

1. INTRODUCCIÓN

El módulo **Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web** es uno de los módulos que se imparte en segundo curso y, en principio, está planificado para que se realice de forma conjunta con la Formación en Centros de Trabajo.

Los objetivos principales que se persiguen en este módulo, expresados como **resultados de aprendizaje**, son:

1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

2. PROCEDIMIENTO A SEGUIR

La realización del módulo proyecto por parte del alumnado conlleva principalmente las siguientes tareas:

1. Solicitud del proyecto a realizar (anteproyecto).

El alumnado realizará un anteproyecto donde propondrá de forma detallada el problema que desea resolver. Posteriormente el equipo educativo determinará si dicha propuesta es acorde a los objetivos que se deben alcanzar o no. En caso negativo, el alumnado deberá revisar, corregir y/o ampliar su anteproyecto hasta la aceptación del mismo. ***Se pide enviar el modelo de la BBDD con las tablas normalizadas lo antes posible***, pues un defecto en la misma provocaría graves errores y deficiencias en el mismo.

2. Realización del proyecto.

La realización del proyecto implica principalmente dos trabajos:

- a. Elaboración de una documentación formal que recoja los principales aspectos del proyecto en las diferentes etapas de su desarrollo.
- b. Desarrollo de una aplicación web completamente funcional y su despliegue en un servidor web real, o bien a través de un servicio hosting, un servidor virtual, un servidor cloud o un servidor dedicado.

3. Presentación y defensa del proyecto.

El proyecto será presentado y defendido ante la comisión evaluadora mediante un vídeo (Anexo II Indicaciones Vídeo-Defensa)

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título. Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título. Es por ello, que la realización del proyecto tiene que abordar de forma obligatoria los siguientes aspectos:

1. Diseño de Interfaces Web:

- Se preparará, modificará y optimizará el **contenido multimedia** para el sitio web (principalmente las imágenes).
- Se hará uso del lenguaje de marcas orientado a web **HTML5** (o HTML 5.1) y del lenguaje de hojas de estilos **CCS3**.
 - o Es obligatorio que el sitio web al completo cumpla con los estándares actuales del W3C y que, al realizar el proceso de validación de cualquier página del mismo, esta esté libre de errores.
- Se realizará un **diseño adaptativo** (RWD) al menos para dispositivos con pantalla muy pequeña (dispositivos móviles) y para equipos con pantalla mediana (entornos de escritorio), cuidando siempre que el sitio web se visualice de forma correcta en cualquier resolución de pantalla.
 - o Puedes hacer uso de algún framework que permita y facilite un diseño adaptativo o simplemente puedes hacer uso de Media Query.
 - o El sitio estará optimizado para al menos dos navegadores web diferentes en sus últimas versiones estables.
- El sitio web debe tener un **diseño cuidado, moderno, agradable y atractivo**.
- El sitio web será lo más **usable** posible y para ello se realizará un diseño centrado en el usuario.
- El sitio web será **accesible** al menos para el nivel de conformidad A establecido por el WCAG 2.0, valorándose muy positivamente el hecho de alcanzar un nivel de conformidad AA o AAA.

2. Desarrollo Web en Entorno Cliente:

Se debe hacer uso del lenguaje de programación en el lado del cliente **JAVASCRIPT**.

- Dado que los principales navegadores ya soportan casi por completo ECMAScript 2015 y ya están incluyendo muchas de las novedades de ECMAScript 2016, se pueden emplear las características mejoradas de dichas versiones.
- Como lenguaje para el **intercambio de datos** se utilizará JSON.
- Se **validará** la información introducida en los formularios (esta validación podrá apoyarse en el uso de los atributos introducidos por HTML5 para la etiqueta input).
- De la misma manera se valorará el uso de patrones de diseño en el lado del cliente.

