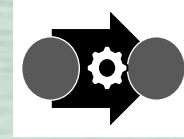


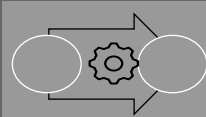
Gestión de Proyectos (GPR)

Procesos en la gestión del tiempo

Procesos ISO 21500



PLANIFICACIÓN



**Estimar la
duración de las
actividades**



Contenidos

Descripción del proceso



Herramientas para Estimar la Duración de las Actividades



Duración y Esfuerzo de las Actividades

Las interferencias

Las estimaciones y los márgenes razonables

Descripción del proceso

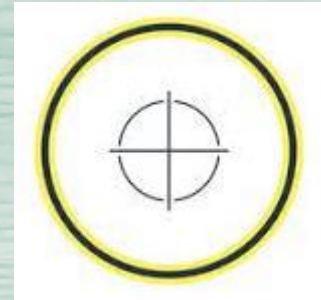
Estimar la duración de las actividades

- **Estimar el tiempo requerido para completar cada actividad del proyecto.**
- **Va a depender de los recursos necesarios:**
 - ✓ Personas, equipos, material, ...,
 - ✓ La cantidad y tipos de recursos disponibles,
 - ✓ Capacidad máxima,
 - ✓ Competencia y curva de aprendizaje,
 - ✓ Calendarios de los recursos

Descripción del proceso

Estimar la duración de las actividades

- La duración de las actividades suponen un compromiso entre los límites en plazos y la disponibilidad de los recursos.
- Se revisan las duraciones cuando:
 - ✓ se conoce el camino crítico y las restricciones temporales del proyecto.
 - ✓ disponemos de más información sobre el trabajo.
- Es un proceso iterativo



Lista de Actividades

Recordamos que las actividades representan el trabajo a realizar para completar los paquetes de trabajo.

	Entregables	Paquetes de Trabajo	Actividades
Análisis	Entr.-1 Entr.-2		
Diseño	Entr.-5 Entr.-6	PT-5-1 PT-5-2 PT-5-3	Actividad-5-1-1 Actividad-5-1-2 Actividad-5-1-3
Desarrollo			



Descripción del proceso

Estimar la duración de las actividades

Lista de Actividades
Requisitos de los Recursos
Datos Históricos
Normas de la Industria
Cambios Aprobados

**Estimar la
Duración de
las Actividades**

- Atributos de las actividades
- Calendarios de los recursos
- Ámbito del proyecto
- Activos de la organización

**Estimación de la Duración de las
Actividades**

Herramientas para Estimar la Duración de las Actividades



- **Juicio Experto**
Individual o colectivo (reuniones,...)
- **Estimación por analogía**
Actividad similar a
- **Estimación paramétrica**
Basándonos en datos históricos
- **Estimación por tres puntos**
Utilizado en el PERT
- **Estimación ascendente**
Sumando la duración de las partes
- **Análisis de reservas**



Estimación por Analogía



Supuesto:

- Disponemos de proyectos similares con actividades parecidas a la que estamos analizando.
- Se recopila información sobre la duración real de las actividades.
- La persona que estima está familiarizada con este tipo de actividad
- Es posible identificar distintos aspectos que permiten valorar la variación.

Resultado de la estimación

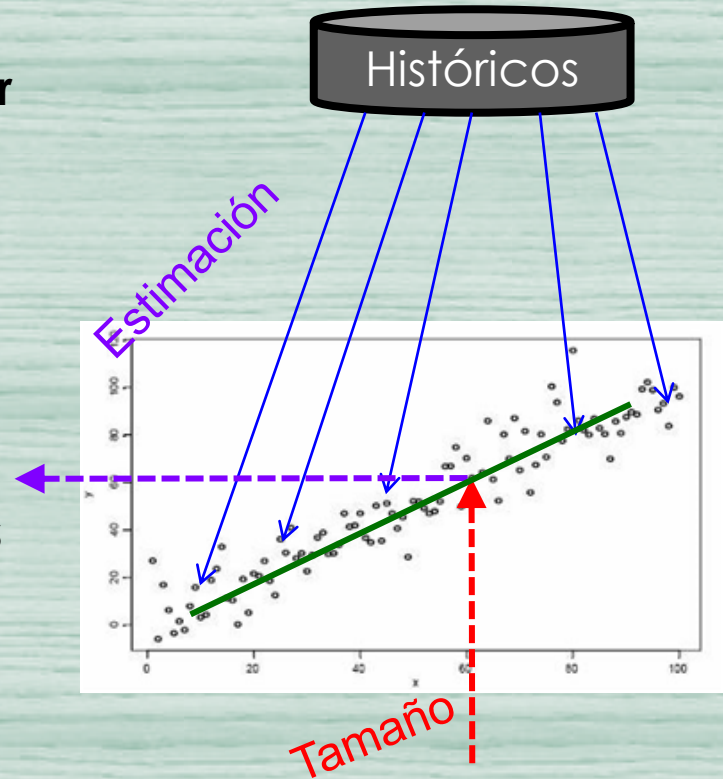
- Se obtiene rápida y sencillamente
- Es poco precisa, muy útil en las primeras fases.



