



Máster en Inteligencia Artificial, Cloud Computing y DevOps

Proyecto Júpiter

Guion de proyecto

Introducción

El **Proyecto Júpiter** constituye el **Trabajo de Fin de Máster (TFM)** del Máster en Inteligencia Artificial, Cloud Computing y DevOps, y representa el final del recorrido académico del estudiante. Este proyecto supone un **60% de la nota final del Máster**, por lo que su correcta ejecución y desarrollo son fundamentales para la obtención del título.

Este trabajo se desarrollará en **equipos compuestos por entre 3 y 5 personas**. La colaboración efectiva, la distribución equilibrada del trabajo, así como la aportación individual, serán elementos clave tanto en la ejecución como en la evaluación del proyecto.

A lo largo del Proyecto Júpiter, los estudiantes deberán demostrar no solo los conocimientos técnicos adquiridos durante el Máster, sino también habilidades de comunicación, gestión de proyectos, trabajo en equipo y pensamiento crítico.

Objetivo del trabajo

El objetivo principal del Proyecto Júpiter es el **diseño, desarrollo e implementación de una solución basada en Inteligencia Artificial Generativa**, partiendo desde la identificación de una oportunidad de negocio real o simulada, hasta la entrega de una solución funcional, documentada y evaluada de forma profesional.

Cada equipo deberá:

- Identificar un **caso de uso relevante** en el que una solución de IA Generativa aporte valor.
- Diseñar y desarrollar dicha solución, asegurando la **calidad técnica y conceptual** del producto final.
- Aplicar principios de desarrollo software profesional, incluyendo integración continua, despliegue continuo, control de versiones, documentación y buenas prácticas de DevOps.
- Elaborar una **memoria técnica y de negocio** completa que refleje todo el proceso del proyecto, desde su concepción hasta su ejecución final.

Este trabajo es una oportunidad para consolidar los conocimientos adquiridos durante el Máster, y para demostrar la capacidad de aplicar la IA a problemas del mundo real, con una perspectiva técnica, estratégica y colaborativa.

Condiciones del trabajo

Cada equipo tendrá **libertad para definir su propio caso de negocio y solución técnica**, siempre que se enmarque dentro del ámbito de la **IA Generativa**. No obstante, se establecen las siguientes **condiciones mínimas** que deberán cumplirse obligatoriamente:

Requisitos técnicos

- El proyecto debe incluir el uso de **modelos de IA Generativa**, ya sean de texto, imagen, audio, código u otro dominio.
- Se deberá emplear al menos **una base de datos vectorial**, utilizada de forma adecuada para el almacenamiento y recuperación de representaciones vectoriales.
- La solución debe ser **completamente funcional** y estar implementada como un producto mínimo viable (MVP).
- Se debe utilizar al menos una API de modelo fundacional (ej.: OpenAI, HuggingFace, Cohere, Anthropic, etc.) o un modelo open-source desplegado localmente.
- El pipeline del proyecto debe estar **automatizado** mediante herramientas de DevOps (CI/CD), pudiendo incluir pruebas automatizadas, despliegue automatizado, control de versiones, etc.
- Se debe implementar un sistema de **monitorización y registro (logging)**, con seguimiento del rendimiento del sistema y trazabilidad del flujo de datos.

Requisitos funcionales

- Todos los miembros del equipo deben tener **una contribución significativa y diferenciada**, que será registrada y evaluada de forma individual.
- La solución debe contemplar una **arquitectura documentada**, incluyendo sus componentes, flujos de datos, dependencias y justificaciones técnicas.
- Debe existir una **justificación clara del valor de negocio** del caso seleccionado, incluyendo análisis de impacto, viabilidad y diferenciación.

Entregables

Cada equipo deberá entregar la siguiente documentación y materiales:

1. **Código fuente:**
 - a. Repositorio en Git (GitHub, GitLab o similar) con todo el código fuente del proyecto.
 - b. Buenas prácticas de versionado y organización.
 - c. Código limpio, documentado y con pruebas unitarias/integradas.
2. **Imágenes Docker:**
 - a. Contenedores Docker funcionales de todos los servicios implicados.
 - b. Dockerfiles correctamente configurados y documentados.
 - c. Scripts de despliegue para facilitar la puesta en marcha del sistema.
3. **Memoria del proyecto** (extensión máxima de 20 páginas) en la que se incluirán los siguientes apartados:
 - a. Introducción y resumen ejecutivo del proyecto.

- b. Descripción detallada del caso de negocio, incluyendo la oportunidad identificada, análisis de mercado y justificación de la solución.
 - c. Contribución individual de cada miembro del equipo (se debe especificar claramente quién ha contribuido con qué).
 - d. Arquitectura técnica de la solución (diagramas, justificaciones tecnológicas, componentes utilizados).
 - e. Diseño y desarrollo de la solución de IA.
 - f. Integración con herramientas DevOps (CI/CD, pruebas, documentación).
 - g. Proceso de entrenamiento, fine-tuning o uso de modelos preentrenados.
 - h. Evaluación de la solución (métricas técnicas y funcionales).
 - i. Conclusiones finales y trabajo futuro.
4. **Vídeo demo del proyecto** (opcional): Se valorará positivamente la entrega de un vídeo explicativo de 5 a 10 minutos que muestre el funcionamiento de la solución y su valor añadido.

Evaluación

La evaluación se realizará de forma **individualizada**, aunque el proyecto sea desarrollado en equipo. Cada estudiante será evaluado en función de su **contribución específica** al proyecto, su comprensión global del mismo y su participación en la presentación final.

La ponderación total del trabajo consistirá en la evaluación de los entregables descritos anteriormente (que representan el 80% de la nota final del Proyecto Júpiter) y el desempeño en la presentación final (que representa el 20% de la nota final).

El cálculo del 80% de la nota referente a los entregables, se desglosa de la siguiente forma:

- Descripción del caso de negocio: 10%
- Solución propuesta (diseño técnico): 20%
- Desarrollo de la solución (implementación): 30%
- Ejecución del proyecto (DevOps, versionado, pipelines, monitorización): 20%

Por otro lado, para el 20% relacionado con la presentación final se valorará la **claridad, estructura, dominio del tema y coherencia** en la exposición. Todos los miembros del equipo deberán participar activamente en la presentación que tendrá una duración mínima de 10 minutos y máxima de 20 minutos. Se evaluará la **capacidad de argumentar decisiones**, responder a las preguntas planteadas al finalizar y justificar la aportación individual.

Conclusión

El Proyecto Júpiter representa una oportunidad para aplicar todo lo aprendido en el Máster en un entorno práctico, creativo y colaborativo. Este trabajo es una carta de presentación para el mundo profesional, por lo que se espera el máximo compromiso, seriedad y excelencia por parte del alumnado.

La clave del éxito residirá en la **colaboración efectiva, la organización del equipo, y la capacidad de convertir una idea en una solución técnica y de negocio sólida**.