otros Ciclos. Definir actividades.
- EMPIRICOS aprender en función de la experiencia del equipo

¿qué es un proyecto?

- Están orientados a objetivos. un proyecto siempre tiene un objetivo y va a tener un principio o final.
- Duración limitada en el tiempo, tienen principio y fin. un proyecto finaliza cuando el objetivo que iba a construir en el proyecto de software finaliza o se cumple.
- Implican materializar esfuerzos, presupuestos, tareas basadas en el. fuerza y recursos.
- Son únicos.

Componentes de un Proyecto de software

```

graph TD
    Proceso[Proceso] -- "Se adapta" --> Proyecto[Proyecto]
    Proceso -- "Automatizado con" --> Herramiental[Herramiental]
    Personas[Personas] -- "se incorpora" --> Proyecto
    Proyecto -- "Obtiene como resultado" --> Producto[Producto]
  
```

En la ingeniería de SW lo que importa es el Producto (Software). El producto se construye a través de un Proyecto, el cual parte de un proceso que está definido y que se adapta a ese Proyecto. Las personas hacen que ese Proyecto pueda ejecutarse y el proceso que instancia ese Proyecto está automatizado con Herramientas que son las que permiten y facilitan la gestión y administración del Proyecto para finalmente obtener como Resultado el Producto de SW.

### Clasificación de los Procesos

- **DEFINIDOS**: se trabajan como una línea de producción, es decir, con una serie de etapas sucesionales, en donde cada una de las etapas está claramente definida que es lo que se hace. Respecto cada etapa de la misma manera. Suponiendo que si se trabaja de la misma forma se tendrán los mismos resultados. Las etapas sucesionales no necesariamente se refieren a los procesos definidos que utilizan ciclo de vida en cascada. Los procesos definidos pueden usar otros ciclos de vida, no se habla de tareas sucesionales. El ciclo de vida en cascada no es la única alternativa.
- **EMPIRICOS**: en lugar de tener definidas antes las actividades que voy a ejecutar, la idea es aprender en función de la experiencia del equipo y trabajar para construir el producto de Software en función de la experiencia del equipo. No se hace todo lo que quiere el equipo porque obviamente hay una parte ya definida que se debe respetar. Primero surgen los procesos definidos y luego los empíricos.

### ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto tiene un proceso que se adapta a él para obtener como resultado el producto de Software.

- **ESTÁN ORIENTADOS A OBJETIVOS**: si se está trabajando en un proyecto,

Este tiene un objetivo, el cual es fundamental para saber cuando el proyecto finaliza. Los proyectos tienen si o si una duración limitada en el tiempo, tienen un principio y un final.

- TIENEN UNA DURACIÓN LIMITADA EN EL TIEMPO, TIENEN PRINCIPIO Y FIN ya que esta dada de acuerdo al cumplimiento del objetivo.

Es importante no confundir un proyecto con la operación. La operación es cuando nuestro producto de software ya está corriendo y funcionando y necesitamos ejecutar varias tareas para mantenerlo en producción, es algo continuo, en cambio el proyecto es algo único. Un proyecto de software no es solamente para construir un producto desde cero. Se pueden tener proyectos para agregarle funcionalidad a un producto. Cuando se alcanza el objetivo del proyecto y se cumple, el proyecto finaliza.

- IMPLICAN TAREAS INTERRELACIONADAS BASADAS EN ESFUERZO Y RECURSOS: implica tener un presupuesto asignado, poder estimar y mantener el esfuerzo.

• SON ÚNICOS: finalmente una vez que el proyecto está terminado y alcanza los objetivos, puede cerrar el costo que el proyecto tuvo, puede disminuir los recursos para que sean asignados a otros proyectos. Cada proyecto es único y se gestiona de una manera diferente.

El objetivo del proyecto no debería cambiar ya que es una meta general.

### Orientación a objetivos

- los proyectos están dirigidos a obtener resultados y esto se refleja a través de objetivos.
- los objetivos guían al proyecto.
- los objetivos deben ser ambiguos (concretos)
- un objetivo claro no alcanza, debe ser también alcanzable (que no



gún momento va a terminar).

### Duración limitada (fija)

- Los proyectos son temporarios, cuando se alcanza el/los objetivo/s, el proyecto termina.
- Una línea de producción no es un proyecto.

### Son únicos

- Todos los proyectos por similares que sean tienen características que los hacen únicos.

### ¿Qué es la Administración de Proyectos?

- "... tener el trabajo hecho..." en tiempo, con el presupuesto acordado y habiendo satisfecho las especificaciones o requerimientos.
- Más académicamente administración de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requerimientos del proyecto.
- Administrar un proyecto incluye:
  - ✓ Identificar los requerimientos.
  - ✓ Establecer objetivos claros y alcanzables.
  - ✓ Adaptar las especificaciones, planes y el enfoque a los diferentes intereses de los involucrados (stakeholders).

