

## PRÁCTICA 1: PLANIFICACIÓN Y CICLOS DE VIDA

---

### DESCRIPCIÓN

---

Esta práctica tiene como fin demostrar que el alumno es capaz de manejar un software de planificación de proyectos (Project 2016) una vez seguida la guía del profesor y previa realización de unos breves ejercicios en clases de prácticas. Estos conocimientos se demostrarán mediante la planificación de una aplicación conocida para el alumno.

El objetivo de utilizar una aplicación ya implementada por el alumno es facilitar que éste reconozca que tareas ha tenido que realizar para implementar la aplicación y de esta forma le sea más fácil construir diferentes planificaciones que podrían haberse seguido para desarrollar la aplicación.

En la primera planificación se pide que se siga un modelo en cascada; a partir de ella se desarrollan diferentes ejercicios, para planificar un desarrollo por incrementos, un desarrollo en espiral, y por último un ejercicio libre en el que el alumno tratará de sacar el máximo partido a tres recursos para añadir el máximo número posible de funcionalidades a la aplicación original.

## OBJETIVOS

---

### ❖ Objetivos a alcanzar al realizar el ejercicio propuesto para realizar por el alumno de forma autónoma

- Identificar requisitos. El alumno debe ser capaz de describir en qué consiste la aplicación cuya planificación va a realizar. **Deben identificarse claramente las funcionalidades** que deberá tener la aplicación con las restricciones que se les hayan impuesto.
- Entender el concepto de tarea. Deben aparecer en las planificaciones tareas claramente relacionadas con las funcionalidades a conseguir.
- Identificar el proceso de cada tarea. El alumno debe distinguir qué proceso (análisis, diseño, codificación...) se realiza en cada una de las tareas que incluye
- Comprender algunos de los procesos de la norma 12207. Se deben añadir en el momento adecuado los procesos de la norma que sean pertinentes.
- Seguir un modelo de ciclo de vida: El alumno debe ser capaz de planificar 3 ciclos de vida. En cascada, en incrementos y en espiral.
  - En el ciclo de vida en incrementos **se deben reconocer las funcionalidades entregadas en cada incremento.**
- Asignar roles a los recursos: El alumno debe saber imputar distintas tablas de coste a distintos trabajadores y que éstas se reflejen en un informe (presupuesto).
- El alumno debe ser capaz de utilizar el Project 2016 como una herramienta de la que extraer informes útiles hacia otra. Copiar informes o gráficos en un documento de texto.
- Comparar planificaciones: El alumno debe ser capaz de realizar simulaciones con el Project 2016 (Añadir, quitar tareas o cambiar su tamaño o vinculación) y compararlas con la planificación original.
- Hay hitos claramente identificados en la planificación.
- El alumno sabe **resolver sobreasignaciones.**
- El alumno sabe gestionar la dedicación de los recursos.
- El alumno debe de saber estimar el coste de todo el proyecto y/o de cada una de sus tareas asignando costes hora a cada uno de los roles de los recursos empleados, y en función de qué tipo de coste se persigue en cada momento (coste real del proyecto, elaboración de un presupuesto, etc.)

## EJERCICIOS

---

- A. Construir un plan viable para desarrollar la aplicación siguiendo un ciclo de vida en cascada. En la construcción del plan se deben dar los siguientes pasos.
- A.1. Identificar las necesidades que debe cubrir la aplicación que desarrollaste en la asignatura de Bases de Datos de segundo<sup>i7</sup>
  - A.2. Identificar en una EDT los componentes que has identificado para implementar la aplicación. Estos componentes deben estar vinculados a construir alguna de las funcionalidades de la aplicación<sup>ii</sup>.
  - A.3. Estimar cuanto esfuerzo te ha llevado cada tarea y refléjalo en la planificación. A pesar de que la práctica haya sido realizada en grupo, asume que todas las tareas han sido realizadas por ti.
  - A.4. Refleja las vinculaciones reales entre las tareas.
  - A.5. Si algún entregable tenía fecha de límite o de revisión añádesela a la última tarea necesaria para crearlo.
  - A.6. El profesor se incluirá en aquellas tareas de revisión que se realizaron como parte de la asignatura. En todas las demás incluirás un único recurso que serás tú mismo, independientemente de que la práctica haya sido realizada en grupo. No tengas en cuenta las sobrestimaciones que te puedan surgir al asumir tareas que haya realizado otro.
  - A.7. Se deben reflejar hitos vinculados a la existencia de cada entregable (código o documentación). El personal del hito debe identificar a la persona responsable de que el trabajo este hecho, el profesor si es una revisión evaluada o el alumno en otro caso.
- B. Calcular el **coste del desarrollo** con las siguientes suposiciones.  
Suponer sueldos brutos de 1000 €, 2000 € y 3000 € al mes para tres recursos con roles de Programador, Diseñador/Analista y Director de proyecto. Estima un 30% de coste en impuestos para calcular el coste salarial mensual para la empresa de cada trabajador y utilizar la configuración por defecto de Project 2016 para estimar el coste por hora. Tras asignar de forma razonable estos tres recursos a las tareas de tu proyecto, ¿Cuál es el coste total del proyecto, desglosado por tareas?
- C. Estimar el coste de **incluir los procesos de soporte de la norma 12207** (Tema 2) de: *documentación, verificación, validación, aseguramiento de la calidad y revisión conjunta*, añadiendo las tareas que consideres precisas. Identifica qué actividades de la norma ya habías contemplado, y señálalas como tareas resumen. Piensa qué tipo de tarea es cada una, cuándo y cómo tiene lugar en el proceso de desarrollo, y como se incluye en la planificación
- D. Estimar el coste de tener que **reconstruir el 50% de las funcionalidades** una vez entregado el producto final. Elegir las funcionalidades aleatoriamente. Piensa qué tareas adicionales (a las que has decidido duplicar) has de incluir para que la reconstrucción tenga sentido. Analiza qué implicaciones tiene

