

## Planificación, Gestión y Desarrollo de Proyectos

- Conceptos básicos
- Planificación de un proyecto
- Gestión de un proyecto
- Desarrollo de un proyecto

## Conceptos básicos: Proyecto

- Conjunto de actividades que tienen un objetivo concreto (p.e. crear un producto o servicio).
- El proyecto debe gestionar los recursos limitados disponibles (personas, tiempo, dinero, etc.) para conseguir el objetivo.
- La gestión de los recursos requiere de una planificación y seguimiento durante el desarrollo del proyecto.

## Conceptos básicos

- Participantes: personas y organizaciones implicadas de forma activa en dicho proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa como resultado del desarrollo del proyecto.
- Requisitos: Necesidades y expectativas de los participantes. Pueden ser explícitos o implícitos.
- Calidad: conjunto de características que deseamos que cumplan los requisitos de los productos.

## Conceptos básicos

- Objetivo: productos o servicios desarrollados en un proyecto. Al principio del proyecto no suele tenerse suficiente información para detallarlo.
- Alcance: definición de lo que va a desarrollarse en el proyecto. Qué trabajo se va a realizar y qué trabajo **no** se va a realizar.
- Riesgos: todo aquello que puede ir mal en la consecución de los objetivos.
  - Deben identificarse de antemano para evitarlos
  - Planes para paliarlos si ocurren (Plan de contingencia)

## Conceptos básicos: fases

- Cada proyecto es único (aunque pueda ser parecido a otros anteriores) y conlleva un grado de incertidumbre y riesgo impredecible.
- Además, los proyectos pueden ser de gran tamaño, sumamente complejos o de áreas no conocidas por los desarrolladores.
- Por todo ello, los proyectos se dividen en fases con el fin de lograr un mayor control de su desarrollo y por tanto tener más posibilidades de éxito.
- Para cada fase se definen una serie de entregas.

## Conceptos básicos: fases

- Entrega: cualquier resultado o elemento tangible que forma parte del objetivo del proyecto.
- Las entregas y las fases marcan el ritmo que permita asegurar un desarrollo adecuado del producto del proyecto.
- Ciclo de vida: conjunto de fases de un proyecto.
- Normalmente, cada fase se define como un sub-proyecto.

## Conceptos básicos: procesos

- Proceso: serie de acciones que conducen a un resultado
- Un proyecto se compone de procesos, relacionados entre sí mediante sus entradas y salidas
- Toda tarea de un proyecto pertenece a un proceso
- Hay dos categorías principales de procesos:
  - Tácticos: Procesos de gestión del proyecto
  - Operativos: Procesos orientados al producto

## Conceptos básicos: procesos tácticos

- Tratan de la planificación, organización y gestión del proyecto
- La mayoría de estos procesos son aplicables a todos los proyectos
- Los procesos de gestión pueden agruparse en:
  - Inicio: desarrollo de la idea, comienzo formal
  - Planificación: organizar el plan de trabajo
  - Ejecución: coordinar los recursos para llevar a cabo el plan
  - Control: verificar que los objetivos se cumplen
  - Finalización: formalizar la aceptación del proyecto o fase

## Conceptos básicos: procesos operativos

- Contemplan la especificación, diseño y creación del objetivo del proyecto
- Los procesos operativos varían según el área de aplicación y el objetivo
- Del objetivo se decide un ciclo de vida, y éste especifica los procesos productivos a ejecutar

## Conceptos básicos: esfuerzo vs. duración (1)

- Esfuerzo: tiempo necesario para realizar una actividad medida en horas (días, meses,...) por persona. Tiempo que tardaría una sola persona en realizar esa actividad.
- Duración: intervalo de tiempo necesario para realizar una actividad, desde que empieza hasta que termina.
- P.e.: Si una tarea requiere 24 horas/persona y tenemos 3 personas que pueden hacer esa tarea, su duración mínima puede ser de 8 horas