### La Restricción Triple (The triple constrain)

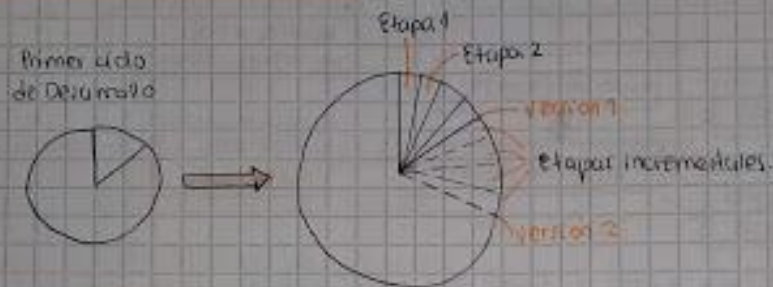
- Objetivo de Proyecto: ¿qué está el proyecto tratando de alcanzar?
- Tiempo: ¿cuánto tiempo debería llevar completarlo?
- Costos: ¿cuánto debería costar?

El balance de estos tres factores afecta directamente la calidad del proyecto.

"proyectos de alta calidad entregan el producto requerido, el tiempo o

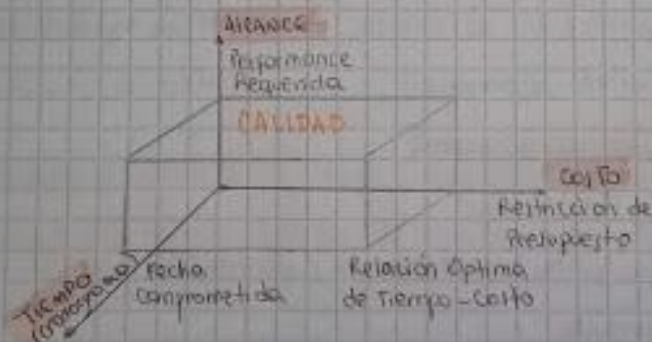
resultado, satisfaciendo los objetivos en el tiempo estipulado y con el presupuesto planificado".

### El Desarrollo de Software



**Producto Software** = cada nueva versión es desarrollada **incrementalmente** en una serie de pasos.

Cuando termina el proyecto y construimos el producto de SW, se entrega la versión 1 y después ese producto a través de etapas incrementales sigue creciendo, y puede seguir creciendo con nuevos proyectos.



Cuando se construye un Prod de SW y se gestiona un proyecto, está la triple restricción que son variables que juegan a la hora de gestionar ese proyecto.

El Tiempo que es la fecha prometida, el Avance que es las características que va a abarcar mi producto de SW y el costo que va a ser el presupuesto.

El líder de proyecto jugará con esas variables para ver de esas variables que voy a resignar si no puedo cumplir con alguna de ellas.

"Agregar gente a un proyecto ya atrasado, lo atrasa más"

"Agregar recursos manteniendo los tiempos no siempre es viable a la hora de agregar recursos"

### Rol del Líder de Proyecto



Se encarga de ejecutar todas las tareas que tienen que ver con la coordinación de las personas, de los equipos y las relaciones con distintos niveles de la organización ya sean interna o externa. Es una figura que existe solamente en la forma tradicional de gestión de proyectos.

### ¿Qué es un equipo de Proyecto?

Un grupo de personas comprometidas en alcanzar un conjunto de objetivos de los cuales se sienten mutuamente responsables.

### Características de un equipo de proyecto

- Directos con miembros y habilidades
- Posibilidad de trabajar juntos efectivamente / demostrar sinergia
- Usualmente es un grupo pequeño
- Tienen sentido de responsabilidad como una unidad.

### ¿Qué es el plan de proyecto?

Es como una hoja de ruta, son todos los pasos a seguir para que el proyecto cumpla con el/los objetivos que hemos definido. La hoja de ruta la arma el líder de proyecto.



El plan de proyecto documenta:

- ¿Qué es lo que hacemos? respondiendo a qué producto vamos a construir.
- ¿Cuándo lo hacemos? Cronograma.
- ¿Cómo lo hacemos? Recursos que van a estar asignados al proyecto.
- ¿Quién lo va a hacer? Esfuerzos.

• ¿Qué implica la planificación de proyectos de software?

Implica cierta actividades como:

- Definición del alcance del proyecto.
- Definición de Proceso y Ciclo de Vida.
- Estimación.
- Gestión de Riesgos.
- Asignación de recursos.
- Programación de Proyecto.
- Definición de controles.
- Definición de métricas.

• Definición del Alcance = hay 2 alcances a definir.

→ Alcance del producto = todas las características que pueden incluirse en un producto o servicio.

→ Alcance del Proyecto = es todo el trabajo y solo el trabajo que debe hacerse para entregar el producto o servicio con todas las características y funciones especificadas.

• ¿CÓMO SE MIDE EL ALCANCE?

- El cumplimiento del alcance del producto = se mide contra la Especificación de requerimientos.
- El cumplimiento del Alcance del Proyecto = se mide contra el Plan de Proyecto.

