

SMART TRAVEL ASSISTANT

[HTTP://WWW.VOLINDO.COM](http://www.volindo.com)



TABLA DE CONTENIDO

- Objetivo del Proyecto
- Equipo de Trabajo
- Propuesta Técnica
- Metodología
- Análisis Exploratorio de los Datos
- Pasos Siguietes

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo principal de este proyecto es transformar la experiencia de planificación de viajes, haciendo que sea más intuitiva, personalizada y respaldada por datos. Las metas específicas incluyen mejorar la satisfacción del cliente mediante recomendaciones precisas y personalizadas, reducir el tiempo necesario para planificar un viaje y aumentar la eficiencia del proceso de selección de destinos y hoteles.



OBJETIVO DEL PROYECTO

Este proyecto se propone desarrollar un asistente de inteligencia artificial integrado en una plataforma de traveltech, que facilita la elección personalizada de hoteles y destinos para los usuarios. Utilizando la función "knowledge base" de Amazon Bedrock, el sistema integrará una extensa base de datos con información detallada sobre más de 2 millones de hoteles.



EL EQUIPO DE TRABAJO

Los integrantes del equipo para este proyecto son:

Joel Orlando Hernández Ramos

Juan Carlos Alvarado Carricarte

Juan Carlos Romo Cárdenas



PROPUESTA TÉCNICA



Técnica

- El asistente de inteligencia artificial utilizará la técnica de **Retrieval-Augmented Generation**, o **RAG**, para mejorar las respuestas generadas por un modelo grande de lenguaje, Large Language Model o LLM. La técnica RAG hace uso de una base de conocimiento para extender o aumentar la pregunta, petición o sugerencia proveída por el usuario para mejorar la respuesta del modelo generativo (AWS, s.f.).



Base de Conocimiento

- En este proyecto se creará una base de conocimiento usando una extensa base de datos con información detallada sobre más de 2 millones de hoteles. Esta base de datos es un conjunto de archivos en formato Parquet (Apache.org, s.f.) y la información de hoteles almacenada en los archivos incluye nombre del hotel, descripción del hotel, ciudad y país, coordenadas geográficas y nivel de estrellas del hotel entre otros.



PROPUESTA TÉCNICA



Ventajas

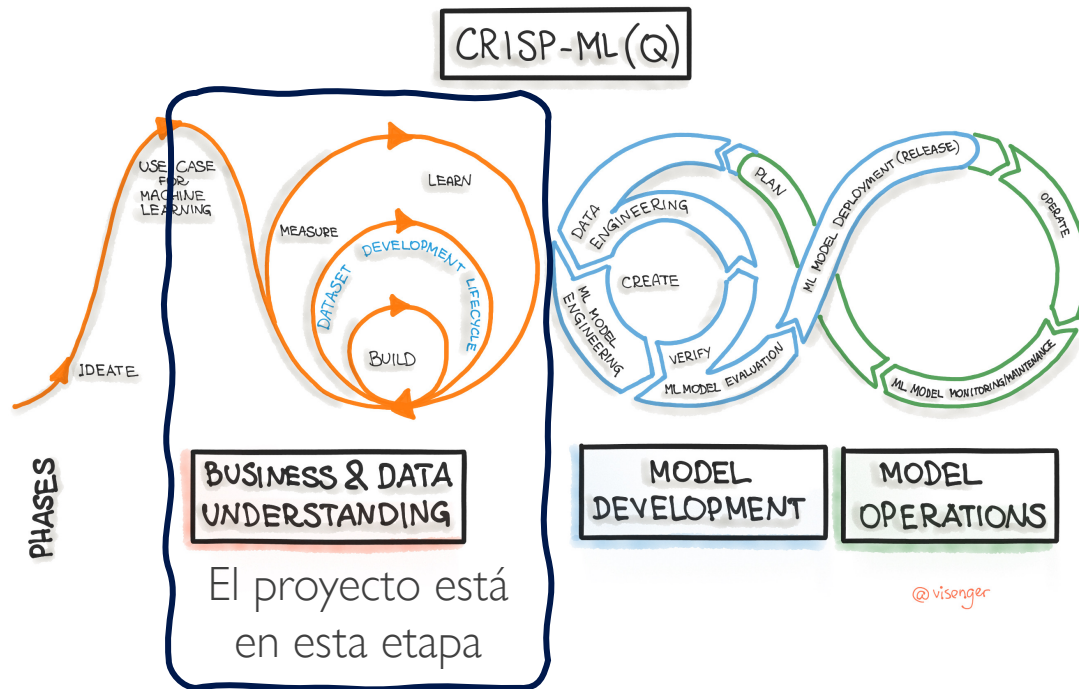
- El asistente de inteligencia artificial utilizará la técnica de **Retrieval-Augmented Generation**, o **RAG**, para mejorar las respuestas generadas por un modelo grande de lenguaje, Large Language Model o LLM. La técnica RAG hace uso de una base de conocimiento para extender o aumentar la pregunta, petición o sugerencia proveída por el usuario para mejorar la respuesta del modelo generativo (AWS, s.f.).



