**Certificado en Desarrollo de Software con IA Generativa**

**M1. Introducción a la IA en el Desarrollo de Software**

**Reto: Implementando un sistema RAG (Retrieval-Augmented Generation**

**Nombre del participante:**

**Objetivos del reto:**

* Aplicar principios básicos de IA generativa para crear un sistema RAG funcional.
* Implementar un pipeline completo de Retrieval-Augmented Generation
* Configurar un sistema de CI/CD automatizado para validar el funcionamiento del RAG.
* Identificar oportunidades para implementar IA en proyectos reales de desarrollo de software.

Duración: 4 horas

**Instrucciones:**

* Utiliza una herramienta de IA generativa para diseñar y desarrollar prompts efectivos que te ayuden a crear el sistema RAG.
* Completa el notebook e2e\_rag.ipynb.
* Crea un workflow de GitHub Actions para automatizar la cración del sistema.
* Documenta el proceso de prompt engineering utilizado y las decisiones técnicas tomadas.
* Entrega tu reto en el repositorio asignado dentro del periodo establecido.

**Aplicación.** Describe lo siguiente:

1. **Análisis de Requisitos y Diseño del Sistema RAG**

Describe los requisitos identificados para el sistema RAG, la arquitectura propuesta y las decisiones de diseño tomadas. Incluye diagramas si es necesario.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Prompt Engineering Aplicado**

Documenta los prompts utilizados con ChatGPT para desarrollar el sistema, explicando la estrategia de prompt engineering empleada y cómo evolucionaron los prompts durante el desarrollo.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Implementación del sistema RAG**

Explica la implementación técnica del notebook e2e\_rag.ipynb, incluyendo:

* Extracción y procesamiento de texto de PDFs
* Creación de embeddings
* Configuración de ChromaDB
* Implementación del sistema de recuperación y generación

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Configuración de CI/CD con GitHub Actions**

Describe el workflow de GitHub Actions creado, explicando cómo automatiza la validación del sistema RAG y qué verificaciones incluye.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Pruebas y Validación del Sistema**

Presenta ejemplos de consultas realizadas al sistema RAG, las respuestas generadas y un análisis de la calidad de las respuestas obtenidas.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Aplicaciones y Beneficios Identificados**

Identifica al menos 3 aplicaciones prácticas del sistema RAG desarrollado en proyectos reales de desarrollo de software y explica los beneficios que aporta.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.

1. **Reflexión sobre el Uso de IA Generativa**

Reflexiona sobre el proceso de usar IA generativa para desarrollar el sistema, incluyendo ventajas, limitaciones encontradas y lecciones aprendidas.

Ocupa este espacio para redactar tu respuesta.