GeoCáceres, asistente inteligente de la Ciudad

Otra forma de acceder a la IDE

ÁLVAREZ LLORENTE, Luis Antonio; CORDERO MONTERO, Faustino

POLO BARRERO, José Antonio; HURTADO CABELLO, Francisco Javier

Tema: Inteligencia artificial, Large Language Model, Deep Learning, etc.

Resumen

Desde hace dos años, el Ayuntamiento de Cáceres viene apostando por el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en el desarrollo de diferentes asistentes virtuales que ayuden a los ciudadanos en sus relaciones con la administración, y al propio personal municipal en el desempeño de su trabajo.

Un problema recurrente en las IDE no es la falta de datos, sino la dificultad del ciudadano no experto para localizar la información que busca y aplicarla a la resolución de problemas cotidianos.

Algo tan sencillo como «buscar una farmacia cerca de mí» se convierte en una odisea… Primero localizar el conjunto de datos de «farmacias», luego decidir si queremos descargar el dato (lo que implica elegir un formato) o abrir un visualizador donde aparezcan representadas las farmacias, y que tenga la posibilidad de geolocalización para saber dónde te encuentras, y puede que un buscador…. Al final, mal que nos pese, recurrimos al famoso buscador, que hay que reconocer que tiene una gran virtud: tener un único punto de entrada para TODO, por ejemplo, poder buscar una farmacia.

Para tratar de resolver este problema, desde la sección del SIG en colaboración con los compañeros del Servicio de Desarrollo Tecnológico, estamos trabajando con la Inteligencia Artificial Generativa con el objetivo de facilitar el acceso a la información geográfica a ciudadanos y profesionales, desarrollando asistentes virtuales que utilicen lenguaje natural para interactuar.



En la pasadas JIIDE de Oviedo presentamos un primer prototipo, que ofrecía resultados interesantes para los conjuntos de datos de entrenamiento que usamos. El sistema utilizaba librerías de «OpenAI» y se entrenó con 5 conjuntos de datos procedentes de la IDE de Cáceres. Podía responder a preguntas como:

- *Quiero ir a la farmacia más cercana al punto en el que me encuentro, y que tenga una plaza de aparcamiento de movilidad reducida próxima.*
- *Tengo que ir a la administración de loterías nº6 desde mi casa, dime la parada de bus más cercana.*

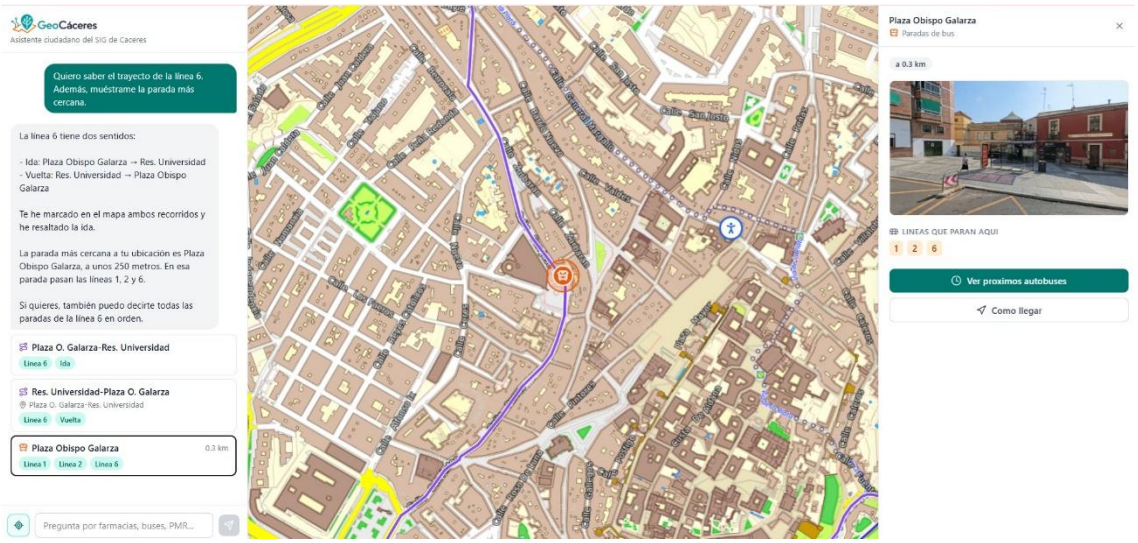
Para la versión de 2026, el proyecto ha evolucionado en dos líneas principales: incrementar la cantidad de los conjuntos de datos de entrenamiento, y avanzar en la portabilidad del sistema hacia otras IDE (proyecto Cosmo IA-IDEE).

En esta segunda versión se han implementado 2 MCP (*Model Context Protocol*) que sirven de interfaz de comunicación entre los conjuntos de datos publicados en la IDE y el Modelo de Lenguaje (LLM) asociado al asistente. Esta arquitectura desacoplada permite sustituir el LLM con cierta facilidad. Asimismo, se ha trabajado en la reformulación del contexto mediante «*skills*» específicas para asegurar respuestas precisas.

El **asistente GeoCáceres** se estructura ahora en tres conectores fundamentales:

- DATOS: Uno o varios MCP de los que obtener los datos
- AGENTE: El LLM que procesa la información
- CONTEXTO: conjunto de instrucciones y órdenes que dirigen al asistente

El sistema se completa con una INTERFAZ de usuario sencilla que orienta las consultas para maximizar la eficiencia y mitigar las alucinaciones del modelo.



En conclusión, se propone un modelo de acceso simplificado a la IDE mediante IA, que interpreta datos geográficos a través de lenguaje natural.

Palabras claves

Inteligencia Artificial Generativa, LLM, MCP, Asistente, Lenguaje natural, IDE, GeoCáceres.

Autores

Luis Antonio Álvarez Llorente
luisantonio.alvarez@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres

Faustino Cordero Montero
faustino.cordero@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres

José Antonio Polo Barrero
jose.polo@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres

Francisco Javier Hurtado Cabello
franciscoj.hurtado@ayto-caceres.es
Ayuntamiento de Cáceres