

NORMATIVA Y GUIÓN DE PROYECTO

CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

## **Módulo 13: PROYECTO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA**



# ÍNDICE

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMAS Y CRITERIOS MÍNIMOS VÍDEO / PRESENTACIÓN</b>	<b>9</b>
a. Criterios mínimos para la presentación de diapositivas (Realización obligatoria)	9
b. Criterios mínimos para el VÍDEO (Realización obligatoria)	9
<b>3. PASOS A SEGUIR DURANTE EL MÓDULO</b>	<b>10</b>
<b>4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>12</b>
a. Realización de la parte práctica (30%)	12
b. Realización o ejecución de la parte escrita (30%)	12
c. Realización o ejecución del Vídeo (40%)	13
<b>5. CALENDARIO DE ENTREGA</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Para la realización del proyecto final del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma es **obligatorio** tener en cuenta los siguientes aspectos, y su incumplimiento puede ser motivo de suspenso:

1. El proyecto debe contener base teórica de todos los módulos del ciclo formativo que resulten relevantes para el trabajo.
2. No se aceptarán copias literales de Internet ni de otras fuentes. **En caso de que el porcentaje de plagio sea de un 30% o superior, será motivo de suspenso.** De este modo, si el suspenso es debido a plagio se deberá cambiar de tema, realizando un nuevo proyecto desde el inicio. Asimismo, se evaluará el porcentaje de plagio en el código de la aplicación desarrollada y en caso de superar el 30%, será igualmente motivo de suspenso.
3. Si previamente hemos cursado otro ciclo, debemos tener en cuenta que cada uno tiene un currículum diferente, por tanto, se tienen que realizar proyectos totalmente diferentes. La detección de similitudes en proyectos entregados anteriormente, aunque sea por el mismo alumno, puede ser motivo de suspenso.
  - En el caso de haber realizado un proyecto en DAW anteriormente se deberá entregar un nuevo proyecto empezado de cero para evitar que se produzca plagio.
4. El trabajo debe realizarse con **letra Arial tamaño 11**. El tipo de letra será el mismo para todo el cuerpo del trabajo (los títulos podrán mostrarse con un tamaño superior), **interlineado 1,5** y **texto justificado** y **debe entregarse en Word y en PDF** (el formato Word únicamente no es válido). Se proporcionará una plantilla que se ajuste al formato indicado.

5. Estructura básica del trabajo, presentando los siguientes apartados:

- **Portada:** En ella deben aparecer:
  - Título del proyecto.
  - Nombre y apellidos del autor.
  - Nombre y apellidos del profesor que tutoriza el trabajo.
  - Semestre y curso en que se entrega: 1S2324.
  - Logo de IlernaOnline.
  - Dirección de la carpeta donde se aloja el vídeo (Google Drive)
  
- **Índice (1 página):** Deberá recoger de forma ordenada y numerada cada uno de los apartados que componen el trabajo y especificar la página en la que se encuentra cada uno de ellos. No se puede modificar el índice de la plantilla.
  
- **Introducción (3-4 páginas):** Justificación del tema seleccionado (actividad que desarrollará la empresa) y breve resumen del contenido del trabajo.
  - **Motivación:** Tendremos que definir los antecedentes que han surgido para que el alumno se decida a realizar este proyecto.
  - **Abstract:** Breve resumen del trabajo escrito en inglés. (Extensión recomendada: media página)
  - **Objetivos propuestos (generales y específicos):** Resumen de los objetivos que deseáis alcanzar en vuestro proyecto, los cuales tendréis que implementar. Los objetivos específicos son las funcionalidades de tu aplicación, cosas concretas; ni aprendizajes, ni cosas abstractas.
  
- **Estado del Arte (4-5 páginas):** revisión exhaustiva y crítica de los avances más recientes o herramientas presentes del tema propuesto. Permite identificar vacíos, tendencias y líderes, siendo esencial para investigadores que desean iniciar nuevos proyectos, garantizando que estos se basen en los conocimientos más actuales y avanzados. **La no inclusión será motivo de SUSPENSO directo.**

- **Metodología (2-4 páginas):** En este apartado, definiremos la metodología utilizada, el ciclo de vida del proyecto y las fases en las que los hemos diseñado aplicado a nuestro proyecto.
- **Tecnologías y herramientas utilizadas en el proyecto (2-3 páginas):** En este apartado, detallaremos a fondo las tecnologías y herramientas utilizadas en el proyecto, así como las causas que han llevado al alumno a tal decisión. Como tecnologías y herramientas utilizadas entendemos como: los lenguajes de programación, editores de código, SGBD, etc.
  - En esta tabla se muestran las tecnologías vistas en el ciclo DAM de ILERNA y, por lo tanto, se considerarán válidas