Desventajas

- La eficacia y precisión de RAG dependen de la calidad del cuerpo de datos
 - Es posible generar alucinaciones si no hay información relevante en la base de conocimiento
 - Es posible generar respuestas incompletas o negativas si no se puede recopilar información relevante de la base de datos
 - Es posible generar respuestas incorrectas debido a la baja calidad y/o baja especificidad del contenido en la base de conocimiento.

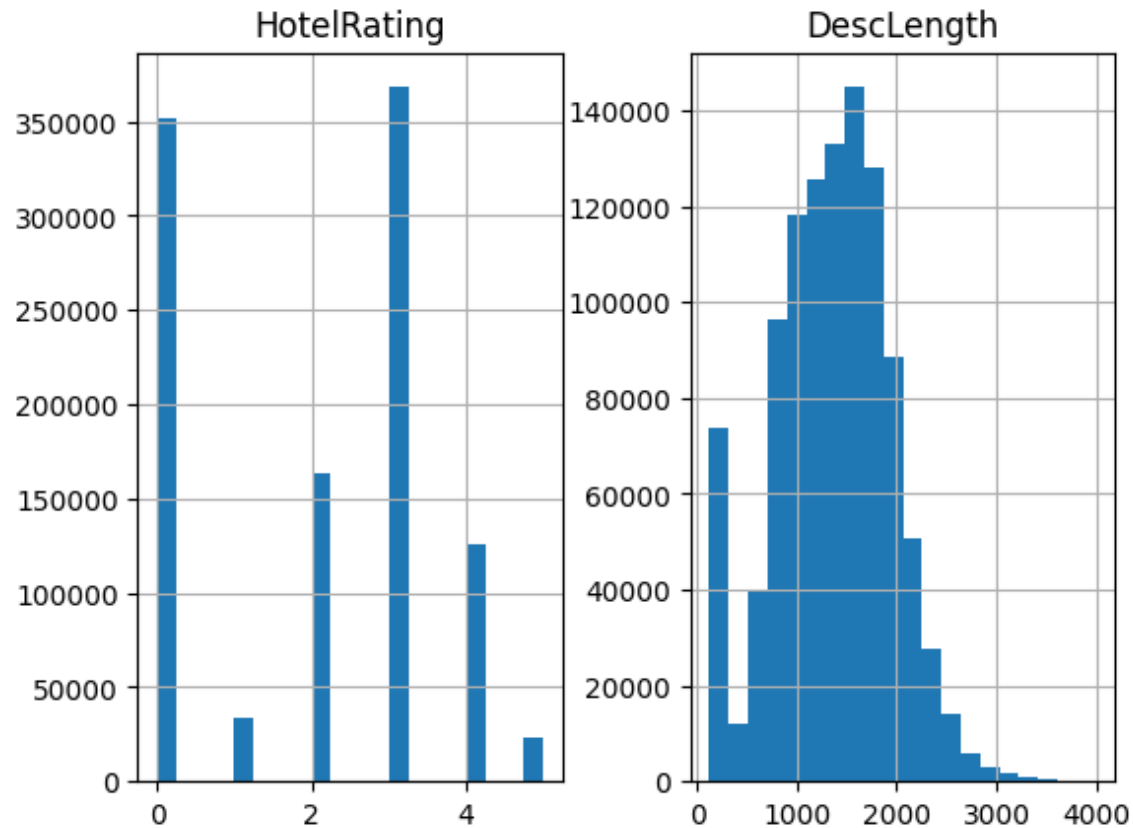
(Boudier, 2024)



METODOLOGÍA

Para completar este proyecto se hará uso de la metodología CRISP-ML(Q). Esta metodología permite completar proyectos de aprendizaje de máquina de una manera estructurada, repetible y con calidad. Cuenta con seis etapas:

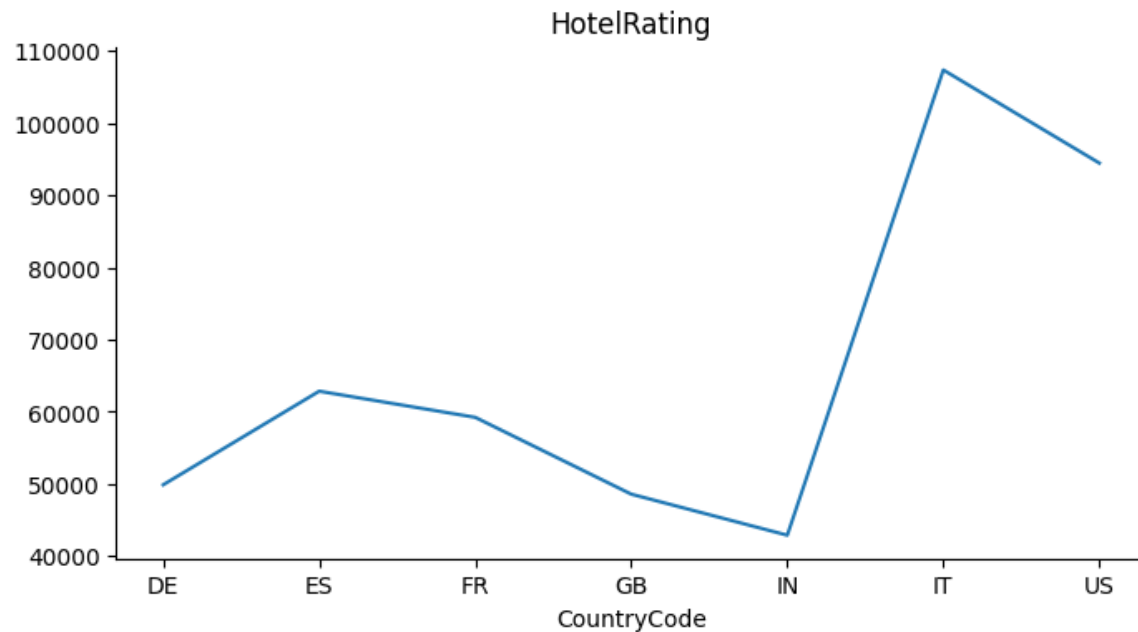
- Entendimiento del negocio y los datos
- Ingeniería de datos
- Ingeniería de modelos de aprendizaje de máquina
- Aseguramiento de la calidad de la solución
- Despliegue
- Monitoreo y mantenimiento



ANÁLISIS DE LOS DATOS

La base de datos de hoteles:

- Tiene 1,093,095 registros de hoteles con 14 columnas
- El tamaño de las descripciones de hoteles varía entre 500 y 2500 caracteres
- Un poco más de un tercio de los hoteles tiene un nivel de 3 estrellas, mientras que otro tercio tiene un nivel de 0 estrellas.



ANÁLISIS DE LOS DATOS

La base de datos de hoteles:

- El 42% de los hoteles en la base de datos están en Dinamarca, España, Francia, Gran Bretaña, India, Italia y EUA.
- Aproximadamente 2.4% de los registros en la base de datos se tienen que eliminar debido a que tienen información faltante.

PASOS SIGUIENTES

El proyecto va a proseguir a la etapa de ingeniería del modelo de aprendizaje de máquina.

- Preparar información para crear la base de conocimiento en AWS Bedrock,
- Crear la base de conocimiento en AWS Bedrock y
- Pruebas preliminares




GRACIAS

[HTTP://WWW.MARGIESTRAVEL.COM/](http://www.margiestravel.com/)



 **Equipo 37**

 +1 (589) 555-0199

 victoria@margiestravel.com



BIBLIOGRAFÍA

- AWS. (s.f.). What is RAG? - Retrieval-Augmented Generation Explained. Amazon Web Services, Inc. Recuperado 25 de abril, 2024 de <https://aws.amazon.com/what-is/retrieval-augmented-generation/>
- Apache.org, (s.f.). File Format. Apache Parquet. Recuperado 25 de abril, 2024. <https://parquet.apache.org/docs/file-format/>
- Boudier, C. (2024, 4 abril). From Sketch to Success: Strategies for Building & Evaluating an Advanced RAG System. Blog.dataiku.com. <https://blog.dataiku.com/strategies-for-building-evaluating-an-advanced-rag-system>
- ml-ops.org. (s.f.). CRISP-ML(Q). The ML Lifecycle Process. ml-ops.org. Recuperado 28 de abril, 2024, de <https://ml-ops.org/content/crisp-ml>