



# GUIÓN PARA DESARROLLAR EL MÓDULO PROYECTO DAW Curso 2020-2021

## Contenido

1.	Documentación: Análisis Previo .....	2
1.1.	Descripción del producto o enunciado del proyecto a realizar.....	2
1.2.	Descripción de la Empresa .....	2
1.3.	Justificación del proyecto.....	2
1.4.	Planificación del proyecto .....	2
2.	Documentación: Análisis y diseño .....	3
2.1.	Diagrama de Casos de Uso .....	3
2.2.	Diagrama de Clases .....	3
2.3.	Mapa de navegación de la aplicación .....	3
2.4.	Modelo de Datos: Diagrama de ER y Relacional y scripts .....	4
2.5.	Guía básica de estilo.....	4
2.6.	Diseño de Interfaces.....	4
3.	Documentación: Configuración y desarrollo del software .....	4
3.1.	Implementación y pruebas.....	4
3.2.	Memoria económica .....	4
4.	Documentación: Abstract del proyecto .....	5
5.	Entrega y exposición .....	5
6.	Formato de entrega del proyecto.....	5
7.	Evaluación del proyecto.....	6



## 1. Documentación: Análisis Previo

### 1.1. Descripción del producto o enunciado del proyecto a realizar.

Nombre del proyecto/producto, descripción general, y decir qué hace el producto. Si vais a desarrollar una nueva funcionalidad para un producto ya existente o lo hacéis por completo vosotros...

Dais una lista de funcionalidades que vais a desarrollar (todas o parte) de manera textual. Y las priorizáis.

Es el cliente o la empresa la que os define este apartado (hablar y comentar este punto con los tutores en empresa o vuestros clientes/jefes en la empresa dónde estéis. Si se trata de un proyecto desarrollado fuera de la empresa de FCTs, simular que un cliente ficticio os requiere las funcionalidades listadas y el producto descrito.

El cliente no tiene por qué ser técnico, puede expresar que desea algo o tiene un problema y vosotros sugerir una solución.

Además de Requisitos Funcionales (los más importantes) también deben definirse no funcionales. Por ejemplo: seguridad, accesibilidad, portabilidad, flexibilidad para poder ser ampliado en el futuro, o escalabilidad.

### 1.2. Descripción de la Empresa

Proporcionar el contexto donde vais a desarrollar la aplicación o producto.

1. Descripción general de la empresa
2. Descripción del negocio y mercado de la empresa.

### 1.3. Justificación del proyecto

El objetivo es la justificación del producto o proyecto.

1. Pequeño estudio de mercado, otras aplicaciones parecidas a la que vosotros deseáis. Pueden ponerse pequeñas capturas y links a las mismas con un pequeño párrafo de descripción. Este apartado prohibido más de una página.
2. Justificar el desarrollo del proyecto o producto para la empresa. Oportunidad de negocio o beneficio. Diferencias con las aplicaciones del punto 1 anterior. Objetivo del proyecto o producto.

### 1.4. Planificación del proyecto

Dividir el proyecto en fases especificando contenido y plazos de ejecución, definiendo tanto recursos materiales como personales para realizar el proyecto.

- Identificar las fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución
- Prever los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- Secuenciar las tareas en función de las necesidades de implementación
- Indicar la metodología que vais a utilizar para el desarrollo del software (En cascada, en espiral, etc.)

Dar una descripción textual de las fases, de los recursos y proporcionar un diagrama de Gantt de las fases.



## 2. Documentación: Análisis y diseño

### 2.1. Diagrama de Casos de Uso

Debéis reflejar Actores externos (usuario, servidores de empresas externas,...) Estos son los que usan la funcionalidad principal (pasan información al software y obtienen un resultado o nueva información relevante) o nos dan servicio (nuestro software les invoca pasándoles información y obtienen unos resultados).

Los casos de uso, acordaros que son procesos o funciones de programación (les das unos parámetros y devuelven un resultado) es decir procesos que tienen una entrada y producen una salida representados por flechas normales con o sin etiquetas.

