

# **PROYECTO FINAL DE CICLO FORMATIVO**

## **DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**

GUÍA DE REALIZACIÓN

**Curso 2023-2024 IES Villablanca**

## **Índice**

|  |   |
|--|---|
| 1. ¿Qué es el Proyecto Final de Ciclo Formativo? ..... | 2 |
| 2. Estructura de la memoria .....                      | 3 |
| 3. Requisitos de presentación .....                    | 6 |
| 4. Defensa del proyecto .....                          | 7 |
| 5. Evaluación del proyecto .....                       | 8 |

# 1. ¿Qué es el Proyecto Final de Ciclo Formativo?

El módulo profesional denominado Proyecto constituye un bloque coherente de Formación Profesional Específica. Se define por un conjunto de capacidades terminales y criterios de evaluación, fijadas en el REAL DECRETO que define el Título Profesional.

De acuerdo con lo establecido en artículo 3.1 del Real Decreto 450/2010, de 16 de abril.

este módulo profesional tiene por objeto la integración de las diversas capacidades y conocimientos del currículo del ciclo formativo. Para ello, el alumno deberá realizar un proyecto que incorpore las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título, que irá encaminado a realizar trabajos de investigación y/o desarrollo.

Las capacidades que se buscan desarrollar con la realización del mismo son:

- Capacidades de análisis y búsqueda de información relevante.
- Diseño de soluciones efectivas a problemas reales presentados.
- Organización.
- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autonomía y la iniciativa.

Los proyectos se desarrollarán de manera individual, por parejas o tríos. El procedimiento para la asignación de los proyectos será el siguiente:

- Durante el mes de febrero los alumnos propondrán al tutor los temas sobre los que les gustaría hacer el proyecto y los grupos que piensan forman.
- Se asignarán los tutores para cada proyecto entre los profesores del equipo docente.
- Antes de empezar la FCT, los alumnos que hayan sido propuestos presentarán un anteproyecto del proyecto previsto.
- El tutor asignado a cada alumno analizará y valorará las propuestas y establecerá un control sobre los mínimos exigidos.
- Se comunicará a los alumnos la conformidad o no con lo que han presentado. Si no ha sido aceptado, se les propondrán modificaciones o que hagan una nueva propuesta.

En la convocatoria de septiembre, el procedimiento será similar, aunque acortando los plazos. Para ello, durante las dos primeras semanas de septiembre los alumnos propondrán por escrito el anteproyecto. En la tercera semana se realizarán el resto de los pasos.

El proyecto tratará sobre el desarrollo de una aplicación multiplataforma de tipo empresarial, una App orientada a dispositivos móviles, aplicaciones multimedia, juegos o un proyecto de investigación sobre tecnologías novedosas en el sector.

Las características del proyecto serán de los siguientes tipos:

- **Proyecto de investigación experimental y bibliográfico:** el alumno realiza un proyecto de investigación experimental, de producción de un objeto tecnológico o de desarrollo aplicado. Realizar

una evaluación crítica de una serie de trabajos científicos publicados recientemente sobre un tema específico de actualidad relacionado con el ciclo formativo, o sobre el progreso histórico hasta la actualidad de conceptos básicos y su desarrollo y aplicación en el campo relacionado con el título.

*Realizar: el estado del arte, desarrollo de la fundamentación teórica y implementación de caso/s de uso...*

- **Proyecto de gestión:** en este tipo de proyectos el alumno puede llevar a cabo el análisis o elaboración de proyectos de investigación y desarrollo, la puesta en marcha de un proceso, o la realización de estudios de viabilidad y mercadotecnia.

*Realizar un producto con 3 capas bien diferenciadas y trabajadas todas en diferente grado de profundidad:*

- o *Base de Datos: Relacional y/o NoSQL.*
- o *Servidor: seguridad, servicios CRUD para gestión a datos, lógica y procesos de de negocio, alta disponibilidad...*
- o *Presentación/Cliente: Móvil y/o Web.*

*NOTA: Si se introduce una arquitectura distinta deberá ser validada por el tutor.*

El proyecto ha de estar basado en situaciones reales, y exigir una serie de actividades (lectura, visitas, estudios, discusiones, cálculos, redacciones...) que se estructuran en un plan de trabajo (individual o por grupos). Además, deberá reunir las siguientes características:

- **Significativo:** El trabajo planteado tiene un significado claro y unos objetivos comprensibles para el alumnado.
- **Inclusivo:** En el proceso de resolución, se trabajarán todos los contenidos descritos en el DECRETO 3/2011 de la comunidad de Madrid.
- **Integrador:** Tanto en el proceso de solución como en la realización final, los contenidos trabajados se integran para lograr unos objetivos finales.
- **Proporcionado:** El trabajo que implique la elaboración del proyecto debe adaptarse a las características del alumno, es decir, se tendrá en cuenta que éste:
  - Tenga formación y entrenamiento adecuados.
  - Disponga de materiales, útiles e instrumentos adecuados.
  - Disponga de tiempo proporcionado a la magnitud del trabajo.
  - Pueda probar las soluciones obtenidas.
- **Observable:** Debe generar unos productos tangibles o un conjunto de documentación invaluable.