## Conceptos básicos: esfuerzo vs. duración (2)

### DILBERT



## Planificación de un proyecto

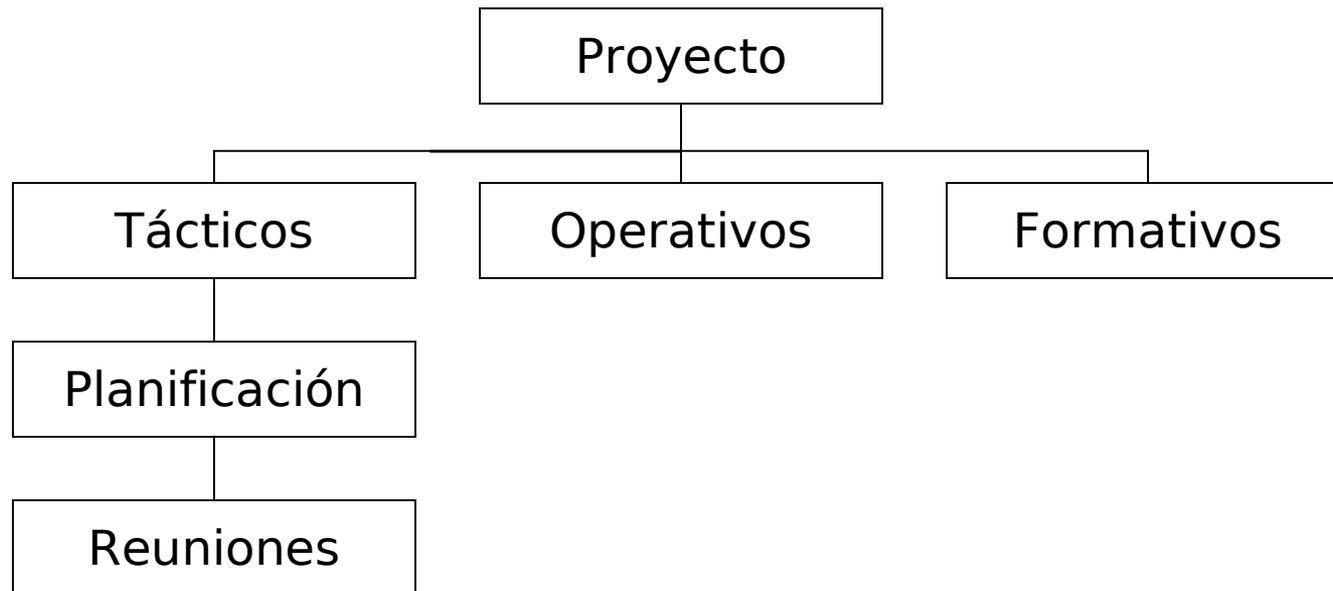
- Plan de proyecto o plan de trabajo: documento consistente y coherente que se utiliza como guía tanto para los procesos tácticos como operativos
- Documento de Objetivos de Proyecto (DOP): se desarrolla en las primeras etapas del proyecto y debe ser aprobado formalmente por los participantes en el proyecto

## Planificación de un proyecto

- El DOP incluye:
  - Descripción: texto descriptivo del proyecto, sus antecedentes y motivación
  - Objetivos: resultados (productos y servicios) que obtendremos
  - Método de trabajo: texto descriptivo de la gestión y desarrollo
  - Alcance: entregas, diagrama EDT, asignación de recursos
  - Planificación temporal: diagrama de Gantt
  - Plan de contingencia: lista de riesgos y posibles soluciones
  - Factibilidad: podemos realizar el proyecto?

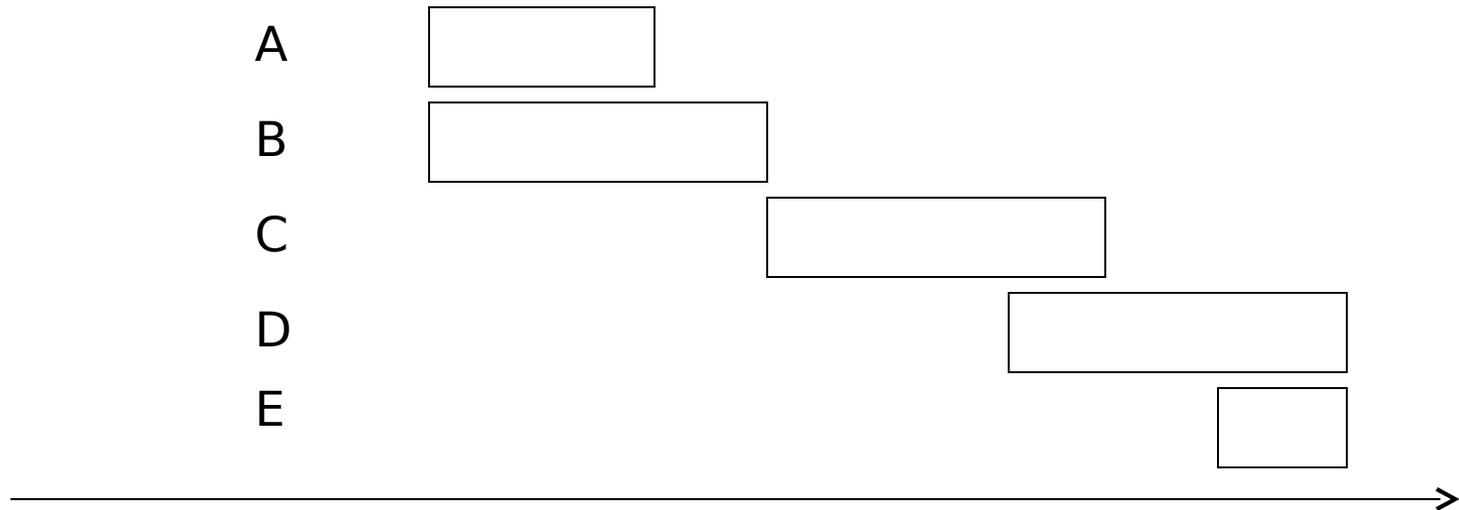
## Planificación de un proyecto: Diagrama EDT