Hay que poner las relaciones entre procesos:

- *include* cuando un proceso invoca o usa otro siempre u obligatoriamente,
- *extends* cuando un proceso extiende a otro, es como una invocación condicional (que no se da siempre o en todos los casos). El proceso que extiende es el proceso invocado (condicionalmente). La flecha se dibuja del proceso que extiende al proceso principal o proceso que invoca a la extensión. Por ejemplo, un proceso de Login, en el caso de que la persona no esté registrada, invocará al proceso de Registro. Por tanto el caso de uso de Registro *extiende* al de Login.
- *generalize* para definir un proceso o función genérica y funciones concretas o subtipos de funciones. Por ejemplo un proceso de Login, puede tener los procesos hijos o procesos concretos de: Login Por password, login con Certificado electrónico y Login por huella dactilar, etc.)
- *flechas sin etiqueta*: son de transmisión de datos. Se utilizan sobre todo entre los actores y los procesos, pero en ocasiones también se usan para conectar procesos entre sí (se divide algún proceso en subprocessos). Se debe indicar el dato que viaja por la flecha en una etiqueta asociada a la flecha.

Se deben proporcionar las especificaciones (o contratos) de los Casos de Uso más relevantes, los que directamente puede hacer el usuario, y aquellos que más se reutilicen por parte de otros procesos.

<http://www.uml designer.org/ref-doc/define-the-application.html>

### 2.2. Diagrama de Clases

- **1ª fase: Clases de Datos**: con atributos y operaciones. Y relaciones (asociaciones, agregaciones, generalización). Muy parecido al diagrama ER del apartado anterior.
- **2ª fase: Clases de Diseño**: Se añaden las clases necesarias para dar soporte a la funcionalidad (descrita en los diagramas de casos de uso). Ejemplos: Las clases asociadas a *Pantallas*, La clase *Cliente*, la clase *Servidor*, posibles subclases de servidores o clientes de distintos tipos. O una clase Empresa). En estas clases debéis poner las funciones identificadas en los casos de uso (lo que debe hacer o permitir la aplicación) y las relaciones con otras clases, principalmente de datos, de la primera fase, para poder realizar el servicio).
- **3ª Fase: Clases de implementación**: Librerías o funciones de utilidad. Ejemplos: para acceso a ficheros/Bases de datos o matemáticas. Estas clases se pueden omitir e indicar en el apartado de implementación (ver más abajo).

Las operaciones deben hacer referencia a la funcionalidad definida en los casos de uso. **Todos los casos de uso principales deben estar reflejados en funciones de alguna clase.** El objetivo de las operaciones es cubrir o implementar la funcionalidad que nos requiere el cliente.

### 2.3. Mapa de navegación de la aplicación

Los sistemas de navegación son estructuras básicas de un producto multimedia que permiten que el contenido sea interpretado y distribuido adecuadamente, cumpliendo los conceptos de navegabilidad e interactividad usuario/producto.

Un mapa de navegación es la representación gráfica de la organización de la información de una estructura web. Expresa todas las relaciones de jerarquía y secuencia y permite elaborar escenarios de comportamiento de los usuarios.

<http://mapasdenavegacionap.blogspot.com/2017/08/mapas-de-navegacion.html>



## 2.4. Modelo de Datos: Diagrama de ER y Relacional y scripts

1. El **diagrama ER** es un diagrama muy importante que define los datos con los que va a trabajar vuestra aplicación (clientes y empleados, libros y autores, etc.)
2. El **relacional** SOLO debéis hacerlo si sois vosotros los que implementáis la BDD (la creáis desde 0). En caso de estar usando alguna de la empresa no es necesario.
3. En los **scripts** de creación de la BDD debéis incluir el SQL si es de vuestra creación. En ningún caso la exportación hecha con herramientas del SGBD. Si usáis un framework que ayuda para generar la base de datos, indicar cuál es la ubicación del código correspondiente.
4. En caso de usar modelo de datos no relacional o no usar un SGBD, especificar el modelo de datos equivalente.