**Para desarrollar el proyecto, el alumno deberá generar una documentación y realizar la defensa del proyecto ante el equipo educativo correspondiente.**

El Proyecto tiene el mismo tratamiento que los restantes módulos del ciclo formativo, por tanto, **debe ser evaluado y calificado** de forma que los resultados obtenidos en el mismo influirán decisivamente en la evaluación final del alumno que curse el ciclo.

## 2. Estructura de la memoria

La documentación deberá incluir una memoria con los distintos temas, apartados y subapartados que se crean oportunos para una estructuración clara y correcta de la información, así como el código fuente de la aplicación generada. La memoria deberá tener una portada en la que aparezca: Título

del proyecto, nombre del autor/a, Año académico, Ciclo y Centro, además tendrá que tener un resumen breve (entre 200 y 300 palabras en castellano e inglés) y un índice paginado, donde como mínimo, se incluirán los siguientes puntos:

## 1.- Introducción.

Breve descripción de la aplicación a desarrollar indicando su finalidad y objetivos, requisitos y restricciones.

## 2.- Análisis del entorno.

- Descripción de las oportunidades de negocio.
- Obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos del proyecto.
- Posibles ayudas o subvenciones para el desarrollo del proyecto.

## 3.- Análisis del sistema actual.

- Breve descripción del funcionamiento y de los problemas que acarrea a la empresa o cliente la aplicación actual y las necesidades que presenta.

## 4.- Solución propuesta.

- Diferentes tecnologías existentes para el desarrollo y puesta a punto de la aplicación que se desarrollará.
- Estudio económico. Valoración de presupuestos.
- Elección y justificación de las tecnologías seleccionadas.
- Recursos humanos y materiales necesarios para desarrollar el proyecto.

## 5.- Planificación temporal del desarrollo del proyecto. Sobre los siguientes puntos (si procede):

- Análisis de los problemas de las aplicaciones actuales.
- Entrevistas con el cliente para obtener las especificaciones del proyecto.
- Diseño de la solución a adoptar.
- Redacción de los presupuestos.
- Adquisición del software y hardware.
- Desarrollo de la aplicación.
- Puesta a punto de la aplicación.
- Fase de pruebas.
- Formación de los usuarios finales.
- Lista de modificaciones o ampliaciones futuras que se podrían aplicar a la aplicación proyectada
- Plan de mantenimiento de la aplicación.

## 6.- Estudio de la viabilidad del proyecto.

Realizar una justificación económica del proyecto, en la que se detallen los gastos realizados durante el mismo. Esta justificación es especialmente importante y necesaria en el caso de proyectos financiados a través de subvenciones externas.

7.- Documentación del diseño e implementación de la solución adoptada. Incluir, entre otros, los siguientes puntos:

- Prototipo de la aplicación. Diseño de interfaces.
- Diseño lógico de la aplicación a desarrollar, diagramación UML o de Flujo de datos.
- Descripción modular del software a desarrollar, si procede.
- Diseño de la/s bases de datos, con sus diagramas correspondientes.
- Otras estructuras de datos que se utilizan en la aplicación.
- Estudio de la seguridad de la aplicación.

8.- Código fuente documentado.

9.- Manual de configuración y funcionamiento de la aplicación. 10.- Manual de usuario.

11.- Plan de Formación a los Usuarios de la Aplicación.

Si procede, con la bibliografía que se utilizaría para ello (ya sea en papel, páginas web, o ebooks). Este plan de formación contendrá:

- Contenidos a tratar.
- Tiempo estimado de impartición de cada contenido.
- Bibliografía utilizada para cada contenido.

12.- Bibliografía y fuentes de información.

- Se incluirían datos del material bibliográfico consultado, tanto de libros como de páginas web consultadas.
- Si son documentos en formato electrónico descargados de Internet, rogamos que se incluyan junto al proyecto.

La memoria escrita es el reflejo del trabajo desarrollado y, por tanto, hay que cuidar mucho su redacción, revisándola a fondo para eliminar todos los errores ortográficos, sintácticos y de expresión. **Un documento mal elaborado restará nota, ya que uno de los objetivos que debe alcanzar el alumno es elaborar una buena documentación de los procesos realizados.**



El formato que debe guardar el Proyecto Final de Ciclo es el siguiente:

- Cuerpo del texto: Georgia 11 puntos.
- Interlineado: 1,5 puntos.
- Margen izquierdo: 35 mm.
- Margen derecho: 30mm.
- Márgenes superior e inferior: 25 mm.
- Paginación en el pie de página
- Rótulos de capítulos, apartados y sub apartados: Georgia con un máximo de 18 puntos
- Extensión mínima de 25 páginas.