- Diagrama de Estructura de Descomposición del Trabajo: representación estructurada de las tareas que organiza y define el alcance del proyecto. Las actividades que no aparecen en el EDT están fuera del alcance del proyecto



## Planificación de un proyecto: Diagrama Gantt

- Representación en un calendario de las actividades planificadas. Cada bloque representa la duración de una cierta actividad
- Eje vertical: actividades del proyecto
- Eje horizontal: tiempo



## Planificación de un proyecto

- Planificación simple:
  - División en fases y definición de entregas principales
  - Desarrollo del diagrama EDT
  - Estimación del esfuerzo necesario para cada actividad
  - Análisis de las dependencias entre tareas
  - Asignación de recursos
  - Desarrollo del diagrama de Gantt
  - Análisis de costes

## Planificación de un proyecto: Fases y entregas

- Dividir el proyecto en varias fases: conjunto de actividades que desarrollan entregas
- Definir para cada fase las entregas correspondientes:
  - Nombre
  - Breve descripción
  - Forma física (documento, software, prototipo, ...)

## Planificación de un proyecto: Desarrollo del EDT

- Identificar los elementos principales del proyecto: fases y entregas
- Decidir si en ese nivel pueden realizarse estimaciones de esfuerzos y costes adecuados
- Si no, identificar los elementos constituyentes de las entregas, que deben ser descritos en términos tangibles y verificables
- Comprobar que la descomposición resultante es correcta:
  - Las tareas son las suficientes y necesarias para completar el elemento descompuesto
  - Podemos estimar sus nuevos esfuerzos y costes
  - Se les puede asignar unidades de recurso

## Planificación de un proyecto: Actividades y tiempos

- Para cada uno de los elementos de menor nivel del EDT (paquetes de trabajo) identificar las actividades necesarias para realizarlos
- Estimar el esfuerzo necesario para completar cada actividad
- Situar cada una de las tareas respecto a las demás. Básicamente, ver qué tareas tienen que finalizar antes de que comience la siguiente y qué otras se pueden hacer en paralelo
- Colocar las tareas en un calendario: diagrama de Gantt

## Planificación de un proyecto: Ejemplo

- PFC: Desarrollo de una tienda web
  
- Fases:
  - Fase 0: gestión del proyecto
  - Fase 1: análisis del entorno
  - Fase 2: desarrollo del DOP
  - Fase 3: desarrollo técnico

