

PAUTAS PARA EL PROYECTO DE DAM2.

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

PORTADA:

- Nombre del módulo: Proyecto de ASIR/DAM/DAW.
- Título.
- Nombre, apellidos y DNI del autor/es.
- Fecha.
- Curso académico.

ÍNDICE.

Ayúdate de las tablas de contenido y los títulos de Word para crear el índice. Además de un índice de contenidos, puedes añadir índices de imágenes e índice de tablas.

1.- INTRODUCCIÓN

Escribe un texto de no más de una página con en el que se trata de ubicar al lector en el problema, explicando qué observaste en tu día a día para que se te ocurriera este proyecto. Se explica también el problema que se trata de resolver o el servicio que se pretenda dar. De ese modo, en la intro presentas el problema que se resuelve. Así justificas la elección y el tipo de proyecto (si es una empresa o no).

2.- RESUMEN

Se trata de un texto no muy extenso que resuma lo que se pretende realizar en el proyecto para dar solución a un problema o dar un servicio.

En este apartado se incluirá un conjunto de:

Palabras clave: Palabras que alguien utilizaría para relacionarlas con las características y objetivos de nuestro proyecto.

3.- OBJETIVOS

Debes describir un objetivo general y después objetivos específicos del proyecto.

El **objetivo general** debe describirse con una frase o con un párrafo corto. Con esa descripción se debe comprender el objetivo que tiene nuestro proyecto.

Los **objetivos específicos** tienen que estar numerados ya que después se van a tener que relacionar con requisitos de la aplicación. Cada objetivo específico se enuncia con una frase que indica conseguir algo. Son cada una de las realizaciones que se tratan de conseguir. Serían, más o menos, lo que el cliente nos pediría hacer. Por ejemplo:

.....

- 4.- *Los administradores gestionarán el tratamiento y evolución de incidencias.*
- 5.- *Se podrán poner comentarios a las incidencias.*
- 6.- *Obtener informes de incidencias gestionadas*
-

4.- ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y ESTADO DEL ARTE

Este apartado se debería dividir en varios subapartados, no necesariamente como se indica a continuación:

Análisis del contexto

- *Se trata de ubicar la idea de proyecto sobre su contexto, analizando es contexto. **Datos estadísticas sobre la situación pasada y presente del contexto, y previsiones de futuro.***
- Normalmente Los análisis que se pueden hacer son el **tecnológico** (por ejemplo, si es el caso, para dar estadísticas de uso de smartphones y de consumo de servicios relacionados con nuestra aplicación como consumo de streaming, si fuera el caso), **económico** (sobre la situación actual de la economía relacionada con las características del proyecto), **sociocultural** (sobre la tipología de usuarios consumidores de los servicios que ofrece nuestra aplicación) y otros que consideres oportunos (**legislativo por ejemplo**)

Estado del arte

- *Estudio a fondo del dominio de aplicación del proyecto, de la situación actual.*
- *Viene a ser un estudio sobre la situación actual de dispositivos y tecnologías usadas para la ejecución de la aplicación (por ejemplo, en una aplicación de realidad aumentada, hablar de lo que permite a día de hoy).*
- *Debe aportar un buen resumen del conocimiento que ya existe en el campo de los problemas habituales identificados.*
- *Sobre las averiguaciones del estudio se puede hacer un resumen de cómo van a afectar al desarrollo específico del trabajo.*
- *Un análisis que es obligatorio incluir es **el análisis de la competencia***
 - Productos que se ubiquen en el mismo sector.
 - Empresas que proveen el servicio.
 - Usuarios o clientes que tienen
 - Características principales del producto
 - Lo mejor y lo peor del producto. Lo que le falta.
 - El precio
- *Analizar debilidades y fortalezas de nuestro producto haciendo un análisis DAFO frente a la competencia*

Innovación

- *Qué aporta mi trabajo a lo ya existente, de modo que:*
 - Cubra necesidades existentes no cubiertas previamente por productos ya existentes.
 - Mejore la eficacia, la eficiencia, o ambas a la vez, del producto.
 - Suponga un cambio de paradigma en el sector.

- Soluciones innovadoras aplicadas.
 - Qué metodología, técnica, herramienta o tecnología he utilizado que no se hubiera utilizado previamente.

Otros subapartados

Opcionalmente podrías incluir otros subapartados que consideres adecuados como estrategias competitivas frente a la competencia, objetivos a corto, medio y largo plazo, plan de acción, etc.

