



UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA

CAMPUS JUTIAPA FACULTAD DE INGENIERÍA

EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

CURSO: Programacion I

DOCENTE: ING. Ruldin Efrain Ayala Ramos

ESTUDIANTE: Angel Eduardo Cermeño Garcia

CARNÉ: 0905-24-15036

Link del Video

https://drive.google.com/file/d/1pG4cDPAp8ho1SZDnAZVtNBjNWuTZEvQ7/view?usp=drive_link

Sistema de Monitoreo Inteligente de Agua - ProyectoFinal2

Introducción

El presente sistema, denominado *ProyectoFinal2*, tiene como objetivo principal **monitorear y analizar el estado del suministro de agua** en diversas comunidades utilizando **inteligencia artificial**. La aplicación permite a los usuarios ingresar datos relevantes como el nombre de la comunidad, el nivel actual de agua (Alta, Media o Baja) y el tiempo sin servicio. Con base en estos datos, el sistema genera una recomendación utilizando la **API de OpenAI**, almacenando además la información en una base de datos para su posterior análisis.

Tecnologías Utilizadas

- Lenguaje de programación: **C#**
 - Plataforma: **.NET Framework 4.8**
 - Interfaz: **Consola**
 - Inteligencia Artificial: **API de OpenAI (GPT)**
 - Base de Datos: **SQL Server (Base de datos: AquaAI)**
 - Librerías externas: **Newtonsoft.Json** para manejo de JSON
-

Funcionalidades Principales

1. Ingreso de datos por parte del usuario:
 - Nombre de la comunidad
 - Nivel de agua (Alta, Media, Baja)
 - Tiempo sin servicio
 2. Envío de los datos a la **API de OpenAI** para generar una respuesta contextual.
 3. **Almacenamiento** de la entrada del usuario y la respuesta generada en una base de datos relacional (**SQL Server**).
 4. Visualización inmediata de la **respuesta inteligente** en consola.
-

Usuarios Finales

Este sistema está orientado a:

- Municipalidades
- Organizaciones encargadas del abastecimiento de agua

- Técnicos municipales
 - Comunidades rurales y urbanas del departamento de **Jutiapa, Guatemala**
-

Beneficios del Sistema

- Automatización en la evaluación del estado del agua.
 - Predicciones y recomendaciones generadas con inteligencia artificial.
 - Toma de decisiones más informadas sobre distribución y manejo del recurso hídrico.
 - Registro histórico de condiciones hídricas para análisis posterior.
-

Conclusión

ProyectoFinal2 representa una solución innovadora al integrar procesamiento de lenguaje natural con análisis hidrológico, permitiendo decisiones más **inteligentes, rápidas y precisas** para enfrentar problemas de **abastecimiento de agua** en regiones vulnerables.

Este tipo de herramientas impulsa el uso de la tecnología para el **bienestar social y ambiental** en comunidades con limitaciones de acceso al agua potable.