## 2.5. Guía básica de estilo

Una guía de estilo es **un manual que define la identidad de la marca**, sus colores, tipografías o el tono en el que te vas a dirigir a tus clientes. En resumen, todos los elementos necesarios para construir una imagen sólida.

Consistirá en determinar y justificar el uso del color (gama cromática), la tipografía así como, los elementos interactivos.

<https://glopdesign.com/guia-estilo-web/>

## 2.6. Diseño de Interfaces

Debe ser un dibujo esquemático de cada pantalla (Wireframes). NO CAPTURAS DE LA APP FINAL. Elaborar todas las pantallas, con la secuencia de navegación, botones y funcionalidades que se lanzan desde cada botón.

Posibles vueltas atrás en las pantallas, listados y paginación (5-10 elementos de la lista por página), acceso al detalle de cada producto. Pantallas para alta y modificación de elementos, etc. Pantallas para pago/compra, pantallas para identificación/acceso... (se puede utilizar la herramienta que se desee).

# 3. Documentación: Configuración y desarrollo del software

Desglose de las tecnologías, lenguajes de programación, hardware, software necesitado y utilizado para el desarrollo de la aplicación. (Lenguajes, bases de datos, servidores, etc.). Planificación de la instalación y la puesta en marcha en cliente con la especificación del hardware y software necesario para ello.

## 3.1. Implementación y pruebas

Descripción de las clases extras añadidas durante la implementación. Las librerías utilizadas (por ejemplo: librerías para la gestión de ficheros, librerías matemáticas...), y otras herramientas utilizadas, links a tutoriales y libros.

Comentarios sobre alguna cosa curiosa o problemas importantes encontrados

Capturas de pantalla para demostrar las pruebas realizadas de la aplicación (que demuestren que la funcionalidad establecida al principio del desarrollo y en el diagrama de casos de uso se ha completado). Probar todas las opciones: login correcto, login incorrecto, listado de productos sin datos, con una o varias páginas en el listado de productos...

Se deberá desarrollar el proyecto analizado anteriormente. En caso de ser un proyecto demasiado extenso no será obligatorio el desarrollo por completo de él, sino una parte representativa de su funcionalidad (se puede dejar algún botón sin funcionamiento). A pesar de no ser obligatorio (en caso de proyectos grandes), se tendrá en cuenta el desarrollo completo de él a la hora de la evaluación.

## 3.2. Memoria económica

Recopilación tanto de los recursos materiales (hardware y software) como de los humanos (horas de trabajo del personal) que han sido necesarios para realizar el proyecto. Esta información estará estrechamente relacionada con la planificación de recursos que se haya realizado en el apartado del diagrama de Gantt. El objetivo final de este apartado es el de detallar el coste desde el punto de vista económico del proyecto, imprescindible para conocer el coste real del proyecto y poder afrontar posibles planes de negocio (forma de rentabilizar, umbral de rentabilidad...).



## 4. Documentación: Abstract del proyecto

Resumen en inglés con los objetivos que se quiere conseguir con el proyecto.

## 5. Entrega y exposición

Las fechas fijadas para la entrega y exposición de los proyectos son las siguientes:

- Periodo de entrega del proyecto: Semana de junio anterior a la defensa para los alumnos que realizan las FCT en el último trimestre del curso y semana de diciembre anterior a la defensa para los alumnos que realizan las FCT en período extraordinario.

En el caso de los alumnos que participan en el programa DUAL será la semana anterior a la defensa del proyecto (última de agosto o primera de septiembre).

- Exposiciones orales del proyecto: Segunda o tercera semana de junio para los alumnos que realizan las FCT en el último trimestre del curso y segunda semana de diciembre para los alumnos que realizan las FCT en período extraordinario.

En el caso de los alumnos que participan en el programa DUAL será la primera o segunda semana de septiembre.