Para valorar como has desarrollado este apartado de ANÁLISIS DE CONTEXTO y ESTADO DEL ARTE, evaluaremos como:

Se ha realizado una contextualización adecuada a las características del proyecto
Se ha realizado un estudio de las oportunidades de negocio y comparativas con productos de la competencia
Se ha realizado un estudio de las mejoras e innovaciones que aporta el proyecto

5.- ANALISIS DE REQUISITOS

Para que la fase de análisis de requisitos llegue a buen puerto es necesario que exista una comunicación fluida entre cliente y analista (el cliente solicita al analista que le desarrolle una aplicación).

En los proyectos de fin de ciclo, normalmente vosotros mismos haréis ambos papeles. Es fundamental tener bien claro qué se quiere conseguir (el cliente es el que tiene claro lo que se tiene que realizar en la aplicación). **En este análisis de requisitos nunca te plantees como analista-programador lo que vas a saber hacer o desarrollar, plantéate lo que como cliente querrías que haga la aplicación.**

En esta fase deberá generarse un documento (especificación de requisitos) en el que aparezcan de forma precisa y completa todos los requisitos establecidos por el cliente.

Un requisito es una descripción de los servicios que debe proveer un sistema y sus restricciones. Así surgen diferentes tipos:

- **Requisitos funcionales:** característica del sistema que señala una funcionalidad, algo con lo que los usuarios van a interactuar y van a ver que se realiza. También se incluyen requisitos funcionales que suponen **una restricción** a hacer algo. También en este caso, son operaciones que el usuario vería que se le restringe algo.

- Ejemplos:
 - La aplicación permitirá emitir facturas
 - La aplicación permitirá emitir albaranes
 - La lectura de los productos se podrá realizar desde su código de barras
 - Se realizará un stock de productos del almacén
 - Etc...
- **Requisitos no funcionales:** característica del sistema que señala generalmente una limitación sobre la ejecución y el desarrollo de la aplicación. Por ejemplo, relacionados con: apariencia, seguridad, portabilidad, usabilidad, tiempos de respuesta, estándares, restricciones en los lenguajes de programación a usar, legislación aplicable, aspectos éticos, etc.
 - Ejemplos:
 - El programa debe funcionar en distintas plataformas
 - Se debe cumplir la ley de comercio electrónico
 - El tiempo de respuesta debe ser inferior a 2 segundos
 - El programa debe estar codificado en Java

El documento ERS (especificación de requisitos del sistema) además de mostrar la relación de requisitos citados anteriormente deberá establecer para cada uno:

- **Número o identificador del requisito**
- **Nombre del requisito**
- **Tipo**
- **Descripción del requisito**
- **Prioridad**
- **Objetivos específicos relacionados**

Ejemplo de requisito funcional

Este cuadro es orientativo por si quieren usar este formato. Altamente recomendable relacionar cada requisito con el/los objetivo/s correspondientes.

Número de requisito	RF 2
Nombre de requisito	Introducción de datos
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Descripción de requisito	Al iniciarse la app, deberá mostrar una pantalla para que el usuario, de forma voluntaria, introduzca sus datos personales. Estos datos serán su nombre, apellidos y dirección email.
Prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Objetivo relacionado	Objetivo 1, Objetivo 5

Este apartado lo valoraremos si se ha realizado correctamente:

Se enumeran y desarrollan los requisitos no funcionales de la aplicación
Se enumeran y desarrollan los requisitos funcionales de la aplicación
Se relacionan correctamente los requisitos con los objetivos del proyecto

6.- DISEÑO

Una vez planteados los requisitos que se pretendan alcanzar se llega a la fase de diseño del sistema, en la que se establecerá la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos.

El Diseño de Sistemas se define como el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

- **Diagrama físicos (equipos) y/o lógicos (aplicaciones, datos) de red.**

Lo primero realizaremos un esquema general de toda la arquitectura del proyecto, para después ir profundizando.

Debe ir acompañado del diagrama y de una descripción de dicho diagrama.

- **Diagramas E/R o de otro tipo de la base de datos.**

Para una base de datos relacional, se debe acompañar el diagrama de una explicación de cada una de las tablas que haya en la base de datos, especificando los campos, que información se guarda en los campos, cuáles son las claves principales y qué relación hay en cada una de las tablas.