Estimación Paramétrica



- **Utiliza técnicas estadísticas, para estimar plazos y/o costes, a partir de datos históricos**
- **Requiere**
 - ✓ documentación precisa y completa sobre proyectos anteriores.
 - ✓ Identificar y tener los valores claros para la(s) variable(s) independientes
- **Precisa**
 - ✓ Modelos adaptados a cada organización



Estimación por tres puntos o valores

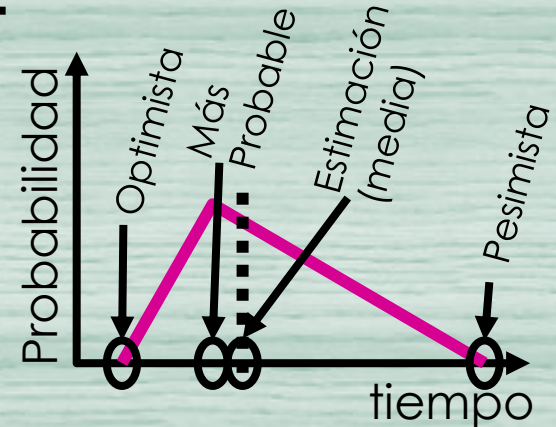


Partimos de tres estimaciones en distintas condiciones

- Estimación más probable (t_M)
- Estimación optimista (t_O)
- Estimación pesimista (t_P)

Estimación = $\frac{\text{Optimista} + 4 * \text{Más probable} + \text{Pesimista}}{6}$

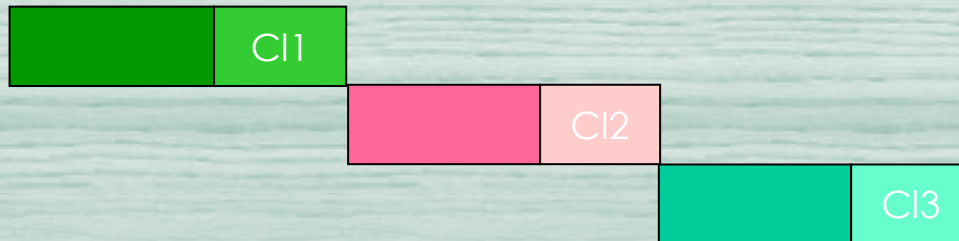
$$t_E = \frac{t_O + 4t_M + t_P}{6}$$



Análisis de Reservas

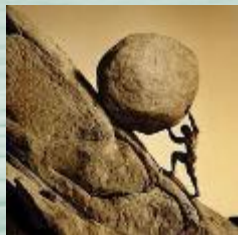


- No es un método de estimación
- Las estimaciones pueden contener reservas para la incertidumbre en los plazos
- Consiste en utilizar colchones:
 - ✓ % duración estimada
 - ✓ Cantidad fija de períodos de trabajo
 - ✓ Calculados con métodos de análisis cuantitativos
- Según se concreta la información del proyecto los colchones para reservas se consumen, reducen o eliminan



Duración y Esfuerzo de las Actividades

Esfuerzo: horas de trabajo para una persona a tiempo completo.



Duración: dependerá del esfuerzo y de la cantidad de personas asignadas.

Recursos: Asignación de personas a actividades.



Duración de las Actividades

Esfuerzo

- ✓ Cantidad de periodos de tiempo necesarios para completar una actividad por una persona a tiempo completo.

Duración

- ✓ Tiempo transcurrido, sin incluir vacaciones, fines de semana u otros períodos no laborables, entre la fecha de inicio y la fecha de fin de una actividad.

