
DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Agente de Automatización de Investigación y Elaboración de Informes

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación

Semestre: Tercer semestre

Elaborado por: Dilena Irene Grijalva Tenas

Fecha: 23/05/2025

INTRODUCCIÓN

Como parte del curso de Programación I y buscando integrar conocimientos adquiridos en el área de desarrollo de software, desarrollé un proyecto de automatización que permite realizar investigaciones académicas utilizando inteligencia artificial, almacenar los resultados en una base de datos y generar documentos de Word y presentaciones en PowerPoint automáticamente.

Este proyecto tiene como objetivo optimizar el proceso de elaboración de informes y presentaciones académicas mediante el uso de tecnologías modernas y servicios de inteligencia artificial.

- **Tecnologías Utilizadas**

- Lenguaje de programación: C# (Windows Forms)
- Base de datos: SQL Server
- API utilizada: Google Gemini 1.5 Flash

- **Librerías externas**

- Newtonsoft.Json - para manipulación de JSON.
- Microsoft.Office.Interop.Word - para generar documentos Word.
- Microsoft.Office.Interop.PowerPoint - para generar presentaciones PowerPoint.

- **Descripción del Funcionamiento**

a. Consulta a la IA (Gemini API)

El proyecto utiliza la API Gemini 1.5 Flash de Google para enviar un texto (prompt) y recibir una respuesta generada automáticamente.

Se utiliza el siguiente endpoint:

[https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-1.5-flash-latest:generateContent?key=\[API_KEY\]](https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-1.5-flash-latest:generateContent?key=[API_KEY])

b. Almacenamiento en Base de Datos

Cada investigación se guarda automáticamente en la base de datos local SQL Server, dentro de la tabla TEMAS, que contiene:

- Título
- Prompt
- Respuesta generada

c. Generación de Documentos

Word: El contenido generado se exporta a un archivo.docx con título, contenido y pie de página.

PowerPoint: Se crea una presentación con una diapositiva que contiene el título y la respuesta generada.

Ambos documentos se guardan en la carpeta Mis Documentos\InvestigacionesAI de mi usuario.

- **Interfaz de Usuario**

- La interfaz está desarrollada con Windows Forms y cuenta con:
- Un campo de entrada para el tema de investigación.
- Un botón para consultar a la IA.
- Un campo para mostrar el resultado.
- Botones para generar Word y PowerPoint.
- Un botón para limpiar el formulario.

CONCLUSION

Este proyecto me permitió aplicar conocimientos de consumo de APIs, manipulación de bases de datos y automatización de documentos. Además, integré herramientas útiles para automatizar tareas comunes en el entorno académico. Me sentí motivada por ver cómo se puede combinar la inteligencia artificial con la programación tradicional para crear herramientas realmente útiles.

ESQUEMA DE LA BASE DE DATOS

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane shows the 'Object Explorer' with the 'Schemas' folder expanded, listing various system schemas like 'db_accessadmin', 'db_backupoperator', etc. The central pane shows a SQL query window with the following code:

```
--Listas todos los esquemas
SELECT * FROM sys.schemas

--para crear un esquema
CREATE SCHEMA Investigaciones
```

The bottom pane shows the 'Results' tab with a table of 15 rows. The table has three columns: 'name', 'schema_id', and 'principal_id'. The data is as follows:

name	schema_id	principal_id
dbo	1	1
guest	2	2
INFORMATION_SCHEMA	3	3
sys	4	4
TEMAS	5	1
Investigaciones	6	1
db_owner	16384	16384
db_accessadmin	16385	16385
db_securityadmin	16386	16386
db_ddladmin	16387	16387
db_backupoperator	16389	16389
db_datareader	16390	16390
db_datawriter	16391	16391
db_denysdatareader	16392	16392
db_denysdatawriter	16393	16393

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '15 rows'.