## Definir un ciclo de vida



**Estimaciones de software** = técnicas que nos permiten predecir qué es lo que va a pasar.

Tamaño (tiene que ver con el alcance del producto a construir)

Esfuerzo (se estima en horas hombre lineales)

Calendario (como asignar las horas hombre a mis recursos)

Costo (costo en función de la mano de obra a utilizar)

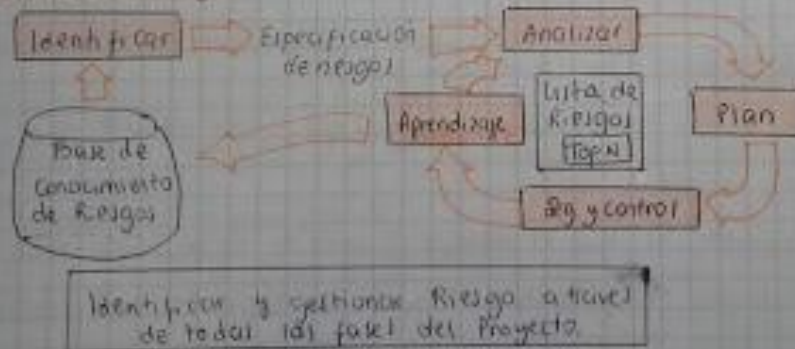
Recursos críticos (recursos que disponerlos o no pueden condicionar el proyecto)

## Riesgo

- Son problemas que podrían sucederle y que cuando ocurren comprometen el éxito del proyecto

La gestión de riesgo se hace para disminuir problemas o para evitar que los riesgos aparezcan.

### Gestión de Riesgo



Se analizan los riesgos y se hace una lista como un top ten. Para definir el top ten se tienen en cuenta el impacto y la probabilidad de ocurrencia. El impacto tiene que ver con si ese problema eventual que podría producirse ocurre que cómo me genera mi proyecto o mi negocio. Cuanto más alto



es el impacto, esa variable tendrá un valor más alto y se debe tener en cuenta.

la prob. de ocurrencia es que tan posible es que ese problema ocurra.

Cuando se multiplica impacto y prob. de ocurrencia nos da un determinado valor, y se debe tratar la lista de riesgo donde todos aquellos riesgos identificados de acuerdo al resultado de la multiplicación nos da una exposición. Por ejemplo: se eligen los 5 riesgos con mayor exposición.

la mezcla del impacto y la prob. de ocurrencia es sumamente importante porque eso nos dice si tenemos que gestionar los riesgos.

Gestionarlos significa tener un plan para disminuir el impacto o para disminuir la prob. de ocurrencia, hacer un seguimiento y control del riesgo para ver si el mismo sigue existiendo.

Si a pesar de gestionar el riesgo y teniendo en cuenta el impacto y prob. de ocurrencia, el problema lo mismo se presenta, cual es el plan de contingencia.

la lista de riesgo se va actualizando de acuerdo al proyecto avanza, al igual que el impacto y la prob. de ocurrencia.

### Monitoreo y control

se basa en hacer el seguimiento del proyecto.

Como se atrasa un proyecto? De un día a la vez.

Si se puede identificar el momento en que mi proyecto empieza a presentar los retrasos y lo comgo, el proyecto puede corregirse. los retrasos siempre pueden corregirse.

Si se identifica los retrasos cuando ya en lugar de un día a la vez, tenemos en un proyecto de 3 meses un retraso de 20 días, corregirlo se dificulta.

Lo difícil es saber cuando mirar, al momento de monitorear y aplicar acciones para los demás tiene que ver también con las características del proyecto. Si el proyecto es de 1 año, no tiene mirar todos los días, es un esfuerzo innecesario. Lo importante es mirar y evaluar lo planificado con lo real y tomar las acciones correctivas en momento es el que el líder del proyecto considera necesario justamente para lograr concluir el proyecto o el objetivo. Una de las bases de la planificación es la Estimación, se usan las herramientas de la estimación para hacer la planificación.

#### Tres Factores Top para el éxito de un proyecto

- Monitoreo y feedback - ir viendo como el proyecto avanza, hacerlo en el momento adecuado, dar feedback y tener la posibilidad de generar las acciones correspondientes.
- Tener una misión/objetivo claro - tener claro hacia donde voy, mi objetivo y como lo voy a medir.
- Comunicación - más importante, entre el equipo de proyecto.

#### Causas de Fallos en Proyectos

- Fallos al definir el problema.
- Planificar basado en datos insuficientes (Estimaciones no suficientes).
- La planificación la hizo el grupo de planificación (Hay problema en el avance).
- No hay seguimiento del plan del proyecto.
- Plan de proyecto pobre en detalles.
- Planificación de recursos inadecuada.
- Las estimaciones se basaron en "supuestos" sin considerar datos históricos.
- Nadie estaba a cargo.