

# REPORTE XPOCET

Cesar Rodriguez Garcia  
Número de Cuenta: 421861

En esta edición del 2025 de la Expo Ciencia Electrónica y Telecomunicaciones (XPOCET), tuve el placer de formar parte de los expositores de proyectos en la categoría de proyectos computacionales avanzados, por parte de la optativa II en Razonamiento Aproximado con el profesor Virgilio, Ya que fui participante el proyecto que decidí elegir claramente es el mio, llamado PROTOTYPE OG hecho por su servidor Cesar Rodriguez Garcia y mi compañero y amigo Kevin Badillo Olmos, el cual consiste en un prototipo de un Aire acondicionado inteligente con base en una simulación, que soluciona el problema común de los aires acondicionados tradicionales, ya que estos no tienen forma de medir la temperatura en tiempo real, ya sea de una edificio, una oficina o simplemente de una habitación de casa.

Implementamos reglas en lógica difusa y le dimos 3 variables de entrada, Nivel de temperatura, Porcentaje de Humedad y Cantidad de ocupación (Cuantas personas hay dentro de la habitación). Una vez teniendo estas variables, lo que hicimos fue programar una interfaz gráfica operada con 3 sliders que son las variables de entrada que mencione anteriormente, con lo cual ocupamos Python y Visual Studio Code, ya que dentro de este lenguaje de programación podemos moldear el diseño de nuestro prototipo con la librería Pygame y hacerlo más presentable y visual para que sea más entendible el concepto.

Creo que con lo visto en el curso yo considero que a este proyecto podría fortalecerse con algo pensando que ya escalo muchísimo y que se le da servicio a un edificio completo, en ese contexto lo que podríamos implementar sería algo así como almacenar este historial de datos en una base de datos distribuida nos permitiría hacer un análisis masivo de datos (Big Data). Podríamos responder preguntas como:

- "¿Cuál es el patrón de uso de energía del Piso 5 los martes?"
- "¿Qué habitaciones son las que más energía gastan?"
- "¿Podemos *predecir* la ocupación basándonos en la hora?"

Con esta información, podríamos optimizar las reglas de lógica difusa (tal vez "Caliente" significa algo diferente a las 3 AM que a las 3 PM) y ahorrar millones en costos de energía.

The screenshot shows a Python development environment in Visual Studio Code (VS Code) with a dark theme. The top menu bar includes File, Edit, Selection, View, Go, Run, Terminal, Help, and a search bar. The left sidebar features icons for Explorer, Search, Find, Open Folder, and others. The main workspace displays several code files in the Explorer view, including `geometria_euclidian.py`, `hvac_control.py`, `hvac_interactivo.py`, `hvac_gui.py`, `hvac_pygame.py`, and `hvac_simulacion.py`. A tooltip for `hvac_simulacion.py` indicates it's a "Simulación HVAC Visual". The central area contains two windows: a "Panel de Control" (Control Panel) showing sliders for Temperature (35°C), Humidity (27%), and Occupancy (8 people), and a "Simulación" (Simulation) window showing a fan icon, a power level of 50.0%, and a red vertical bar. The bottom status bar shows file information like "ln 14, Col 67" and encoding "UTF-8 CRLF". A sidebar on the right lists multiple Python environments.