- E. Replanificar el proyecto tal y como está en el apartado C para desarrollarlo **en tres incrementos**. Cada incremento debe dar como resultado una versión ejecutable, naturalmente sólo el último entregable tendrá todas las funcionalidades. Seleccionar las principales funcionalidades en el primer incremento e ir añadiendo en los siguientes según os parezca su importancia.
- E.1. ¿Cuál sería ahora el coste de reconstruir únicamente las funcionalidades que quedaron en el primer incremento? Analiza y compara el resultado con el del apartado D- ¿Qué aporta el ciclo de vida en incrementos con respecto al cascada?
- E.2. Si la detección de un error en un módulo en el primer incremento evita los errores en los módulos relacionados con esa funcionalidad en incrementos posteriores. ¿Se evita la reconstrucción de algún módulo? Estimar el ahorro.
- E.3. ¿Cómo afecta el seguimiento de la norma 12207 a la planificación, cuando trabajamos con incrementos? ¿Qué sucede con los procesos de soporte, tales como *Documentación* o *Aseguramiento de la calidad*?
- F. Retoma la planificación resultado del ejercicio C, y plantea un desarrollo siguiendo un ciclo de vida en **espiral** en el que solo haya **dos iteraciones**.
- G. A partir de la planificación del ejercicio C, amplía, al máximo que puedas, la funcionalidad del software final, **incluyendo dos transacciones más elegidas al azar, una interfaz gráfica de usuario y un sistema de backup de la base de datos**, para desarrollar en un proyecto de **4 meses** con 3 personas como recursos humanos de nuestra empresa con la tabla de roles que se adjunta. Observad que se añade una cuarta persona responsable del Aseguramiento de la Calidad del Software (SQA). Esta persona es externa al equipo de desarrollo y no participa en la construcción del software pero deben planificarse cuando realizará su labor. Para esta práctica **reduciremos la participación del SQA a la revisión sistemática de la documentación** generada. El trabajo se realizará por SQA al 100% de su tiempo, con un apoyo del personal de nuestra empresa que generó la documentación al 10% de su tiempo.

Rol \ Personal	Bea	Julia	José	SQA
Director Proyecto	X			
Analista	X	X		
Diseñador	X		X	
Programador D		X	X	
Programador P	X			
SQA				X

- H. Pasa ahora al director de proyecto a tiempo parcial, al 50% de su capacidad. Explica cual es el problema que se te ha presentado y muestra las tres estrategias que has utilizado, **sobre tareas concretas**.

---

**ENTREGA<sup>iii</sup>**

---

- I. Un documento de Project con la planificación de cada uno de los ejercicios propuestos
- II. Un documento en formato nativo de WBSTool, o XML importable desde WBSTool con el EDT inicial.
- III. Un documento en formato pdf que siga el modelo prácticas facilitado que recoja el desarrollo de la práctica:
  - a. En particular este documento se debe incluir una descripción en lenguaje natural de la aplicación a desarrollar en la que se concreten sus funcionalidades y las restricciones que se deben cumplir en su construcción.
  - b. Los EDTs y diagramas de Gantt necesarios, así como los informes de coste
  - c. Cualquier otra información que consideres relevante para la completa y correcta evaluación de la práctica.
  - d. Adjunta a este documento todos los ficheros que creas necesarios, y cuando menos todos los solicitados.

---

<sup>i</sup> En caso de que no hayas cursado esta materia ponte en contacto con el profesor para consensuar el desarrollo de la práctica sobre otro software que hayas desarrollado, bien en el marco de la titulación, bien en otro entorno de desarrollo

<sup>ii</sup> Entendemos por aplicación el desarrollo de toda la práctica, independientemente de que algunas partes, funcionalidades, requisitos o transacciones no se hayan implementado fehacientemente en un producto software

<sup>iii</sup> Comprime toda la documentación en un ZIP o RAR que tenga tu nombre y primer apellido como nombre del fichero comprimido