Para otro tipo de bases de datos se describirán de igual forma los objetos que estructuran la organización de la base de datos.

- **Diagramas de clases**

Al diagrama de clases lo acompañará una descripción de cada una de las clases, con los atributos y los métodos y como se relacionan entre sí las clases

- **Diagramas de interfaces**

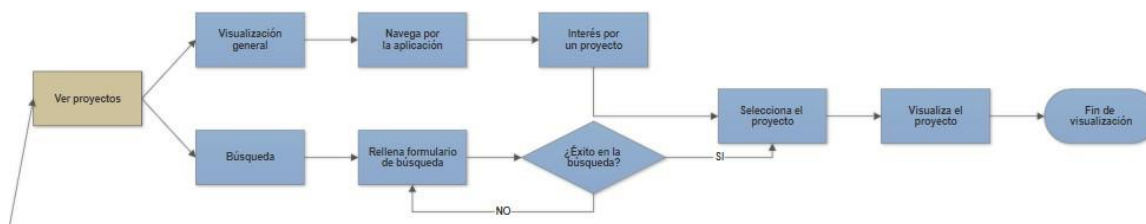
Diseño de las pantallas, o prototipos, un esquema de navegación entre ellas y explicar para cada una de ellas para que sirven, y que datos se recogen entre ellas.

Utilizar una descripción por cada una que reúna estos conceptos:

Identificación	INTF014
Tipo	Salida
Formato	Impresa
Contenido	Descripción de los datos que utiliza.
Frecuencia	A petición del usuario
Requisitos	RF 20 RF 18...

▪ Diseño de procedimientos o algoritmos

Se trata de un diagrama en el que se representa el flujo de los procesos que se realizan en la ejecución de la aplicación. Por ejemplo, en una aplicación para gestionar el desarrollo de varios proyectos, la parte correspondiente a ver o consultar proyectos podría tener un diagrama de procedimientos como éste:



En cada bloque, en vez de representar textos con la acción a realizar, se pueden representar nombres de métodos que realizan esas operaciones.

Además del diagrama, habrá que hacer una descripción de en qué consiste este diagrama y un resumen de lo que se realiza en cada bloque del diagrama.

Para evaluar este apartado, valoramos si:

Se desarrolla y explica un esquema general de la arquitectura del proyecto
Se desarrolla y explica un esquema de BD
Se desarrolla y explica un diagrama de clases
Se desarrolla y explica un diagrama de interfaces con mapa de navegación.

7.- PLANIFICACIÓN

El siguiente paso será determinar cómo se va a llevar a cabo todo lo anterior en un determinado plazo, qué recursos se van a necesitar, identificar los posibles riesgos y qué coste supondrá todo ello.

Por lo tanto, planificar consistirá en:

- Definir las actividades y tareas.
- Secuenciarlas y asignarles tiempos (cronograma).
- Definir los recursos y la logística que necesitas.
- Determinar los procedimientos de cada actividad.
- Identificar riesgos y definir un plan de prevención.
- Calcular los costes.
- Consiste en identificar cuáles son las tareas que se deben llevar a cabo.

Esto debe realizarse de forma ordenada y jerarquizada, es decir, una actividad podrá dividirse en varias sub-tareas.

En esta fase únicamente se definen las actividades; posteriormente se les asignará el tiempo que se debe dedicar para realizarla.

Representación de las actividades con un código y las sub-tareas necesarias, organizándolas en organigramas con jerarquías.

a. Diagrama de Gantt (secuenciación de actividades y tiempos)

• *Un diagrama de Gantt presenta la información organizada en filas y columnas:*

–En cada fila se encuentran los datos de cada actividad.

–En las columnas las escalas de tiempo que se manejan (por ejemplo, los meses y los días del mes)

- Id: identificador de la actividad o tarea.
- Nombre de la tarea.
- Fechas: para marcar el comienzo y el fin.
- Duración total de la tarea.
- Representación gráfica de la línea de tiempo.
- Otros detalles como los recursos necesarios también podrían estar incluidos.
 - Además, también se pueden representar “hitos” a alcanzar durante el desarrollo y controlar el avance.