Las referencias bibliográficas se deben incluir en la memoria del proyecto. Éstas referencias bibliográficas añaden credibilidad al proyecto ya que se fundamentan las ideas o teorías que en él se exponen con las de autores contrastados. Para indicar una referencia bibliográfica se deben realizar las siguientes tareas:

- Referencia en el texto: indicando la parte del texto que ha sido consultada, acompañando el autor y año de la publicación. Ejemplo: "En el propio texto se debe incluir una reseña que me ayude a encontrar esta cita en el apartado de bibliografía, incluyendo entre paréntesis datos básicos(Autor, año de la publicación)"
- Referencia completa: En el punto de bibliografía se deberá incluir toda la información de la fuente consultada (Autor/es, título publicación, Título libro / capítulo /revista / página web, año de publicación, lugar de publicación).

### **3.Requisitos de presentación.**

Previo a la incorporación a las FCT los alumnos deberán entregar un anteproyecto donde se incluirían al menos los siguientes apartados:

- Título del proyecto
- Introducción del proyecto ("Qué quiero hacer")
- Finalidad ("Para qué puede servir")
- Objetivos ("Una vez puesto en marcha, qué permitirá hacer")
- Medios hardware y software a utilizar ("Qué necesito")
- Planificación ("Cómo voy a hacerlo, cuánto tiempo creo que tardaré")

Tanto la presentación del anteproyecto, así como los comentarios y validación por parte de los tutores se realizará por vía electrónica mediante el aula virtual.

Los proyectos deberán ser entregados en dos formatos:

- Formato electrónico: CD o pendrive que contenga la memoria del proyecto en .pdf (con anexos si fuesen necesarios. El nombre de este archivo será

Nombre\_Apellidos\_Ciclo.pdf, ej.: Alumno\_Apellidos\_DAM2.pdf), así como todas las implementaciones, herramientas generadas, etc... que estén incluidas en el proyecto.

- Formato papel: La memoria deberá ser impresa a una cara, con una encuadernación simple en espiral guardando siempre las normas expuestas en el punto de estructura de la memoria.

## **4. Defensa del proyecto.**

El día de la defensa del proyecto el alumno deberá realizar una presentación (ppt, prezi, etc...) y posteriormente una breve demostración del funcionamiento de su aplicación delante de un tribunal formado por los miembros del equipo docente.

El tiempo estimado para total de ambas acciones será de 15 minutos aproximadamente. Tras la intervención del alumno los integrantes del tribunal realizarán un turno de preguntas para aclarar las dudas que hayan podido surgir teniendo que ser respondidas por el alumno, cuya duración no podrá exceder de 15 minutos. Del mismo modo los integrantes del tribunal pueden hacer aclaraciones o sugerencias al alumno sobre su proyecto.

## 5. Evaluación del proyecto.

La evaluación de este módulo se calificará de forma numérica de 1 a 10. Los **criterios de evaluación** del proyecto son los siguientes:

- Exposición oral (**3 puntos**): Exposición (30%):
  - Demostración Práctica: 10%.
  - Claridad Exposición: 2.5%.
  - Atención a dudas: 5%.
  - Material apoyo presentación: 10%.
  - Adecuación a tiempo para exposición: 2.5%.
- Originalidad del trabajo presentado (**2 puntos**). Características específicas del proyecto (20%):

Se valorará: originalidad, actualidad y grado de dificultad. Contenido (**3 puntos**). Documentación aportada(1 punto) (40%):

- Contenido del producto.
  - Aplicación práctica, ejemplos de uso.
  - Extensión o profundidad conceptos.
  - Contenido y calidad documentación presentada (25 páginas mínimo) (índice, formato, bibliografía referencias, etc.).
- Seguimiento de las tutorías (**1 punto**). Entregas establecidas (10%):
    - Cumplimiento de las entregas planteadas por el equipo educativo (10%).
      - El alumno deberá realizar una **primera entrega** con una descripción del proyecto, las tecnologías a utilizar y una posible planificación temporal de su proyecto.
      - Como mínimo, **cada dos semanas** el alumno debe reunirse con su tutor y entregarle o presentarle avances significativos en su proyecto.
      - Al menos **una semana antes** de la defensa del proyecto, el alumno debe haber entregado el proyecto completo, así como el material de apoyo para su defensa, a su tutor. Si esta última entrega no se realiza en dicho plazo, el proyecto no será evaluado.

NOTA: No se puede obtener una calificación de 0 en ninguno de los anteriores apartados.