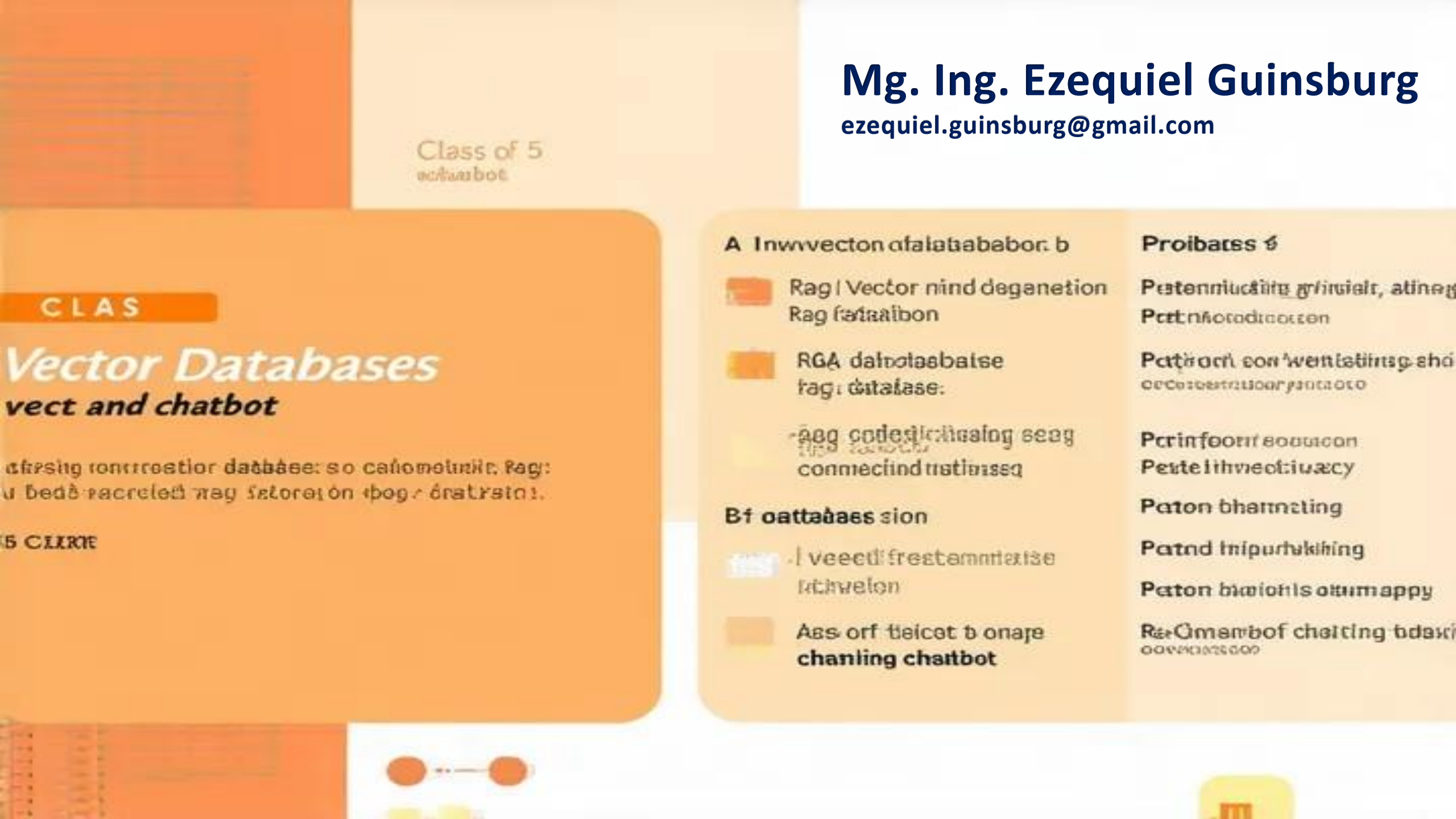
Mg. Ing. Ezequiel Guinsburg

ezequiel.guinsburg@gmail.com



Referencias:

- Paper “IMAGEBIND: One Embedding Space To Bind Them All“

- Paper “Retrieval-Augmented Generation for Knowledge Intensive NLP Tasks”

