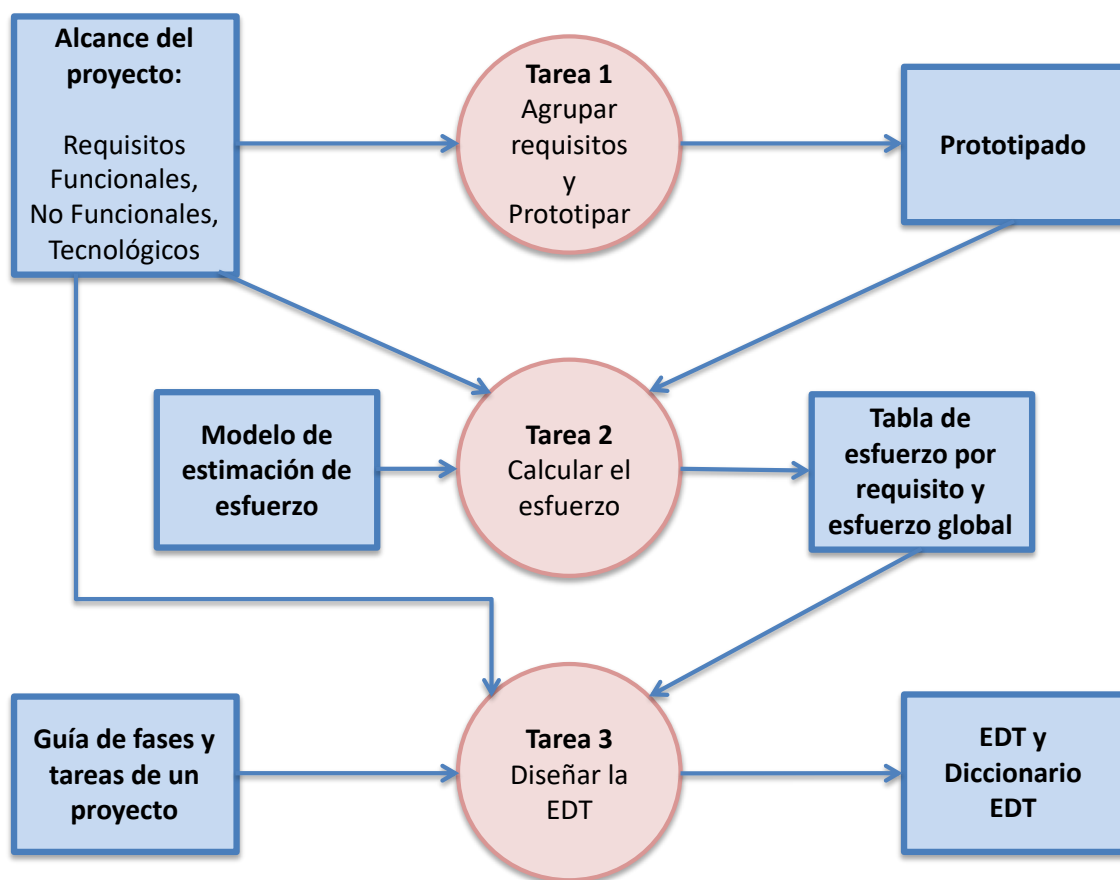


## PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

### Guía de la cuarta sesión

### PROTOTIPADO Y ESTIMACIÓN DE ESFUERZO

La figura siguiente ilustra las tareas que tenéis que realizar partiendo de la declaración de alcance del proyecto y llegando hasta la EDT.



Antes de proceder a la descomposición en tareas del proyecto (EDT), es necesario realizar una estimación del esfuerzo necesario para llevarlo a cabo. El modelo de estimación del esfuerzo que se va a utilizar se basa fundamentalmente en dos elementos:

- el tipo de tecnología que se va a utilizar (principalmente lenguajes de programación y sistemas de bases de datos)
- la complejidad de los componentes software necesarios para el proyecto: interfaces o formularios, informes, bases de datos, etc.

Para poder determinar la complejidad de los componentes es necesario realizar al menos un diseño preliminar (prototipado de formularios y modelo de datos) partiendo de la agrupación de los requisitos identificados en el documento de alcance.

## Gestión de Proyectos (GPR) - Curso 19.20

En este punto el equipo dispondrá ya de una versión completa<sup>1</sup> del *documento de alcance* que *incluirá una definición detallada de los requisitos funcionales y no funcionales* de su proyecto. El resto de material necesario para realizar la estimación del esfuerzo es:

- Guía de estimación de tiempos.
- Ejemplo de prototipado y estimación de esfuerzo.