## Planificación de un proyecto: Ejemplo

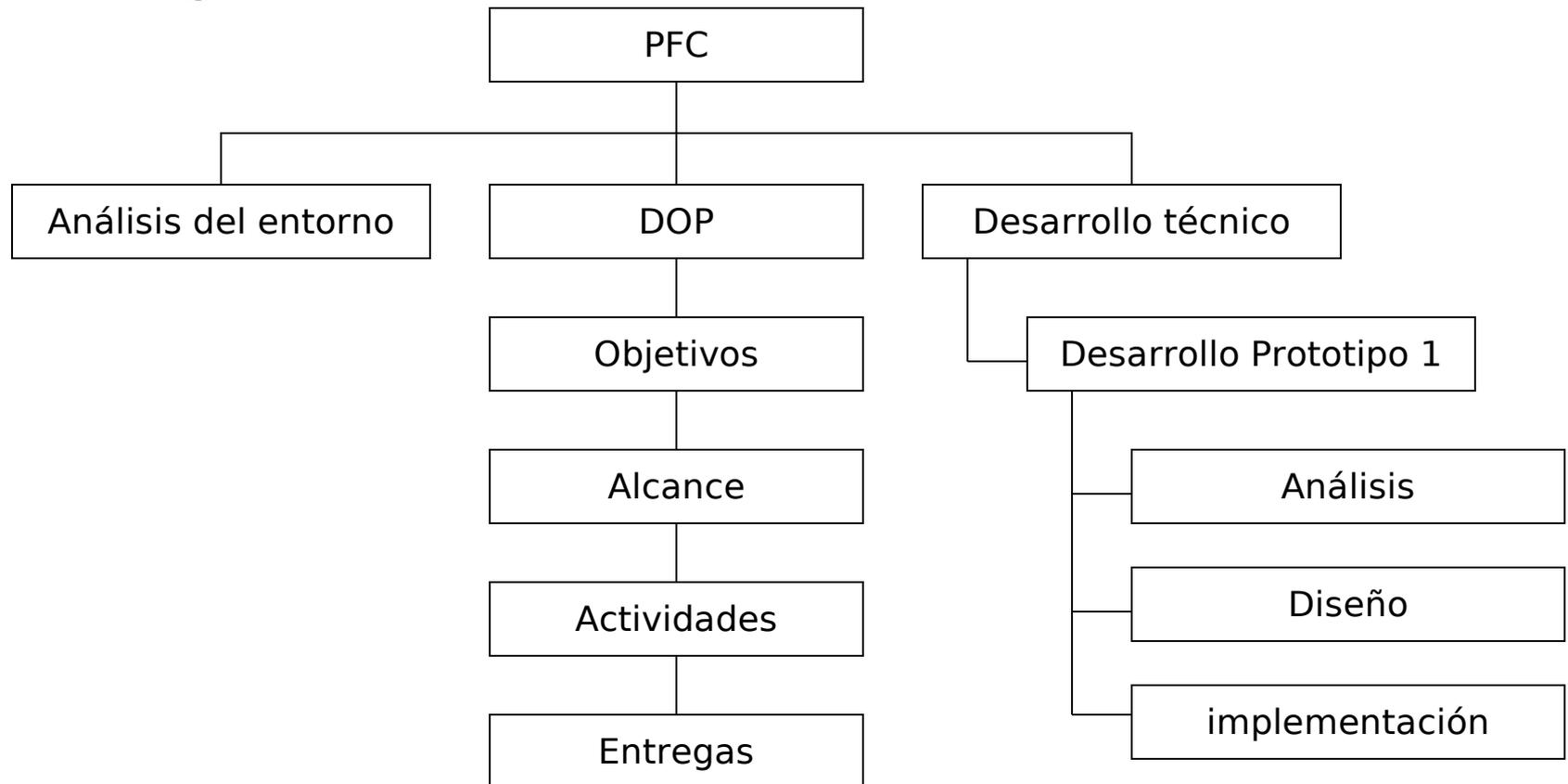
- Lista de entregas (1)
  - Fase 0: Gestión del proyecto
    - Descripción: Periódicamente se realiza un informe de progreso que incluye las actas de las reuniones, análisis de costes (los recursos invertidos en el periodo, las desviaciones, etc.), entregas realizadas, etc.
    - Tipo: informe
  - Fase 1: Análisis del entorno
    - Descripción: Establecimiento de criterios de selección. Análisis de las herramientas que existen en el mercado para el desarrollo de tiendas web. Evaluación. Selección.
    - Tipo: Informe

## Planificación de un proyecto: Ejemplo

- Lista de entregas (2)
  - Fase 2: DOP
    - Descripción: Desarrollo del documento de objetivos del proyecto
    - Tipo: informe
  - Fase 3: Desarrollo técnico
    - Descripción: Desarrollo de la tienda web
    - Tipo: Informe, software

## Planificación de un proyecto: Ejemplo

### ▪ Diagrama EDT



## Planificación de un proyecto: Ejemplo

- Análisis del entorno
  - Buscar en Internet: 5 h.
  - Buscar en revistas de los últimos cuatro meses: 10 h.
  - Criterios de selección: 3h.
  - Evaluación: 2h.
  - Redactar informe: 6h.

## Gestión de un proyecto

- Director del proyecto: responsable de la totalidad del mismo. Debe contemplar el proyecto en su totalidad y, a la vez, los detalles específicos que puedan ser fuente de problemas en la consecución de los objetivos
- Secretario: responsable administrativo del proyecto. Mantiene el archivo del proyecto.

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Director (coordinador en la práctica):
  - Planifica la reunión: define la agenda, órdenes del día, etc.
  - Controla el desarrollo de la reunión
  - Evalúa la reunión
  
- Secretario:
  - Convoca la reunión
  - Realiza las actas de las reuniones, etc.

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Antes de la reunión:
  - Preparar los materiales necesarios
    - Actas de reuniones anteriores
    - Documentos del proyecto, ...
  - Convocatoria formal de reunión: e-mail, teléfono, etc.
    - Fecha, hora, lugar y duración estimada
    - Lista de convocados
    - Agenda (orden del día), ...

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Durante la reunión:
  - Revisar la agenda
  - Aprobar el acta de la reunión anterior
  - Exponer los objetivos de la reunión
  - Mantener la buena dirección de la reunión
    - Estimular la participación de todos
    - Evitar distracciones
    - Gestionar los conflictos
  - Conclusión de la reunión
    - Organizar la información generada
    - Resumir y evaluar la reunión
    - Planificar las siguientes reuniones
    - Finalizar puntualmente

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Después de la reunión:
  - Preparar las actas
  - Anunciar la próxima reunión
  - Archivar el material generado
  - Enviar material a quién corresponda
  - Preparar la siguiente reunión

## Gestión de un proyecto: reuniones

- El fracaso:
  - Mal organizadas (no se preparan bien)
  - Mal dirigidas (no se centran en los temas importantes)
  - No se toman decisiones (no se asignan responsabilidades)
  - Hay conflictos en el equipo
    - Demasiado (demasiado poco) creativos/participativos
    - Algunos miembros trastornan al equipo
      - Acaparan la discusión
      - Tienen gran autoridad
      - Presentan posturas radicalmente distintas
    - No se ha delegado correctamente

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Toma de decisiones
  - Cómo se toman las decisiones para alcanzar los objetivos propuestos por el grupo?

	Sin decisión	Con decisión
Sin propuestas	Inmovilidad	Sin frutos
Con propuestas	Punto muerto	Eficacia

## Gestión de un proyecto: reuniones

- Toma de decisiones
  - Cómo poner de acuerdo a un grupo (eficaz y eficientemente)?
  - Imposición (mejor que no ...)
  - Consenso: todos “acuerdan” la misma opción
  - Votación: la mayoría selecciona una opción
    - Unanimidad: todos optan por la misma opción

## Gestión de un proyecto

- Reuniones de control de situación
  - Se realizan de forma regular
  - Se encuentran en el calendario del proyecto
  - Se realizan, básicamente, para sincronizar la información
  - El acta de la reunión es el Informe de Situación

## Gestión de un proyecto

- Informe de situación
  - Progreso: Qué deberíamos tener y qué tenemos
    - Alcance: qué partes están realizadas del EDT
    - Tiempo: horas consumidas vs. horas planificadas
  - Acciones: qué debemos hacer y quién
    - Ajustes y decisiones para reconducir el proyecto
  - Re-planificación: si es necesaria ...

## Gestión de un proyecto: archivo de proyecto

- Responsable: secretario
- Lugar donde se archivan todos los resultados del proyecto:
  - Documentos
  - Ficheros de desarrollo
  - Ejecutables
  - Convocatorias de reunión
  - Partes de trabajo
  - Actas de reunión ...
- Si algo no está en el archivo no existe!

## Gestión de un proyecto: archivo de proyecto

- Parte física:
  - Actas firmadas por los integrantes de la reunión
  - Partes de trabajo firmados, etc.
  
- Parte digital
  - Ejecutables
  - Documentos
  - Informes
  - Actas
  - Convocatorias
  - Partes de trabajo, etc.

## Gestión de un proyecto: archivo de proyecto

- Cómo se garantiza la integridad del archivo?
- Control de versiones, quién decide crear versiones nuevas, ...
- Cómo gestionaremos las diferentes situaciones de un documento: en desarrollo, terminado, obsoleto, ...
- Se harán copias de seguridad?