Lenguajes de Programación	Acceso a Datos / Bases de Datos	IDEs y Herramientas Desarrollo
C# Java Kotlin Python	Hibernate Room / SQLite Firebase MongoDB SQL Oracle	Swing SpringBoot Android Studio Unity Visual Studio / Netbeans Eclipse / IntelliJ IDEA

- Si se quisiera utilizar alguna tecnología que no aparezca en este listado:
  - Se deberá **justificar correctamente en la propuesta y la documentación** del proyecto el por qué se usa esa tecnología en vez de las vistas en clase.
  - **Si no se realiza la justificación en la propuesta** se calificará la como NO APTA. No incluir la justificación correspondiente en la documentación del proyecto puede ser motivo de SUSPENSO del mismo
  - Al usar **tecnologías no vistas en clase** los tutores de los proyectos no podrán resolver dudas sobre contenido no impartido.

- El uso de **Frameworks y APIs de terceros se debe justificar en la propuesta** y documentar en el proyecto. No incluirlo será motivo de propuesta NO APTA y puede ser motivo de SUSPENSO en el proyecto.
- **Planificación, Diagnóstico y Contexto Laboral (3-4 páginas):** Para la planificación del proyecto, vemos conveniente la implementación de un diagrama de Gantt, y así ver la secuenciación que ha seguido el alumno para el desarrollo de este. Tiene que verse reflejado tanto la estimación como el tiempo real empleado en el desarrollo del proyecto. A su vez se debe realizar un análisis DAFO para entender las fortalezas y debilidades que muestra la idea propuesta.
- **Análisis (8-16 páginas):** Este es el proceso más importante del proyecto, donde se detectan las necesidades y la finalidad de este. Se deben realizar los requisitos funcionales y no funcionales, los diagramas de Entidad-Relación, diagramas de Casos de Uso junto con cada una de sus especificaciones y el diagrama de clases.
- **Diseño (6-14 páginas):** En este apartado, se debe realizar un diseño previo a la implementación del proyecto y realizar las modificaciones oportunas en caso de ser necesario. Para ello se puede ilustrar mediante Mockups, Wireframes o Prototipos. A continuación, se deberá explicar detalladamente la realización del proyecto, comentando las partes más importantes (clases, funciones, ficheros, etc.) y su funcionalidad. Es posible apoyarse mediante capturas de fragmentos de código.
- **Despliegue y pruebas (4-10 páginas):** Junto a la entrega del proyecto, se deberá adjuntar también el ejecutable de la aplicación desarrollada para poder verificar que el proyecto compila y no contiene errores de ningún tipo. Según se va implementando el proyecto, es necesario realizar pruebas funcionales basadas en la caja negra, sobre los casos de uso.
- **Conclusiones (2-3 páginas):** Detallar los objetivos que finalmente hemos alcanzado en el proyecto, que no siempre debe de coincidir con los objetivos propuestos.

En este caso, explicar las causas por las que no se han logrado. Comentar la opinión sobre el trabajo que se ha realizado, tanto las dificultades surgidas en el desarrollo en general como la experiencia vivida tras la realización del proyecto.

- **Vías futuras (2-3 páginas):** En este punto se hará referencia a aquellos objetivos que se plantearon en la petición de tema y finalmente, no pudieron ser incluidos en el mismo, así como qué mejoras tendrían cabida en el proyecto para permitir su evolución en el tiempo.
  - **Bibliografía – Webgrafía (1-2 páginas):** Documentación y fuentes que han sido utilizadas durante la elaboración del proyecto. Se recomienda utilizar las normas del manual de publicación [APA \(American Psychological Association\)](#).
    - No incluir la Bibliografía/Webgrafía utilizada en el Proyecto Fin de Ciclo podrá ser motivo de SUSPENSO directo.
  - **Anexos (no hay límite de páginas):** Glosario (Terminología y siglas utilizadas en la elaboración de la memoria); tablas, fotografías, o documentos de otro tipo que hayan resultado demasiado extensos para ser incluidos en el cuerpo del trabajo. Los anexos deben ir numerados y titulados.
    - Dos anexos obligatorios: manual de instalación y manual de usuario.
6. En la memoria escrita, **no se pueden incluir definiciones teóricas**, sólo información aplicada al proyecto; y correctamente referenciada. **Tampoco se puede incluir código.**
7. **Incluir las imágenes justas y necesarias** con tamaños adecuados. **Ninguna página podrá presentar más de 1/3 de su superficie ocupada por imágenes.** En caso de ser necesario, las imágenes o tablas pueden ser alojadas en la sección de Anexos. Toda imagen, tiene que estar referenciada en el pie de fotografía indicando qué es lo que se muestra en la imagen y la fuente de donde se ha obtenido.