N.	ACTIVIDAD	DURACIÓN	F.INICIO	F.TERMINA	PRED.	RECURSOS				LUNES							
										1 HORA		2 HORA		1 HORA		2 HORA	
										30	60	30	60	30	60	30	60
1	CREACIÓN Y CONSTITUCIÓN	3 DIAS	25-10-2010	27-10-2010	-												
2	INVESTIGAR REQUISITOS PARA CONSTITUCION DE LA EMPRESA	2 HORAS	25-10-2010	27-10-2010	-												
3	reunion de grupo	30 M.	04-01-2011	05-01-2011	-	lápiz y hojas	patricio, morayma, samuel, javier										
4	reunir los requisitos para la conformación de la empresa	1 HORA	25-10-2010	27-10-2010	3	lápiz y hojas	javier	computadora , internet									
5	Clasificar y ordenar documentos que se deberan conseguir	30 M.	25-10-2010	27-10-2010	4	lápiz y hojas	morayma	computadora									
6	ELABORACION DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTITUCION DE LA EMPRESA	5 HORAS	25-10-2010	27-10-2010	2												
7	adquisicion de documentos para la creacion de la empresa	1 HORA	25-10-2010	27-10-2010	5		samuel	computadora , internet	60 centavos								
8	elaboracion de la escritura publica y	30 M.			7												

Hay muchas herramientas online para realizar de forma gratuita diagramas de Gantt. También para Excel se pueden obtener varias plantillas gratuitas para realizar diagramas de Gantt.

b. Definición de recursos y logística necesarios.

Una vez identificadas las tareas hay que reflexionar sobre qué recursos son necesarios para llevarla a cabo.

Debemos pensar en:

- Recursos materiales: equipamiento informático, herramientas, instalaciones, material fungible...
- Recursos humanos: perfil de las personas que trabajarán en el proyecto.
- Logística: permisos o autorizaciones necesarias

Para calificar este apartado, valoramos si:

Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.

Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.(gantt)

8.- IMPLEMENTACIÓN/DESARROLLO.

Dependiendo de los objetivos planteados, se puede o no llevar a cabo la implementación completa del proyecto o una parte. Dependerá de lo que se haya establecido en la propuesta de proyecto y lo ambicioso del proyecto en cuanto a funcionalidades requeridas.

En este apartado de la documentación y que hablar de todas las tecnologías, reglas y otros aspectos usados para el desarrollo e implementación, como:

- IDEs de desarrollo
- Plataformas de implementación (servidores web, servicios en la nube, Docker, etc.)
- Lenguajes de programación
- Frameworks
- Librerías
- Bases de datos
- Control de versiones
- Patrones de diseño
- Convenciones de codificación y estándares seguidos
- Otros

Para calificar este apartado, valoramos si:

<i>Se han descrito las tecnologías y estándares utilizados para el desarrollo del producto.</i>

9.- DESPLIEGUE Y MANTENIMIENTO.

En este apartado se explica todo lo necesario para que el software quede instalado, es decir, llevar el producto a producción. Entre otras cuestiones, se puede hablar de lo siguiente en relación con el despliegue:

- Especificación detallada del entorno de despliegue/instalación. Como se entregan las aplicaciones a los usuarios finales y como las instalan, en que dispositivos se ejecutan, que conectividad a red deben tener, etc.
- Sistemas Operativos de ejecución y configuraciones relacionadas
- Aspectos sobre el despliegue de la base de datos. En que servidor se aloja, cómo debe estar configurado el servidor, etc.
- Aspectos sobre el despliegue de la API
- Software adicional necesario
- Aspectos de seguridad

En cuanto al mantenimiento, se debería hablar sobre estrategias para el mantenimiento y también actualización del software desarrollado y entregado.

Para calificar este apartado, valoramos si lo siguiente se hace correctamente:

<i>Se establece un plan para el paso a producción del producto desarrollado</i>

<i>Se establece un plan de mantenimiento y actualización del producto</i>

10.- PRUEBAS (testing) Y CONTROL DE CALIDAD.

Se deberá definir un plan para probar que el desarrollo del producto va cumpliendo con lo esperado y que el producto final funciona como el cliente espera. Se podrá hablar sobre:

- Estrategias o tipos de pruebas (unitarias, de integración, de sistema, de rendimiento, de seguridad, ...)
- Cuando se diseñan las pruebas
- Cuando se ejecutan las pruebas
- Quien debe ejecutar las pruebas
- Otros aspectos sobre pruebas

Se debería incluir un plan de evaluación de funcionamiento/calidad de la aplicación por los usuarios finales.

