

# **Propuesta de Proyecto: Plataforma de Estudios con Inteligencia Artificial**

**By Diego Fabian Ordonez Ontaneda.**

## **1. Introducción**

Como parte del proyecto final del Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM) y basado en los conocimientos adquiridos durante el programa, así como en la certificación en Inteligencia Artificial y Big Data, se propone el desarrollo de una **Plataforma de Estudios con Inteligencia Artificial**.

En el contexto actual del aprendizaje digital, los estudiantes manejan una gran cantidad de documentos y apuntes en formato PDF. La organización y el estudio de estos materiales pueden resultar tediosos y poco eficientes. Esta plataforma tiene como objetivo optimizar la gestión de apuntes mediante tecnologías de procesamiento de lenguaje natural (NLP), facilitando el acceso, la organización y el estudio de los contenidos.

La aplicación web permitirá a los usuarios subir archivos PDF, generar resúmenes automáticos, crear preguntas de estudio y organizar los documentos en categorías según su contenido. Además, brindará la posibilidad de descargar los resúmenes y preguntas en formato PDF, así como realizar pruebas con las preguntas generadas y almacenar el puntaje obtenido.

El servidor de la aplicación podrá implementarse tanto en **AWS** como en servidores de uso gratuito, asegurando flexibilidad en su despliegue y escalabilidad.

## **2. Objetivos del Proyecto**

- Facilitar el acceso y la organización de apuntes.
- Generar resúmenes automáticos utilizando IA.
- Crear preguntas basadas en los contenidos de los documentos.
- Permitir la descarga de resúmenes y preguntas en formato PDF.
- Clasificar los archivos PDF en categorías automáticamente según su temática.
- Implementar un sistema de evaluación basado en preguntas generadas y almacenar los puntajes obtenidos.

## **3. Tecnologías Utilizadas**

- **Lenguaje de Programación:** Python
- **Framework Backend:** Flask o Django
- **Base de Datos:** MySQL o PostgreSQL
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP):** AWS Comprehend, spaCy o Transformers
- **Generación de PDF:** ReportLab o PyPDF2
- **Frontend:** HTML, CSS, JavaScript (opcionalmente con un framework como React o Vue.js)

- **Almacenamiento de Archivos:** AWS S3 o almacenamiento local

#### **4. Funcionalidades**

##### **4.1. Subida y Gestión de Documentos**

- Los estudiantes pueden subir archivos PDF a la plataforma.
- Los archivos se almacenan de manera segura en la base de datos o en la nube.

##### **4.2. Generación de Resúmenes con IA**

- El sistema analiza el contenido del PDF y genera un resumen utilizando un modelo de NLP.

##### **4.3. Creación de Preguntas**

- A partir del contenido resumido, la plataforma genera preguntas de estudio que pueden utilizarse para la autoevaluación.

##### **4.4. Evaluación y Registro de Puntajes**

- Los usuarios pueden responder las preguntas generadas en un test dentro de la plataforma.
- El sistema almacena el puntaje obtenido para que los estudiantes puedan hacer seguimiento de su progreso.

##### **4.5. Organización Automática de Documentos**

- La IA clasifica los documentos en categorías predefinidas (por ejemplo: Matemáticas, Historia, Ciencias) según su contenido.

##### **4.6. Descarga de Resúmenes y Preguntas**

- Los usuarios pueden descargar los resúmenes y las preguntas generadas en formato PDF para estudiarlos sin conexión.

#### **5. Beneficios de la Plataforma**

- Ahorro de tiempo en la organización de apuntes.
- Mejora del aprendizaje mediante la generación de preguntas y autoevaluaciones.
- Acceso rápido a documentos organizados y clasificados.
- Posibilidad de estudiar sin conexión gracias a la descarga en PDF.
- Seguimiento del progreso del usuario a través del almacenamiento de puntajes.
- Flexibilidad en la implementación del servidor, permitiendo su despliegue en AWS o en servidores gratuitos.

**6. Conclusión** Esta plataforma ofrece una solución innovadora para los estudiantes, combinando tecnología de inteligencia artificial con herramientas de organización y estudio. Su implementación permitirá mejorar la productividad y la calidad del aprendizaje de los usuarios. Con esta propuesta, se busca desarrollar una herramienta accesible y eficaz que pueda ser utilizada por cualquier estudiante para optimizar su proceso de estudio.