Precisión en la estimación de la duración de las actividades



Precisión en la planificación de plazos del proyecto

Esfuerzo y duración de las actividades

Ejemplo (suponemos un día de trabajo = 8 horas de trabajo)

Esfuerzo	Duración (semanas)	Duración (días)	Duración (horas)	Recursos Asignados
10 días (80 horas)	5 semanas	25 días	80 horas	1 Persona 2 días/semana
10 días (80 horas)	1 semana	5 días	40 horas	2 personas a tiempo completo



Esfuerzo y duración de las actividades: las interferencias

- ✓ Repetición de trabajos o corrección defectos
- ✓ Vacaciones, fiestas, fiestas locales, etc.
- ✓ Consultas de otros equipos de la empresa
- ✓ Papeleos que deberían haber sido delegados.
- ✓ Falta de formación en el personal del proyecto.
- ✓ Falta de reuniones del equipo.
- ✓ Interrupciones de todo tipo, telefónicas etc..
- ✓ Tiempo de espera en reuniones.
- ✓ Tiempo que tarda el personal en cambiar de actividad, no se puede esperar que sea instantáneo



Entre un 30% y un 50% del tiempo de trabajo

Las personas con más experiencia son las más afectadas

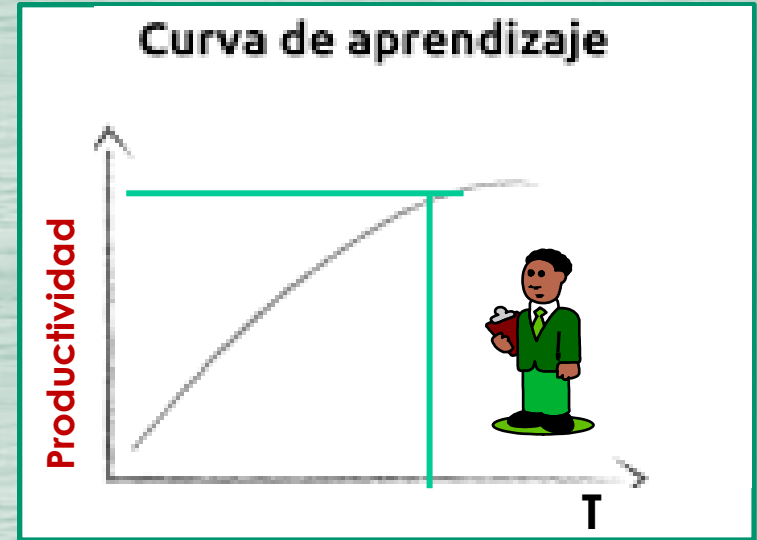
- Deben enseñar y adiestrar al personal del proyecto en temas no previstos;
- Son consultados por otros proyectos, y
- Se les suele pedir que asistan a reuniones, presentaciones, ... que en principio no tienen relación con el proyecto actual.



En caso que la persona asignada a la actividad no sea experta

Hay que tener en cuenta la curva de aprendizaje

- ✓ muestra la correlación entre la productividad en una habilidad o tarea realizada por una persona o equipo y la cantidad de veces o tiempo que dedica a realizarla.



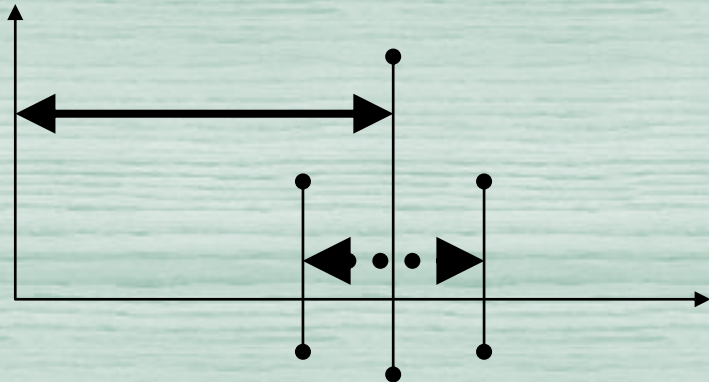
Las estimaciones y los márgenes razonables

Sin embargo, puesto que resulta muy difícil acertar exactamente la duración, es recomendable aportar alguna indicación del rango de resultados posibles.

Ejemplos:

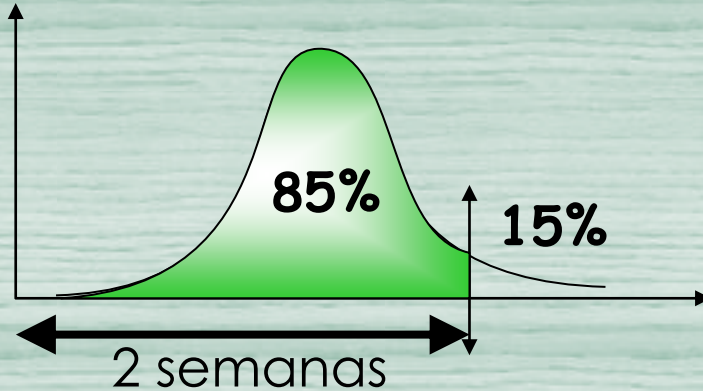
Rango más variación

2 semanas \pm 2 días



Rango más probabilidad de cumplimiento

85% de no superar las 2 semanas





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA