

# Tema 2A – Introducción a la planificación

Unai Aguilera Irazabal

[unai.aguilera@deusto.es](mailto:unai.aguilera@deusto.es)

Grado en Ingeniería Informática

Facultad de Ingeniería – Universidad de Deusto

# Reflexiona

- ¿Qué pasos realizas cuando preparas un viaje o una fiesta de cumpleaños?
- ¿Por qué es necesaria la planificación a la hora de realizar un proyecto?
- ¿Qué herramientas y medios podemos utilizar para realizar la planificación de un proyecto?

# Competencia genérica

- Recuerda que la asignatura de Programación III contribuye al desarrollo de la siguiente competencia genérica

*CG-09 - PLANIFICACIÓN. Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles.*

- Esta competencia se trabaja, principalmente, en el desarrollo del proyecto de la asignatura.
  - Aunque también en la organización del trabajo individual de estudio de la asignatura.

# ¿Qué es planificar?

- Proceso de planificación:
  1. Determinar un objetivo
  2. Identificar actividades importantes
  3. Subdividir las actividades en tareas
  4. Organizar las tareas en el tiempo: esfuerzo, dependencias, etc.
  5. Controlar la evolución del *proyecto*
  6. Ajustar la planificación si es necesario
  7. Cerrar el *proyecto* y obtener conclusiones
- Dedicar tiempo a estas tareas reducirá los riesgos del proyecto y aumentará las posibilidades de que termine correctamente con la calidad adecuada y en el tiempo requerido.

# Objetivo

- Antes de iniciar cualquier proyecto es necesario tener una idea del **objetivo que se quiere conseguir**.
- En el caso de los proyectos software existe una necesidad/problema que se quiere resolver:
  - Puede ser un problema de un cliente externo.
  - Una necesidad interna de la propia empresa (departamento de IT).
  - Un idea que se nos ha ocurrido (proyecto de la asignatura).
- En cualquiera de los casos se deben identificar las funcionalidades que el software debe tener para resolver el problema (reuniones con clientes, etc.).
  - Es importante poner por escrito la idea inicial (*bullet points*) para poder discutirla entre los miembros del equipo, con los clientes o cualquier persona implicada en el desarrollo del software.
- Para el proyecto de la asignatura tenéis libertad para implementar la idea que queráis.
  - Idea que se pueda llevar a cabo con los conocimientos/tiempo disponibles.
  - Debe cumplir unos requisitos mínimos que cubran los distintos contenidos de la asignatura.
  - Debe suponer un esfuerzo de acuerdo a las horas individuales asignadas al proyecto.

# Identificar actividades

- La lista de funcionalidades del proyecto (requisitos) da lugar a la identificación de una serie de actividades para llevarlo a cabo.
- Por ejemplo, hemos identificado los requisitos/funcionalidades:
  - *Requisito 1: El profesor debe poder obtener la lista de alumnos de la asignatura en distintos formatos: resumido, completo.*
  - *Requisito 2: El responsable académico debe poder gestionar la lista de alumnos para añadir, modificar, borrar los datos de un alumno.*
- Para poder obtener cada uno de ellos se deben realizar diferentes actividades en el desarrollo del programa:
  - Desarrollo del módulo de listados para clase
  - Desarrollo del módulo de gestión de datos
  - Instalación y configuración del gestor de base de datos
- Es decir, hemos identificado que el software requiere distintas actividades generales para lograr su funcionalidad.

# Subdivisión en tareas

- Las actividades generales identificadas en el paso anterior se dividen en tarea y subtareas más pequeñas.
- La idea es dividir hasta obtener tareas de un tamaño que:
  - Puedan ser realizadas por una única persona en su totalidad
  - En un tiempo razonable ( $< 2$  días)
  - Que sean fáciles de estimar su esfuerzo en horas
- Se debe tener en cuenta que este proceso no es sencillo:
  - Requiere tener experiencia en la tecnología/área en la que se trabaja para identificar correctamente las tareas necesarias.
  - Por ejemplo, para poder hacer un listado de los alumnos de una clase, necesitamos tener definidas las tablas de datos, tener datos de prueba, clases en Java para representar esos datos, etc.
- Al tener tareas más concretas es más fácil que puedan ser repartidas entre los diferentes miembros del equipo para conseguir terminar la actividad asociada.

