

ConserGPT

1. Introducción

El procesamiento del lenguaje natural (PLN) es una rama de la inteligencia artificial que se ocupa de la interacción entre las computadoras y el lenguaje humano. Utiliza algoritmos y modelos para permitir que las máquinas comprendan, interpreten y generen texto de manera similar a como lo hacen los humanos. Algunos de los usos más destacados del procesamiento del lenguaje natural incluyen

- Búsqueda de información: El PLN se utiliza en motores de búsqueda para comprender mejor las consultas de los usuarios y proporcionar resultados más relevantes y precisos ¹.
- Procesamiento de texto: Permite analizar grandes cantidades de texto de manera rápida y eficiente para extraer información clave, como entidades nombradas, relaciones, temas principales, etc.
- Traducción automática: Facilita la traducción automática de un idioma a otro, mejorando la accesibilidad y la comunicación entre personas que hablan diferentes idiomas ¹.
- Asistentes virtuales y chatbots: Los sistemas de PLN se utilizan para desarrollar asistentes virtuales y chatbots que pueden entender y responder preguntas en lenguaje natural, brindando servicios y asistencia a usuarios.
- Análisis de sentimientos: Ayuda a determinar las emociones expresadas en un texto, lo que puede ser útil para evaluar opiniones de usuarios, comentarios en redes sociales o revisiones de productos.
- Resumen automático: Permite resumir grandes cantidades de texto de manera concisa, extrayendo los puntos clave y facilitando la comprensión rápida de la información.
- Reconocimiento de voz: El PLN se utiliza en sistemas de reconocimiento de voz para convertir el habla en texto, lo que es esencial en aplicaciones como asistentes de voz y transcripciones automáticas.
- Clasificación de texto: Se aplica en la categorización automática de documentos, correos electrónicos, comentarios, etc., para facilitar la organización y el análisis de grandes conjuntos de datos.

El uso del procesamiento del lenguaje natural es útil porque permite a las máquinas interactuar con el lenguaje humano de una manera más significativa y eficiente. Esto tiene aplicaciones prácticas en una amplia variedad de campos, desde la mejora de la búsqueda en línea hasta el desarrollo de asistentes virtuales y la automatización de tareas relacionadas con el procesamiento de texto. Facilita la comunicación entre humanos y máquinas, mejorando la usabilidad y la eficiencia en diversos contextos.

En una IA conversacional que obtiene información de una base de datos donde se ha utilizado un Recurrente de Respuesta Generativa (RAG) es crucial por varias razones:

- Interacción más natural: El PLN permite que el bot comprenda y genere respuestas de manera más natural, lo que mejora la experiencia del usuario. Los usuarios pueden expresar sus consultas y solicitudes de manera más libre, y el bot puede interpretar y responder de manera coherente y contextual.
- Adaptabilidad a preguntas variadas: Con el PLN, el bot puede manejar una amplia variedad de consultas y preguntas. A través de modelos como RAG, que están diseñados para generar respuestas basadas en el contexto y en información previa, el bot puede adaptarse a diferentes formas de preguntar sobre la información almacenada en la base de datos.
- Comprensión contextual: El PLN permite que el bot entienda el contexto de la conversación. Con RAG, que utiliza modelos generativos, el bot puede tener en cuenta la información previa y generar respuestas que no solo sean informativas sino también contextualmente relevantes, mejorando así la calidad de la interacción.
- Manejo de ambigüedades: Los modelos de PLN, como RAG, están diseñados para manejar la ambigüedad y la variabilidad en el lenguaje natural. Esto es esencial en un entorno conversacional donde las preguntas pueden plantearse de diferentes maneras y aún así deben ser interpretadas y respondidas de manera precisa.
- Extracción de información relevante: El PLN ayuda a extraer información relevante de la base de datos para responder de manera efectiva a las preguntas del usuario. Esto implica no solo comprender las consultas, sino también buscar y seleccionar la información adecuada de la base de datos para proporcionar respuestas precisas.
- Mejora continua: Los modelos de PLN, como RAG, pueden beneficiarse de la retroalimentación del usuario para mejorar sus respuestas con el tiempo. Esto permite una adaptación continua del bot a las necesidades y preferencias del usuario, contribuyendo así a la evolución y mejora constante del sistema conversacional.

Por lo tanto, el uso del PLN en un bot conversacional es esencial para proporcionar respuestas más naturales, contextualmente relevantes y adaptadas a la diversidad de consultas que los usuarios puedan plantear, mejorando así la efectividad y la utilidad de la IA.