Para calificar este apartado, valoramos si lo siguiente se hace correctamente:

Se establece un plan de pruebas para testear que el desarrollo del producto cumple con los requisitos esperados

Se establece un plan de evaluación por parte del cliente
--

11.- GESTIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO.

Al realizar un proyecto de fin de ciclo para DAM, tenemos dos opciones:

- Hacer un proyecto que incluya la creación de una empresa, con lo que deberéis hacer un Plan de Empresa.
- Hacer un proyecto profesional o de investigación sobre desarrollo de software multiplataforma (normalmente se opta por esta opción)

OPCION 1: PLAN DE EMPRESA: Denominación, categoría, instalación, servicios, tipo de clientes, nivel de ocupación, estructura organizativa, plantilla, análisis económico, viabilidad,...). Debería estar alineado con lo hayáis trabajado en el módulo de EIE. Debería de incluir:

- Inversiones
- Financiación

- Ventas-ingresos
- Compras-gastos
- Gastos de personal

OPCION 2: GESTIÓN ECONÓMICA DE UN PROYECTO PROFESIONAL DE DESARROLLO:

Tras realizar la planificación, sabéis qué recursos tanto materiales como humanos necesitáis para poner en marcha el proyecto así que ya podríais estimar los costes que supone el mismo.

Esta etapa se hace a partir de los recursos que habéis identificado en el punto anterior de planificación, para poder estimar los costes de:

- Recursos materiales: lo que os cuesta los equipos, instalaciones, mobiliario, equipos informáticos, programas informáticos, licencias, marcas, materia prima, maquinaria, material de oficina, vehículo comercial
- Proveedores: proveedor de internet, servidores, luz, agua, ...
- Coste de desarrollo del proyecto: El punto de partida es la división de tareas que se hizo en la fase de planificación. Calcularemos el coste de cada una de las fases: gestión del proyecto, análisis, diseño, propuesta, implementación, plan de pruebas, elaboración de la documentación
- Coste de cada uno de los perfiles: Coste del Gerente, Jefe del proyecto, Analista, Programador senior, Programador Junior... Cada uno de ellos participará en el proyecto en más o menos medida y hay que valorar el tiempo y el coste de cada uno de ellos (No de todos, sino de aquellos que participen en el proyecto)

La suma del coste de todos los recursos + el coste de cada una de las fases de desarrollo del proyecto, os dará el coste total del proyecto.

Para calificar este apartado, valoramos si lo siguiente se hace correctamente:

Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución.