# Organización temporal

- Las actividades y las tareas en las que se descomponen tienen una estimación de tiempo total.
- Sin embargo, a la hora de organizarlas en el tiempo hay que tener en cuenta los recursos con los que contamos.
  - Es posible que varias personas puedan realizar tareas de una misma actividad en paralelo.
  - Esto permite que la actividad sea terminada antes que si fuera realizada por una única persona.
- Se debe tener en cuenta también la dependencia que pueda existir entre diferentes tareas y/o actividades.
  - Es posible que una tarea de una actividad no comencarse si no se ha terminado otra(s) anteriormente.
- Parte del trabajo de planificación consiste en organizar las tareas en el tiempo para optimizar los recursos y reducir el tiempo de finalización de todo el proyecto.



# Control del proyecto/replanificación

- Una vez realizada la planificación inicial del proyecto se puede dar comienzo al mismo.
- Durante el desarrollo del proyecto se lleva a cabo un control del proyecto.
- Se debe tener en cuenta que la ejecución del proyecto puede desviarse de la planificación inicial.
  - Si esto sucede puede ser necesario llevar a cabo una replanificación, cambiando el orden de las tareas, introducir nuevos recursos o, si no queda más remedio, reducir el alcance del proyecto y/o retrasar la finalización del mismo.
- Para poder conocer día a día cómo va el proyecto se debe llevar un control de:
  - Tareas pendientes
  - Tareas finalizadas
  - Esfuerzo invertido
  - Esfuerzo restante
  - Problemas que imposibiliten/retrasen la finalización de las tareas.

# Cierre del proyecto

- Cuando se termina un proyecto es común hacer un estudio del progreso del mismo a lo largo de su desarrollo.
- La idea es obtener conocimiento que nos permita mejorar para la siguiente vez que tengamos que realizar una tarea similar.
  - Realizar una mejor asignación de recursos
  - Estimar el esfuerzo de las tareas de una manera más adecuada
  - Obtener experiencia para replanificar el proyecto ante cambios.
- En el proyecto de la asignatura se pedirá un informe a su finalización en el que se recogerán estas conclusiones.

# Enemigos de la planificación

- Desconocimiento del problema o insuficiente definición (del alcance del proyecto, actividades, recursos, medios, tareas, etc.)
- Caos, desorden...
- Infraestimar o sobreestimar esfuerzo y tareas (optimismo/pesimismo).
- Improvisación
- Falta de método para la realización de tareas
- Falta de experiencia
- Desidia o realización de trabajo sin aparente sentido
- Prisa por terminar tareas sin controlar
- Orgullo de no aprender de los errores
- ...

# Herramientas de planificación y control del proyecto

- Para la asignatura de Programación III se va a utilizar una herramienta sencilla para la planificación y control del proyecto.
  - Una hoja de Google Spreadsheet

Ejemplo 2: Tienda virtual de mascotas (2 personas)		Semana																Total h		
Tarea		1/10/18	8/10/18	15/10/1	22/10/1	29/10/15	11/11/18	12/11/1	19/11/1	26/11/13	12/12/18	10/12/1	17/12/1	24/12/1	31/12/1	7/1/19	14/1/19	Planifs	Reales	Faltan/sobran
T1	Definición del proyecto y planificación	4	4															8		
T2	Definición de datos y clases básicas		4	10														14		
T3	Diseño de ventanas				8													8		
T4	Programación de ventanas			4	12													16		
T5	Diseño de base de datos					4												4		
T6	Implementación clases de acceso a base de datos					10												10		
T7	Programación usuario - compras y búsqueda					2	15											17		
T8	Programación usuario - pago y estadísticas							15	5									20		
T9	Programación administrador - gestión usuarios								5									5		
T10	Programación administrador - gestión artículos								7									7		
T11	Programación administrador - estadísticas									8								8		
T12	Pruebas e integración										10							10		
T13	Características adicionales - personalización											5						5		
T14	Características adicionales - ofertas												5					5		
T15	Características adicionales - noticias													5				5		
T16	Características adicionales - historial													10				10		
T17	Cierre, documentación y defensa																10	10		

- En ALUD existe una plantilla que debe ser adaptada por cada equipo con sus tareas y la estimación de esfuerzo de las mismas para cada una de las semanas del proyecto.
- Además, existe una pestaña por cada integrante del equipo para introducir las horas que esa persona ha trabajado cada semana.