8. **Correcta ortografía** de todo lo que se presente por escrito. Un nivel excesivo de errores ortográficos podrá verse reflejado en la evaluación final e incluso ser motivo de SUSPENSO del proyecto
9. **Extensión entre 30 y 60 páginas, sin tener en cuenta los Anexos de la memoria.** Una extensión superior afectará negativamente a la nota y una extensión inferior puede ser motivo de SUSPENSO por incumplimiento de los criterios mínimos.
10. El documento deberá tener un **encabezado** en el que aparezca el título del proyecto junto con el nombre del autor y el logotipo de Ilerna Online (guiarse por la plantilla aportada).
11. Las **páginas** deben estar correctamente **numeradas**, siendo la página 1 el índice.
12. Los **anexos y glosario** no son obligatorios, se podrán introducir los anexos necesarios al final del trabajo, aunque no estarán incluidos en la extensión mínima de las 30 páginas.
  - Los únicos anexos obligatorios son el manual de instalación y el manual de usuario.
13. Todo el contenido del trabajo escrito estará incluido en un único documento. Se deberá entregar obligatoriamente en formato WORD y en formato PDF
14. La nota final del proyecto estará formada en un 50% por la nota del vídeo de presentación y defensa del proyecto, un 20% por la nota del código desarrollado para la aplicación y el 30% restante por la nota del trabajo final escrito.



## 2. NORMAS Y CRITERIOS MÍNIMOS VÍDEO / PRESENTACIÓN

En el vídeo de defensa es **OBLIGATORIO** que el alumno apoye su explicación con una presentación de diapositivas. En el vídeo se presentará su proyecto y por tanto se deberá exponer la defensa de la memoria del proyecto elaborado por el alumno, así como realizar una demostración en directo de la ejecución de la aplicación desarrollada, enseñando todas las funcionalidades descritas en dicha memoria.

### a. Criterios mínimos para la presentación de diapositivas (Realización obligatoria)

1. Seguirá el orden de estructura que se refleja en este documento.
2. El texto estará ordenado, con medida de letra entre 24 y 28.
3. La correcta ortografía del texto de las diapositivas será evaluable.
4. Utilizar un fondo que sea adecuado para visualizar con claridad el texto.
5. Se recomienda realizar unas 20-25 diapositivas ya que solo se debe utilizar de soporte y debe ajustarse a la duración del vídeo.

### b. Criterios mínimos para el VÍDEO (Realización obligatoria)

1. La duración de la exposición oral será de 15 a 25 minutos. En caso de ser superior o inferior a la duración establecida afectará negativamente a la nota.
2. Es obligatorio que el vídeo no presente cortes, y que tanto el alumno como la presentación se visualicen correctamente en todo momento.
3. El formato del archivo debe ser .mp4 para asegurar su correcta evaluación.
4. La exposición oral debe ir en concordancia con el contenido que aparece en las diapositivas. **La presentación NO es la memoria completa puesta en diapositivas**, es decir, es el alumno quien debe explicarlo todo, y las diapositivas clarificar sus explicaciones.
5. No se podrá recurrir a la lectura de apuntes durante la exposición.

### 3. PASOS A SEGUIR DURANTE EL MÓDULO

1. Del **20 de septiembre al 11 de octubre de 2023**: Se abrirá una tarea en el campus. En ésta el alumno deberá subir la propuesta del tema de trabajo en las fechas indicadas. Este documento deberá recoger además de los datos del alumno, el título del proyecto, una justificación acerca de la elección temática elegida que incluya los objetivos que ha de cumplir dicho proyecto y las herramientas y tecnologías que va a emplear para su desarrollo y ejecución.

Esta entrega es obligatoria para poder empezar a realizar el trabajo y **requiere la validez del profesor (APTO)** para poder iniciar el proyecto. En el caso de que la propuesta sea rechazada se deberá presentar otra. Una vez aceptado el tema por parte del tutor no será posible cambiar el tema del proyecto.

2. Del **11 al 20 de octubre de 2023**: Se abrirá una tarea para hacer una entrega opcional de lo que el alumno lleve realizado del trabajo para obtener un “feedback” del profesor. Esta entrega no es obligatoria, sin embargo, es muy recomendable realizarla a fin de garantizar que se está siguiendo una buena dirección en la realización del trabajo. Se entregará la plantilla de memoria escrita, con las partes indicadas más abajo.

**IMPORTANTE:** No se debe entregar la parte del código ya que este está en desarrollo y no es posible dar un feedback de forma correcta. Solamente es necesario entregar la memoria.