Una vez entregado el proyecto, se asignará un día y hora para su exposición ante el tribunal. La exposición tendrá una duración máxima de 30 minutos (15/20 minutos exposición del alumno 10/15 minutos preguntas del tribunal) y los alumnos podrán hacer uso del material que crean conveniente para su apoyo a la exposición.

**El proyecto no podrá ser defendido, si 48 horas antes no ha sido depositado en un repositorio público/privado. El Departamento de informática os facilitará la dirección correspondiente donde deberá ser depositado.**

## 6. Formato de entrega del proyecto

Se debe entregar la documentación encuadrada en papel y un CD/DVD con vuestro nombre, curso y el título del proyecto. Dicho disco debe contener los ficheros de los apartados solicitados. La entrega de las fuentes del proyecto no es necesaria, si bien se podrá pedir que se enseñe lo que el tribunal solicite, e incluso podría convocarse al alumno otro día para pedirle la muestra de lo que el tribunal considere necesario para la evaluación del proyecto.

La documentación del proyecto deberá estar escrita con un software de tratamiento de texto con las siguientes características:

- Encabezado y pie de página: título del proyecto, autores...
- Numeración de páginas.
- Tipo de letra determinada: Arial tamaño 12 en los párrafos normales.
- Justificación a ambos lados de todos los párrafos.
- Interlineados de los párrafos.

En la documentación del proyecto se incluirá:

- **Portada** con título del proyecto, ciclo formativo, curso y nombre y apellidos del alumno.
- **Índice** paginado de la documentación que se incluye en el proyecto.
- **Documentos** descritos anteriormente.
- **Bibliografía** de referencia de las web y libros utilizados.
- **Soporte físico y repositorio de código** en el que se incluirá toda la documentación del proyecto, así como el software desarrollado.
- **Power point** para la presentación y defensa del proyecto.



## 7. Evaluación del proyecto

- **El proyecto no podrá ser defendido, si 48 horas antes no ha sido depositado en un repositorio público/privado. El Departamento de informática os facilitará la dirección correspondiente donde deberá ser depositado.**
- La evaluación se llevará a cabo de manera individual para cada alumno y se tomarán como referencia los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación indicados en los currículos.
- La evaluación del módulo profesional de proyecto requerirá la presentación y defensa pública por parte del alumno del proyecto realizado, ante una representación del equipo docente del ciclo formativo, constituida por al menos tres miembros, que a tales efectos actuará como tribunal. El alumno realizará una breve presentación de su proyecto, para lo cual podrá utilizar cualquier aplicación de creación de presentaciones, o sistemas o equipos de apoyo disponibles en el centro, previo aviso, u otros que considere necesarios y pueda aportar el propio interesado. Deberá defender el proyecto justificando las decisiones adoptadas, y responder adecuadamente a las preguntas formuladas por el tribunal.
- La calificación del módulo profesional de proyecto será numérica, entre uno y diez, sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos.
- El tribunal, una vez leído el trabajo y realizada la defensa pública, otorgará una calificación al alumno que supondrá el 40% de la calificación final del módulo profesional. El profesor tutor del módulo profesional de proyecto, a la vista del proceso de elaboración del proyecto por parte del alumno y de su presentación y defensa públicas, le concederá a su vez una calificación que supondrá el 60% de la calificación final del módulo profesional.
- La evaluación por parte del tribunal se realizará usando la rúbrica establecida por el departamento a tal efecto y que consta de los siguientes apartados:
  1. Seguimiento de entregas y tutorías: 10% del total de la nota.
  2. Exposición y defensa: 20% del total de la nota.
  3. Documentación e implementación: 70% del total de la nota. Que se desglosa de la siguiente manera:
    - a. Formato y uso del lenguaje: 5% del total de la nota.
    - b. Estructura de la memoria: 10% del total de la nota.
    - c. Análisis y diseño: 20% del total de la nota.
    - d. Dificultad, innovación, trabajo de investigación: 10% del total de la nota.
    - e. Producto final: 25% del total de la nota.