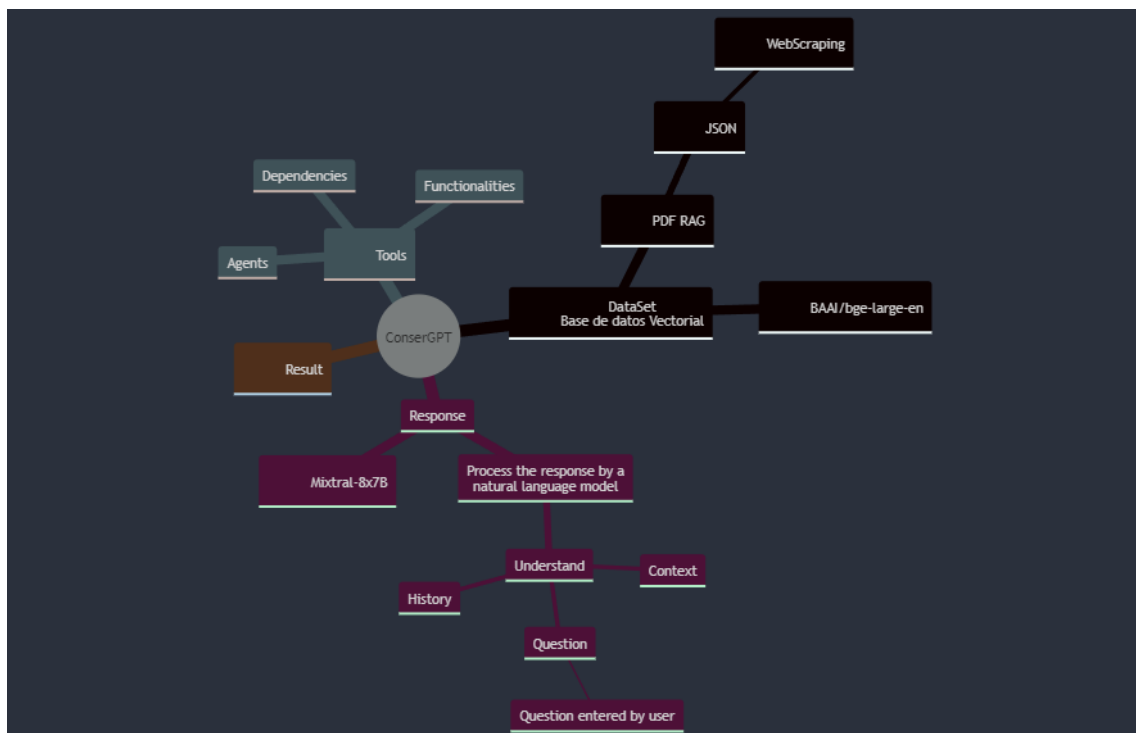
La integración del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) en una IA conversacional es esencial para ofrecer una experiencia de usuario más natural y efectiva. El PLN permite al bot comprender la diversidad de consultas, adaptarse al contexto de la conversación, manejar ambigüedades en el lenguaje natural y extraer información relevante de la base de datos. Además, la combinación de PLN y modelos generativos como el Recurrente de Respuesta Generativa (RAG) no solo mejora la interactividad del bot, sino que también facilita una evolución continua del sistema mediante la retroalimentación del usuario, contribuyendo así a un servicio conversacional más inteligente y personalizado. En última instancia, esta integración potencia la capacidad del bot para proporcionar respuestas precisas y contextualmente relevantes, mejorando significativamente la calidad global de la interacción conversacional.

2. Diagrama Conversacional

Un diagrama conversacional es una representación gráfica que ilustra la interacción entre dos o más participantes en una conversación. Estos diagramas son comúnmente utilizados en el diseño y análisis de sistemas de comunicación, como chatbots, asistentes virtuales o sistemas de atención al cliente automatizados. El propósito principal de un diagrama conversacional es visualizar el flujo de la conversación y comprender cómo los participantes se comunican entre sí.

Los diagramas conversacionales son valiosos en el diseño de interfaces de usuario y en el desarrollo de sistemas de conversación, ya que proporcionan una visión clara de cómo se espera que los usuarios interactúen con el sistema. Además, facilitan la identificación de posibles puntos de confusión o mejora en la experiencia del usuario, y ayudan a los diseñadores y desarrolladores a comprender y documentar el flujo de la conversación de manera visual.

En el caso de ConserGPT, el diagrama conversacional es el siguiente:



En el caso de ConserGPT, tenemos que tener en cuenta que funciona de la siguiente manera:

Obtenemos los datos de los documentos que vamos a usar a través de un WebScraping de la web de la normativa de la junta de Andalucía ([Web de la Normativa](#))

Una vez obtenidos los datos de la web, tratamos los pdfs tras pasarlos a texto plano y aplicar varios filtros de calidad.

Tras esto, realizamos la base de datos vectorial junto al modelo BAAI/bge-large-en

Una vez realizada la base de datos vectorial, preparamos al bot para recibir el input del usuario, comprender el contexto sacado de la base de datos y añadirle los agentes y las funcionalidades que le ayudarán a hacer mejor su trabajo. Y tras todo esto, procesamos la respuesta con ayuda de Mixtral-8x7B

3. Agente

El agente que he agregado a ConserGPT es una funcionalidad que le permite hacer búsquedas en wikipedia. Gracias a esto, se obtiene una IA mucho más completa y potente para que se complemente la información extraída de internet con la de el RAG de la IA.