### Objetivos

- Conocer técnicas para la estimación del esfuerzo de proyectos orientados al desarrollo de sistemas de información.
- Realizar un diseño preliminar o prototipado como base para la estimación del esfuerzo.
- Estimar el esfuerzo dedicado a un proyecto a partir de un modelo basado en analogía.

### Tareas a realizar:

0. **Lectura del material de la sesión y planificación:** Antes de comenzar deberíais leer la documentación de la sesión, *Guía de estimación de tiempos*, y echar un vistazo al ejemplo proporcionado. Es importante un reparto equilibrado de las tareas para cumplir los objetivos de la sesión, principalmente, repartir las tareas de prototipado entre los componentes del equipo, partiendo de la agrupación de requisitos especificada en el documento de alcance.
1. **Agrupar requisitos y prototipar:** Como paso previo a la descomposición en tareas del proyecto, y la estimación de su coste, es conveniente la agrupación de los requisitos en paquetes, módulos o casos de uso. Esta agrupación ya estará detallada en el documento de declaración de alcance del proyecto. A partir de esa agrupación se puede realizar un ***diseño preliminar o prototipado de los distintos formularios/pantallas/informes*** de la aplicación del caso de estudio.

También será conveniente realizar un ***diseño preliminar del modelo de datos*** del sistema de información.

### 2. Estimación del esfuerzo global del proyecto.

Para la estimación del esfuerzo utilizaréis la *Guía para la estimación de tiempos* (utilizado por el Área de Sistemas Informáticos y Comunicaciones de la UPV). Siguiendo las directrices de esta guía generaréis dos tablas (ver apartado 3.1 de la guía):

- Tabla 3: Estimación de esfuerzo por funcionalidades.
- Tabla 4: Tabla de estimación de esfuerzo total del proyecto.

---

<sup>1</sup> El documento de alcance no tiene que ser el definitivo, será susceptible de modificación hasta que se concrete la planificación. Sí que es recomendable que todos sus apartados están trabajados y, especialmente, la especificación de requisitos para que la estimación del esfuerzo sea lo más fiable posible.

## Algunas indicaciones sobre el prototipado

### a) Opciones para realizar el prototipado:

- a. Utilizar alguna herramienta específica de prototipado de interfaces. Algunas referencias:
  - i. Pencil: <http://pencil.evolus.vn/>
  - ii. Balsamiq: <https://balsamiq.com/>
  - iii. JustInMind: <https://www.justinmind.com/>
- b. Utilizar utilidades de alguna plataforma de desarrollo, p.e. Eclipse (con Scene Builder), NetBeans o VisualStudio.
- c. Dibujarlo a mano.

### b) Guía para realizar el prototipado

La primera pregunta que os plantearéis es *¿Pero tenemos que prototipar absolutamente todas las ventanas y/o informes?*. La respuesta es NO: lo importante es definir un conjunto suficiente de prototipos que refleje la complejidad del producto que se va a desarrollar.

Tened en cuenta las siguientes recomendaciones a la hora de realizar el prototipado:

- Diseñar la ventana principal de la aplicación<sup>2</sup>.
- Diseñar la ventana principal de cada uno de los módulos identificados.
- Diseñar un ejemplo de ventana o formulario para operaciones CRUD.
- Diseñar un ejemplo de ventana de generación de informes, así como el informe generado.
- Diseñar aquellas ventanas o formularios que consideréis que tienen una complejidad especial: entradas de datos diversas, de diversas fuentes o tablas de la base de datos, ...
- No diseñar aquellas ventanas formularios o informes que sean similares a otros ya diseñados, p.e. los formularios para dar de alta y modificar un elemento son básicamente iguales. Pero sí debéis identificarlas (mediante un listado) porque será necesario para el cálculo del esfuerzo del proyecto.
- En caso de que haya versiones de la aplicación para distintas plataformas, por ejemplo, una versión escritorio y una versión web:
  - o Diseñar una pantalla o ventana a modo de ejemplo de las otras versiones de la aplicación.
  - o En caso de que la funcionalidad ofrecida por las otras versiones sea diferente, siga las recomendaciones de los puntos anteriores para aquellos módulos que difieran de la primera versión.

### c) Lista de componentes

Finalmente deberéis listar en una tabla **todos** los componentes (ventanas, formularios, informes) que formarán la aplicación, tanto los que se han diseñado como los que no,

---

<sup>2</sup> Tened en cuenta que puede ser una aplicación de escritorio, móvil o web.

**Gestión de Proyectos (GPR) - Curso 19.20**

agrupados por los módulos identificados y relacionados con los requisitos. Tened en cuenta que todos se tienen que tener en cuenta para la siguiente tarea. Ejemplo:

Módulo	Componente	Requisitos
Gestión de actividades	Formulario Alta de Actividad	OrgAc1, OrgAc2 OrgAc4, OrgAc5