¿Qué puntos se van a revisar especialmente en la **memoria** en esta entrega opcional?

- Diagramas de análisis:
  - Diagrama de casos de uso
  - Diagrama entidad relación
  - Diagrama de clase.
- Estructura del proyecto.

3. El alumno podrá realizar las consultas necesarias a lo largo de todo el semestre.

4. Del **1 al 4 de diciembre de 2023 a las 23:59 horas**: se realizará la ENTREGA FINAL (hora peninsular) del proyecto.

5. El trabajo escrito debe entregarse en formato pdf en la tarea habilitada en el campus para ello, y el resto de los documentos deben alojarse en la carpeta de Google Drive indicada en la portada de la memoria y como comentario en la entrega dentro de la tarea habilitada. La entrega final debe constar de:

- **TRABAJO ESCRITO** (formato .docx o similar y pdf)
- **EL VÍDEO DE DEFENSA** (formato .mp4 o similar)
- Presentación **DIAPPOSITIVAS** (formato .pptx o similar)
- **CÓDIGO DE LA APLICACIÓN DESARROLLADA** (directorio comprimido .zip)
- **EL ARCHIVO EJECUTABLE DE DICHA APLICACIÓN** (.exe, .apk o similar, que proceda con el tipo de aplicación).

6. Una vez realizada la entrega final NO es posible realizar modificaciones o alteraciones en los archivos por lo que se insta al alumno a repasar los ficheros a subir a fin de evitar confusiones o errores de última hora. **En el caso de que en la fecha establecida falte alguno de los archivos solicitados el trabajo no será evaluado.**

## 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El tribunal evaluará tanto el trabajo escrito como el vídeo de defensa mediante una rúbrica de evaluación, que se proporcionará a los alumnos al inicio del curso.

### a. Realización de la parte práctica (20%)

Se valorará:

1. Cumplimiento de las normas y criterios mínimos. En el supuesto de que no se cumplan, afectará negativamente a la nota, incluso podría no ser aceptado.
2. El nivel de desarrollo de la aplicación de escritorio o aplicación para dispositivos móviles debe contemplar los conocimientos adquiridos por el alumno/a lo largo de todo el ciclo.
3. Se recomienda consultar la rúbrica disponible en el campus para conocer los aspectos más relevantes para tener en cuenta.
4. Esta parte debe llegar a ser aprobada con una nota mínima de 5 para poder realizar la media con el vídeo.

### b. Realización o ejecución de la parte escrita (30%)

Se valorará:

1. Cumplimiento de las normas y criterios mínimos. En el supuesto de que no se cumplan, afectará negativamente a la nota, incluso podría no ser aceptado.
2. La base teórica, el rigor académico, la coherencia, la cohesión, etc.
3. Se recomienda consultar la rúbrica disponible en el campus para conocer los aspectos más relevantes para tener en cuenta.
4. Esta parte debe llegar a ser aprobada con una nota mínima de 5 para poder realizar la media con el vídeo.

### c. Realización o ejecución del Vídeo (50%)

Se valorará:

1. Cumplimiento de las normas y criterios mínimos. En el supuesto de que no se cumplan, afectará negativamente a la nota, incluso podría no ser aceptado.
2. La visualización, la fluidez verbal, posicionamiento del orador durante la exposición, grado de desarrollo informativo de la diapositiva, etc.
3. Se recomienda consultar la rúbrica disponible en el campus para conocer los aspectos más relevantes para tener en cuenta.
4. Esta parte debe llegar a ser aprobada con una nota mínima de 5 para poder realizar la media con el trabajo escrito.

## 5. CALENDARIO DE ENTREGA

1. La entrega final debe constar:

- ✓ TRABAJO ESCRITO
- ✓ VÍDEO DE DEFENSA
- ✓ CÓDIGO DE LA APLICACIÓN DESARROLLADA
- ✓ FICHERO EJECUTABLE DE LA APLICACIÓN
- ✓ PRESENTACIÓN EN POWER POINT DE LA DEFENSA.

El trabajo escrito debe entregarse en formato Word y PDF y el vídeo en formato \*.mp4 o \*.avi. El código de la aplicación estará comprimido en formato ZIP y la presentación de diapositivas, en formato PowerPoint y PDF.

2. La entrega del trabajo escrito y el vídeo de defensa se hará de forma conjunta siguiendo las indicaciones que se aportarán durante el curso. La fecha máxima para hacerlo será el **4 de diciembre de 2023.**
3. Una vez realizada la entrega final NO es posible realizar modificaciones o alteraciones en los archivos por lo que insta al alumno a repasar los ficheros que suban para evitar confusiones o errores de última hora.
4. La **nota final** del proyecto se publicará el **31 de enero de 2024.**