3. Desarrollo Web en Entorno Servidor:

- Se deberá utilizar el servidor Web Apache para la carga de las páginas en el lado del Servidor, bien solo o integrado en cualquiera de sus distribuciones xampp, lamp, wamp.
- Se debe emplear una arquitectura **Modelo Vista Controlador**.
- Se debe hacer uso del lenguaje de programación en el lado del servidor Php, de forma complementaria se permitiría el uso de otro lenguaje, aunque ***el uso del Php obligatorio en al menos parte del proyecto***.
- La aplicación trabajará con una **base de datos relacional** que será gestionada mediante un **SGBD Relacional**, preferiblemente MySQL o MariaDb. Se deberán realizar diferentes consultas atendiendo a diferentes criterios y se deberán implementar los CRUD's necesarios para el mantenimiento de las tablas.
Si se desea, se puede emplear un SGBD Orientado a Objetos, siempre y cuando, como es lógico, toda la aplicación se desarrolle orientada a objetos.
- El control de acceso a la aplicación en las áreas que impliquen tareas de Administración o bien porque precisen una restricción del mismo, se implementará utilizando sesiones.
- Los datos recogidos de los formularios de entrada deberán validarse tanto del lado del Cliente (JavaScript) como en el lado del Servidor.
- Si se utilizan cookies se debe mostrar un mensaje de advertencia al cargar el sitio Web en cumplimiento de la normativa de Protección de Datos.

4. Despliegue de Aplicaciones Web:

- Se debe configurar y hacer uso de forma local de un servidor web con soporte al lenguaje de programación en el lado del servidor y el SGBD. elegido.
- Es obligatorio que el sitio web esté alojado (y sea accesible) en un servidor web real, o bien a través de un servicio hosting, un servidor virtual, un servidor cloud o un servidor dedicado.
- Por supuesto, el sitio web debe ser completamente funcional en dicho servidor.
- En la medida de lo posible, siempre debe existir en el servidor una copia actualizada del sitio web completo
- Utilización del cliente FTP para subir la aplicación al hosting (FileZille Client)

Se puede investigar y trabajar con otras tecnologías, APIs o frameworks Web para dotar de mayor potencia y funcionalidad al proyecto. Por ejemplo, jQuery, AngularJS, BackboneJS, Bootstrap, W3.css, Foundation, Twig, CodeIgniter, Laravel, Yii, SVG, WebGL, Google Search, Google Maps, Web Storage, Application Cache, etc.

Está terminantemente prohibido el uso de gestores de contenidos para la realización del proyecto.

4. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

La documentación del proyecto se realizará con arreglo al siguiente índice, siendo todos los apartados de la misma obligatorios (aunque se pueden ampliar o desarrollar con subapartados).

- **PORTADA** (Ver **Anexo I**)
- **ÍNDICE DE CONTENIDOS** (paginado)
- **APARTADO I (15%)**

1. Análisis del entorno.
2. Trámites genéricos para la constitución y puesta en marcha de la empresa.
3. Prevención de riesgos laborales.

Nota: El apartado I está vinculado a los módulos de la especialidad de FOL y empresas y en la evaluación se valorarán los siguientes indicadores (ver **Anexo II**):

- Justificación de la Idea de Negocio.
- Entorno, RSC
- Análisis del Entorno y sus relaciones
- Marketing- Mix
- Plan económico y financiero
- Forma Jurídica
- Trámites de constitución y puesta en marcha
- Recursos Humanos
- Obligaciones fiscales
- LPRL

- **APARTADO II (85%)**

1. **TÍTULO.**
2. **INTRODUCCIÓN** (inglés y castellano).
 - Por qué se ha decidido realizar este proyecto
 - Qué objetivos persigues con el mismo
 - Qué problemas intentas solucionar y por qué es necesario tu proyecto.

Nota: Los anteriores no son apartados, son elementos que debes usar para elaborar tu Introducción.

3. **RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES PARA REALIZARLO.**
4. **PRESUPUESTO ECONÓMICO APROXIMADO**
5. **FASES Y SECUENCIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.**

5.1. Análisis. Especificación de Requisitos (Funcionales y no funcionales).

- Objetivos concretos que se van a alcanzar con tu proyecto y funcionalidades que presentará el mismo.

GUÍA DEL PROYECTO

- Tecnologías y herramientas software con las que vas a trabajar a lo largo del proyecto.
- 5.2. Diseño de datos:
 - 5.2.1. Diagrama Entidad/Relación
 - 5.2.2. Esquema relacional y normalización.

Nota: En el caso de que se emplee un sistema gestor de base de datos orientado a objetos puro (ODBMS) o uno híbrido (ORM) se realizará el modelado de la base de datos acorde al enfoque elegido.
 - 5.3. Diseño. Interfaz Web.
 - 5.3.1. Diagramación y navegación. Es decir, diagrama de pantallas y capturas de pantalla en formato imagen de la página principal, menús principales y submenús.
 - 5.3.2. Guía de estilos (Esto puede incluirse como anexos).
 - 5.4. Codificación.
 - 5.5. Pruebas de software
 - 5.6. Puesta en producción.
6. **DEFINIR PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR EL PROYECTO CON EL CLIENTE.**
 7. **CONCLUSIONES** (inglés y castellano).
 - Dificultades encontradas.
 - Soluciones Adoptadas.
 - Propuestas de mejora del proyecto.
 - Oferta de mantenimiento.