Estimación																									
Tareas globales del proyecto					Dedicación por perfiles							Horas y tarifas por perfiles										Costes			
Tarea	h.%	h.fija	Horas	% total	G	JP	A	PS	PJ	O	Suma %	G	80,00 €	JP	60,00 €	A	50,00 €	PS	40,00 €	PJ	30,00 €	O	Suma	% total	
Gestión del proyecto	15%		112,5	8%	10%	90%	0%	0%	0%	0%	100%	11,3	900,00 €	101,3	6.075,00 €	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	6.975,00 €	12%	
Análisis Funcional		80	40,0	3%	0%	5%	90%	5%	0%	0%	100%	0,0	0,00 €	2,0	120,00 €	36,0	1.800,00 €	2,0	80,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	2.000,00 €	3%	
Diseño Técnico		80	40,0	3%	0%	0%	80%	20%	0%	0%	100%	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	32,0	1.600,00 €	8,0	320,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	1.920,00 €	3%	
Propuesta Gráfica		40	20,0	1%	0%	10%	0%	50%	40%	0%	100%	0,0	0,00 €	2,0	120,00 €	0,0	0,00 €	10,0	400,00 €	8,0	240,00 €	0,00 €	760,00 €	1%	
Elaboración Plan de Pruebas		40	20,0	1%	0%	5%	5%	90%	0%	0%	100%	0,0	0,00 €	1,0	60,00 €	1,0	50,00 €	18,0	720,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	830,00 €	1%	
Config. entorno desarrollo		16	8,0	1%	0%	0%	0%	80%	20%	0%	100%	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	6,4	256,00 €	1,6	48,00 €	0,00 €	304,00 €	1%	
Desarrollo			750,0	50%	0%	5%	5%	30%	60%	0%	100%	0,0	0,00 €	37,5	2.250,00 €	37,5	1.875,00 €	225,0	9.000,00 €	450,0	13.500,00 €	0,00 €	26.625,00 €	46%	
Integración componentes	10%		75,0	5%	0%	0%	0%	40%	60%	0%	100%	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	0,0	0,00 €	30,0	1.200,00 €	45,0	1.350,00 €	0,00 €	2.550,00 €	4%	
Ejecución Plan de Pruebas	10%		75,0	5%	0%	5%	0%	45%	50%	0%	100%	0,0	0,00 €	3,8	225,00 €	0,0	0,00 €	33,8	1.350,00 €	37,5	1.125,00 €	0,00 €	2.700,00 €	5%	
Documentación	5%		37,5	3%	0%	5%	0%	25%	70%	0%	100%	0,0	0,00 €	1,9	112,50 €	0,0	0,00 €	9,4	375,00 €	26,3	787,50 €	0,00 €	1.275,00 €	2%	
Instalación	2%		15,0	1%	0%	10%	0%	90%	0%	0%	100%	0,0	0,00 €	1,5	90,00 €	0,0	0,00 €	13,5	540,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	630,00 €	1%	
Pruebas	10%		75,0	5%	0%	5%	0%	75%	20%	0%	100%	0,0	0,00 €	3,8	225,00 €	0,0	0,00 €	56,3	2.250,00 €	15,0	450,00 €	0,00 €	2.925,00 €	5%	
Formación	4%		30,0	2%	5%	5%	0%	90%	0%	0%	100%	1,5	120,00 €	1,5	90,00 €	0,0	0,00 €	27,0	1.080,00 €	0,0	0,00 €	0,00 €	1.290,00 €	2%	
Mantenimiento		200	200,0	13%	0%	10%	0%	40%	50%	0%	100%	0,0	0,00 €	20,0	1.200,00 €	0,0	0,00 €	80,0	3.200,00 €	100,0	3.000,00 €	0,00 €	7.400,00 €	13%	
total h:			1498,0	100%								12,8	1020,0	176,1	10.567,50 €	106,5	5.325,00 €	519,3	20.771,00 €	683,4	20.500,50 €	0,00 €	58.184,00 €	100%	
												1%	2%	12%	18%	7%	9%	35%	36%	46%	35%	0%	0%	38,84 €	Mix

EJEMPLO DE COSTES DE DESARROLLO DE UN PROYECTO

En este gráfico, los perfiles se corresponden con G de Gerente, JP de Jefe de Proyecto, A de analista, PS de programador senior, PJ de programador Junior, O de otros perfiles que podéis definir vosotros.

El gráfico que tenéis que desarrollar puede ser con este formato o con otro, pero que se vea bien de donde salen los costes del proyecto. Recordad que todos los gráficos, tablas o esquemas deben ir acompañados de una explicación exhaustiva de lo que estáis representando.

12.- CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL.

Además de cuestiones de valoración personal, sería interesante que indiquéis en este apartado en qué medida os han sido útiles las FCTs para llevar a cabo el proyecto: consejos de los tutores, tareas realizadas, etc.

13.- BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS.

ANEXOS.

Aquí podéis incluir manuales técnicos, manuales de usuario, o cualquier otra documentación de cliente si es que se ha generado alguna.

OBLIGATORIO MÍNIMO EL MANUAL DE USUARIO.

HOJA FINAL FIRMADA (cuando se entregue, para la defensa del proyecto, la memoria impresa y encuadernada)

El día de la defensa del proyecto, el alumno entregará en soporte digital la documentación y la aplicación desarrollada.

RECOMENDACIONES DE FORMATO

- DIN A4
- Folios impresos sólo por una cara.
- Todas las hojas deben ir numeradas.
- Encabezados y pies de página para mostrar título del proyecto y nombre del autor.
- Márgenes: márgenes izquierdo (3.5 cm), derecho (3 cm), inferior (2.5 cm) y superior (3 cm) sangrías, etc.
- Formato justificado.
- Tipo de letra: Times New Roman 12.
- Interlineado: 1.5 puntos.
- Uso de títulos y subtítulos para apartados y subapartados.

- Uso de viñetas, listas numeradas, etc.

OJO CON:

- **Las faltas de ortografía de puntuación.**
- **Está prohibido copiar y pegar directamente de Internet o de otro autor sin citar. Cuando se quiera copiar algo (texto, imágenes, tablas, etc.) deben usarse las citas. En cualquier caso, en una memoria de un proyecto de DAM estas citas pueden usarse de forma limitada y justificada.**