

# Introducción a la Planificación de Proyectos Software

---

## Problemas del desarrollo software

- Proyectos fuera de plazo y presupuesto.
- Excesiva dependencia de los desarrolladores.
- Falta de control del desarrollo del proyecto.
- Escasa integración de las diferentes fases del desarrollo.
- Escaso control de calidad del producto.
- Escasa documentación actualizada de los proyectos.
- No utilizar una metodología formal.

## Definición

Un **proyecto** es un conjunto de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y fin definidas, encaminado a la creación de un producto o servicio único y conforme a unos requisitos específicos, incluyendo limitaciones de tiempo, coste y recursos. La **gestión de proyectos** es la aplicación de un conjunto de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. Conclusión: Necesidad de **gestionar** el **proyecto** software.

## Actividades del gestor

- Redacción de la propuesta.
- Planificación y calendarización del proyecto.
- Estimación de costes del proyecto.
- Supervisión del proyecto.
- Selección y evaluación del personal.
- Redacción y presentación de informes.

## Planificación del proyecto

---

### Proceso de planificación

1. Se valoran las restricciones que afectan al proyecto, fecha de entrega requerida, personal disponible, presupuesto, etc.
2. Se prepara un calendario para el proyecto.
3. Se comienza el proyecto.
4. Se revisa el proyecto y se actualiza el plan del proyecto

### Plan de proyecto

Un **calendario** debería responder a:

- ¿Qué actividades hay que realizar y cuándo tienen que estar terminadas?
- ¿Existen los recursos necesarios y suficientes para abordar un nuevo proyecto?
- ¿Qué actividades tiene que hacer cada miembro del equipo?

- ¿Cuándo finaliza el analista x su participación en el proyecto y?
- ¿Cuánto durará este proyecto?
- ¿Cuánto costará este proyecto? Muestra la **división y organización** del trabajo en **actividades**. Fija los **recursos** disponibles: humanos, materiales, financieros, etc. Crea un **calendario** de trabajo, mostrando la relación entre actividades, recursos y tiempo.

## Conceptos básicos

**Tarea/Actividad:** Unidad elemental del nivel de planificación: un proyecto se organiza en actividades. Cada actividad conduce a la obtención de un resultado a utilizar para el desarrollo de otras actividades del proyecto. **Hito:** Tipo de actividad especial que no tiene duración y sirve para indicar un acontecimiento, un momento particular e importante del proyecto. No consume recursos. Normalmente se utiliza para describir puntos de control. Se usan mucho para gestionar el trabajo de terceras partes, subcontratadas, en el proyecto. **Hamaca:** Tipo especial de actividad que mide el tiempo transcurrido entre 2 puntos del proyecto. Las restricciones se deben establecer entre las tareas elementales y no entre las hamacas. **Esfuerzo** de una tarea/proyecto: Tiempo que le llevaría a un **sólo recurso** realizar la tarea/proyecto. **Restricciones:** Permiten establecer las dependencias entre las distintas tareas del proyecto para saber de qué manera han de encadenarse dichas tareas en la planificación. **Recursos:** Un elemento se considera recursivo si va a estar sujeto a compartición, posiblemente originando conflictos de uso. Los recursos son los que "hacen" las actividades del proyecto. Los recursos humanos tienen calendarios. **Tiempo/Duración** de una tarea/proyecto: Duración de la tarea/proyecto una vez asignados los recursos. **Coste** de una tarea/proyecto: En función de los salarios de los recursos humanos y de los costes adicionales debidos a recursos materiales, maquinaria, etc. **Diagrama de Gantt:** Representa en una escala de tiempos cada una de las actividades del proyecto mediante barras, que representan su duración en fechas de calendario. Representa la organización en el tiempo de las actividades, con sus relaciones. **Nivelación:** Tras asignar recursos concretos a cada actividad a algunos se les puede estar exigiendo que trabajen más de su jornada. Estos recursos están **sobreasignados**. Posibles soluciones a sobrecargas:

- Alargamientos de las actividades al eliminar recursos de las mismas.
- Cambio de recursos.
- Introducción de recursos que compartan el esfuerzo.
- Modificación de la temporabilidad de la actividad.
- Segmentación de actividades. **Camino crítico**
- **Holgura** de una tarea: Tiempo que se puede retrasar una tarea sin que se retrase ninguna otra.
- **Tarea crítica:** Tarea sin holgura.
- **Camino crítico:** Sucesión de actividades sin holgura que marca la duración del proyecto. Si alguna de las actividades se retrasa, se retrasa todo el proyecto.
- Un proyecto puede tener varios caminos críticos diferentes. **Línea de base:** Foto fija de planificación a efectos de comparación en los sucesivos controles de avance y seguimientos del proyecto. Si el proyecto transcurre de forma óptima, transcurrirá como está establecido en la línea base. Cualquier desviación en el proyecto se debe comparar con la línea de base para determinar su gravedad.

## Seguimiento del proyecto

A medida que un proyecto avanza, es necesario comprobar si todo sucede según lo previsto. Comparar los resultados actuales con los planes previstos. Tomar acciones correctivas cuando existan desviaciones

significativas con respecto a los planes previstos. Es necesario definir una normativa estándar para el seguimiento de proyectos.