Nota: Los anteriores no son apartados, son elementos que debes usar para elaborar tu conclusión.
 8. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**
 9. **ANEXOS.**

4.1. NORMAS A CUMPLIR

El documento elaborado debe cumplir con los siguientes aspectos:

- Extensión del documento: entre 15 y 30 páginas (DIN-A4), sin contar anexos.
- Tipo y tamaño de fuente: Calibri (12pt.) sin sangrías.
- Interlineado: 1,5 líneas.
- Márgenes superior, inferior, izquierdo y derecho: 2,50 cm.
- Alineación del texto: justificada.
- Portada. Tenéis un ejemplo en el Anexo I – Puede ser distinta, pero con toda la información que se refleja en el Anexo.
- Índice de contenidos paginado.
- De forma recomendada, encabezado y pie de página.

Referencias bibliográficas acorde a:

- **Para libros:**

Nombre y apellidos del autor/es, título del libro, editorial, fecha y lugar de publicación, así como las páginas que han servido como fuente de información específica.

- **Para revistas:**

Nombre y apellidos del autor/es, título del artículo, nombre de la revista, fecha y número de la publicación y páginas en las que aparece.

- **Textos:**

- a. Si se realiza una cita textual de algún párrafo, definición, etc., de algún autor, ésta debe aparecer entre comillas y/o bien al inicio o al final de la misma, debe aparecer apellido del autor y fecha de publicación entre paréntesis.
- b. Si no se realiza una cita textual exacta de palabras o frases correspondientes a un autor que estemos consultando, estaremos realizando una reflexión, síntesis, etc.; que basada en lo que han dicho otros autores, debe incluir al inicio o al final de la cita, la fuente bibliográfica, poniendo en este caso entre paréntesis: apellido y año.
- c. Si al leer un artículo, el autor cita a otro autor, en el texto no se puede utilizar la cita del segundo autor, como propia. La forma correcta de citar es: apellido, año (del segundo autor) citado en apellido, año (que corresponde al autor que realmente se ha leído).

- **Páginas “web”:**

Debe indicarse la página web consultada, seguida de la fecha de la consulta. Por tanto, cuando en el proyecto se utilicen materiales y/o documentación ya existente se deberá mencionar su procedencia.

5. PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL PROYECTO

Una vez finalizada la realización del módulo F. C. T., se convocará a alumnado que **haya cumplido con las normas del proyecto** a que realicen la entrega del proyecto:

- Documento en PDF siguiendo la guía del apartado 4.
- Código del proyecto.
- Indicaciones del despliegue del proyecto, así como usuarios y claves para acceder al mismo.
- Vídeo con Explicación-Defensa.

El vídeo tendrá como principal finalidad llevar a cabo la defensa del proyecto y para ello debéis seguir las siguientes indicaciones:

- La duración del mismo será de aproximadamente 15 minutos.
- Debéis empezar haciendo una breve presentación indicando vuestro nombre, el nombre del proyecto y una introducción de lo que vamos a ver durante el video de la defensa del módulo de proyecto.

GUÍA DEL PROYECTO

- Los primeros minutos se dedicarán a defender la parte de empresas, exponiendo todo lo referente a ese apartado. Esta parte tendrá una duración de entre 3 y 5 minutos.
- El resto del tiempo se centrará en la explicación de vuestra aplicación. En esta parte nos debéis enseñar su funcionamiento, las diferentes opciones que permite, diseño, ventanas, utilidades, etc. Tenemos que ver de forma clara cómo funciona.
- Para finalizar suele quedar muy bien hacer una pequeña conclusión propia acerca del proyecto.
- No es necesario que se os vea directamente hablando en la grabación, podéis ir apoyando vuestras explicaciones en alguna presentación que elaboréis para tal fin.
- Se debe cuidar la presentación y edición del video, ya que puede deslucir mucho que en algún momento el audio no tenga calidad o las imágenes aparezcan pixeladas.

Los miembros de la comisión evaluadora podrán requerir la presencia del alumno en una sesión presencial para plantearle cuantas preguntas estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado.

Evalrados todos los proyectos, se notificará al alumnado de forma individual, la calificación final obtenida en el mismo.