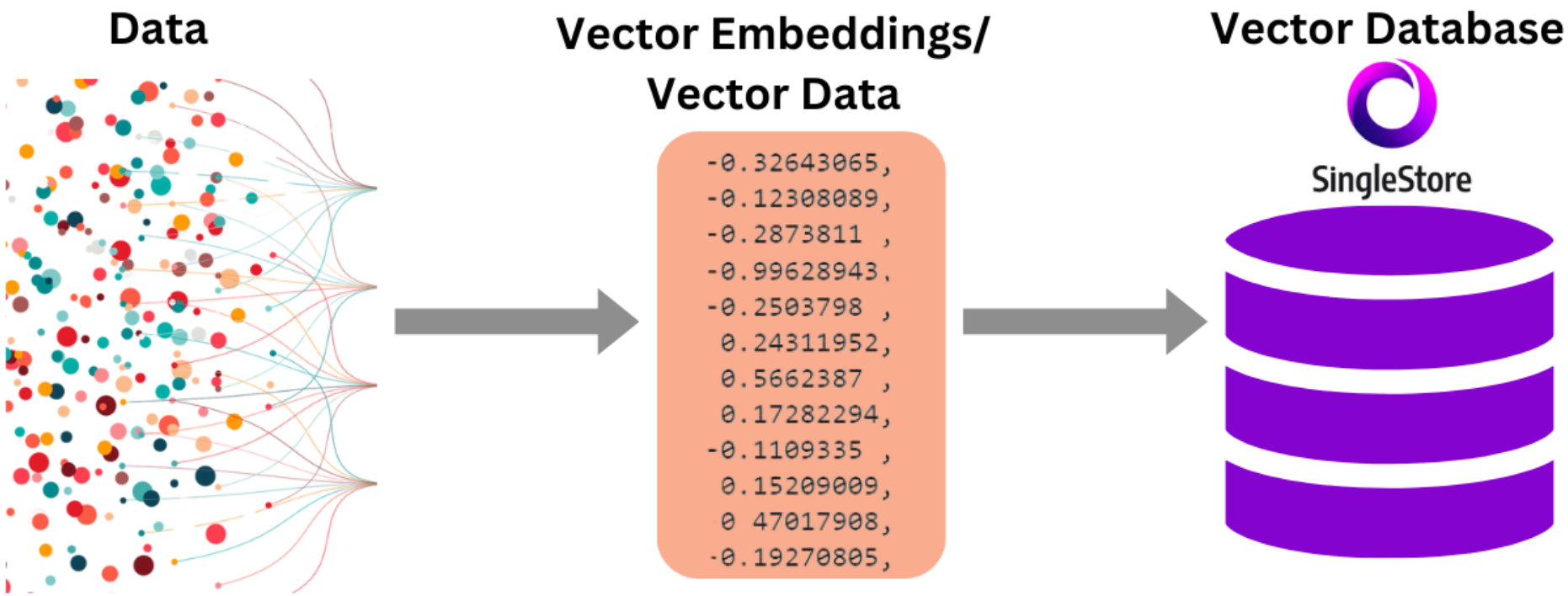
Link REPO

Temas:

- Bases de datos vectoriales (en contexto RAG)
- Retrieval Augmented Generation (RAG)
- RAG Multimodal
- Chatbots

Bases de datos vectoriales:

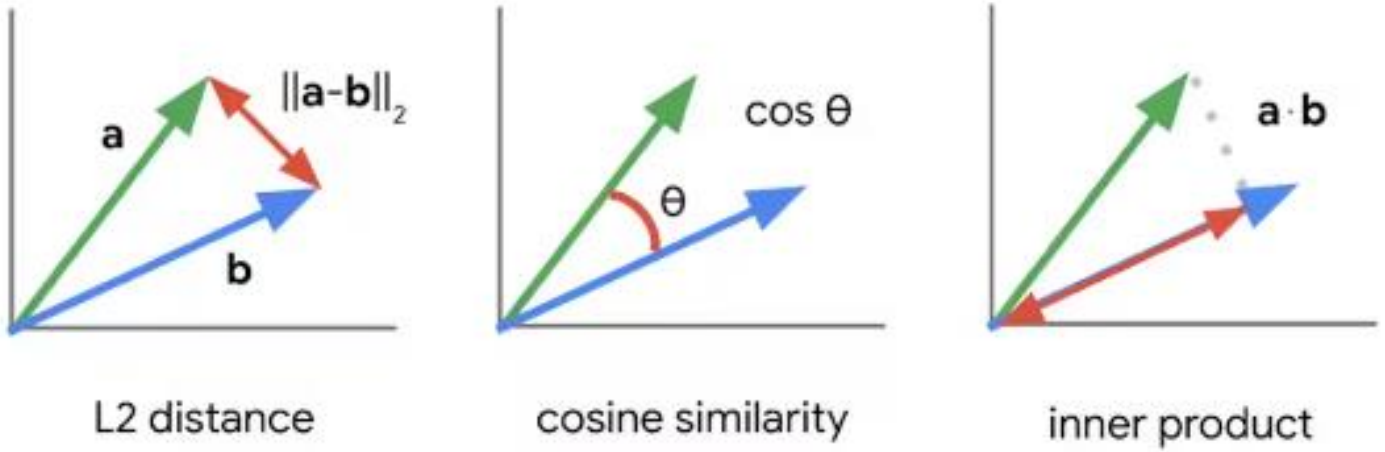
- Características



Bases de datos vectoriales:

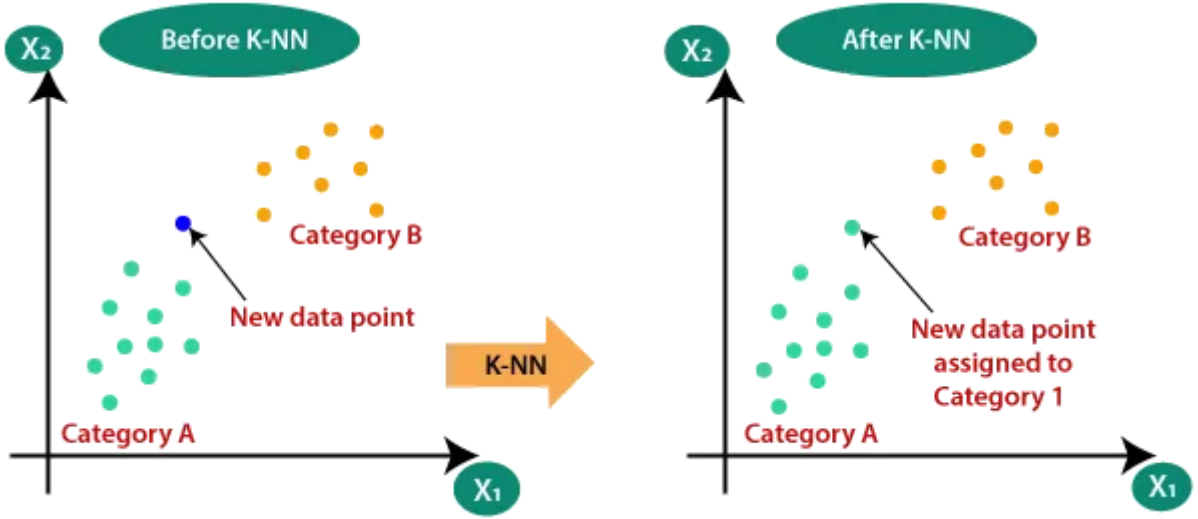
- Búsqueda por similitud

Distancia de Hamming(A,B)=∑(Ai <> Bi)



Bases de datos vectoriales:

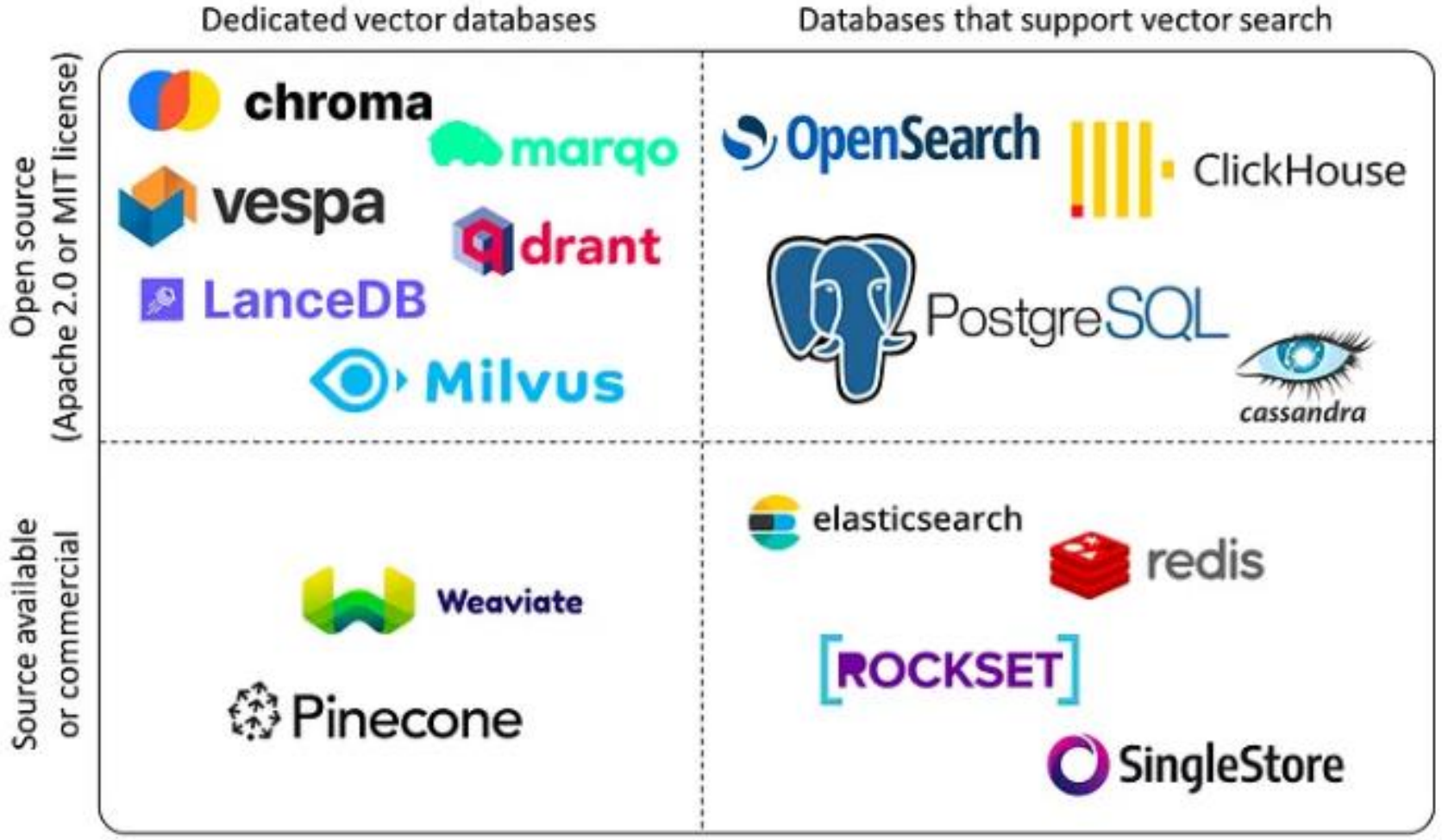
- Algoritmos de ordenamiento para búsquedas eficientes:
  - k-dimensional tree
  - Locality Sensitive Hashing (LSH)
  - Faiss (Facebook AI Similarity Search) (link)



Source: Medium

Bases de datos vectoriales:

- Panorama

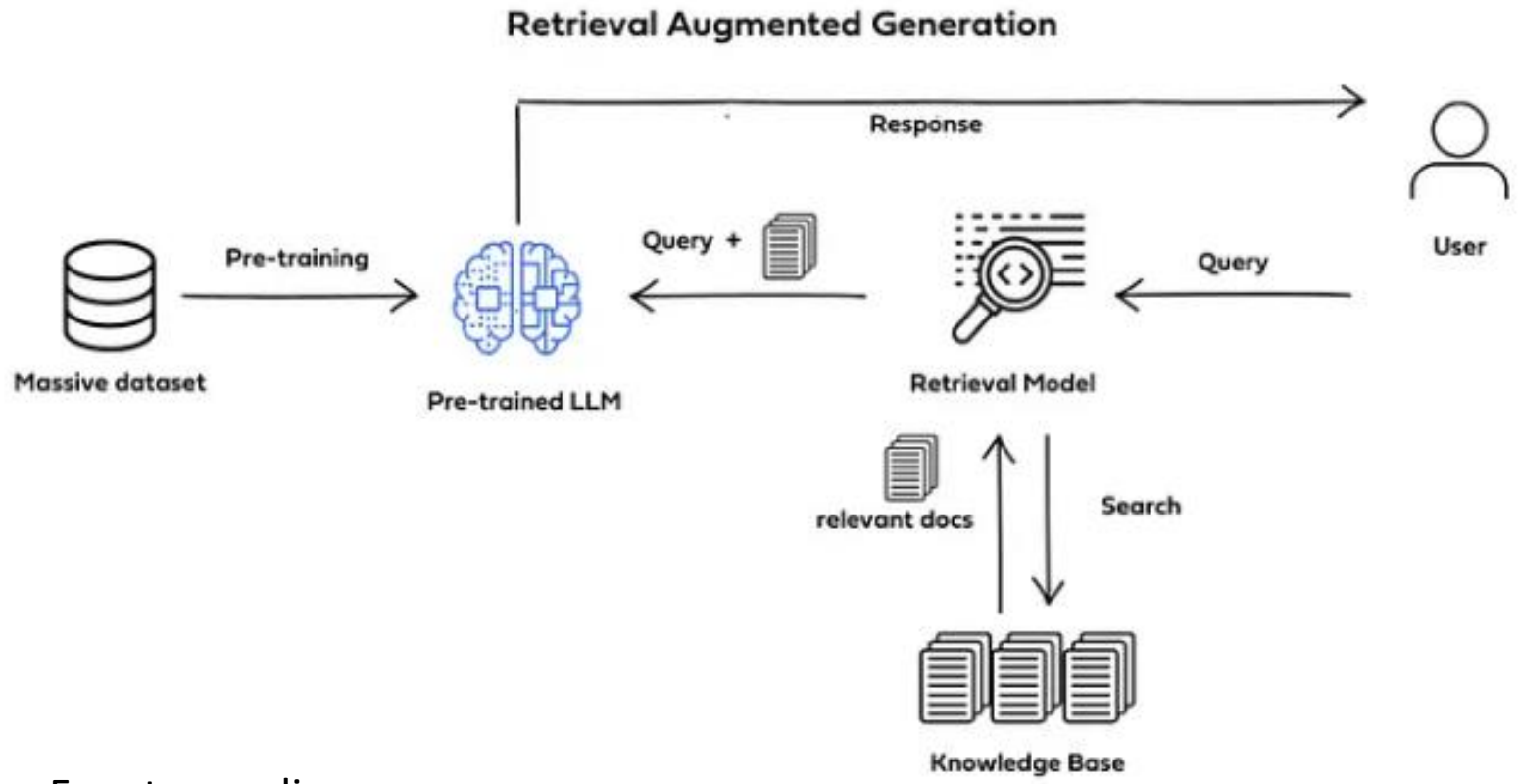


Bases de datos vectoriales:

- Ejemplo

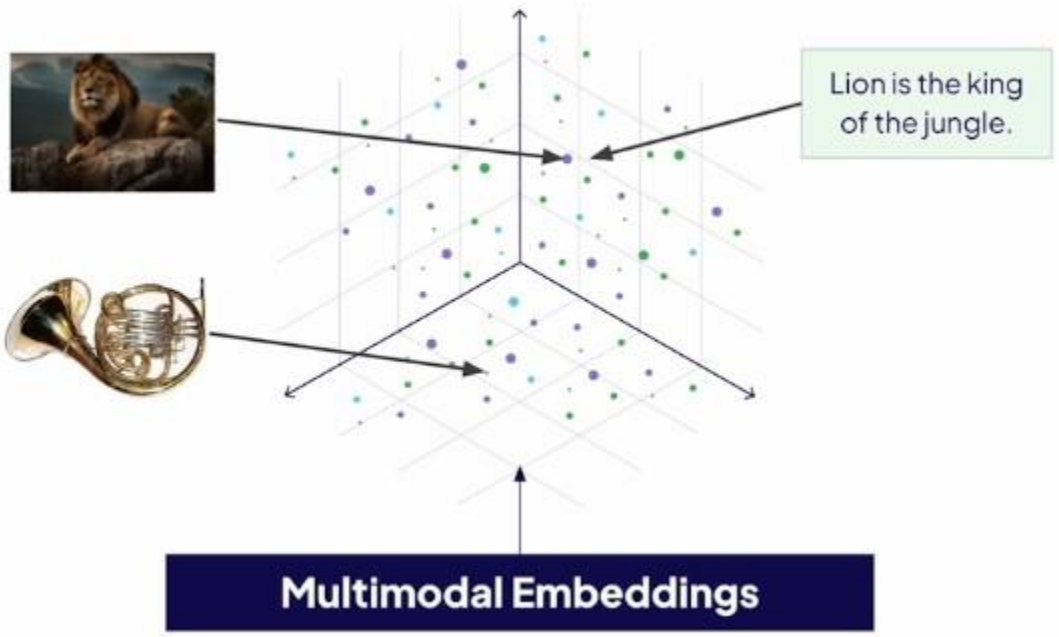
https://colab.research.google.com/drive/1MOMrO3Q_bV53W31BJphLxfhDpClWKmh9?usp=sharing

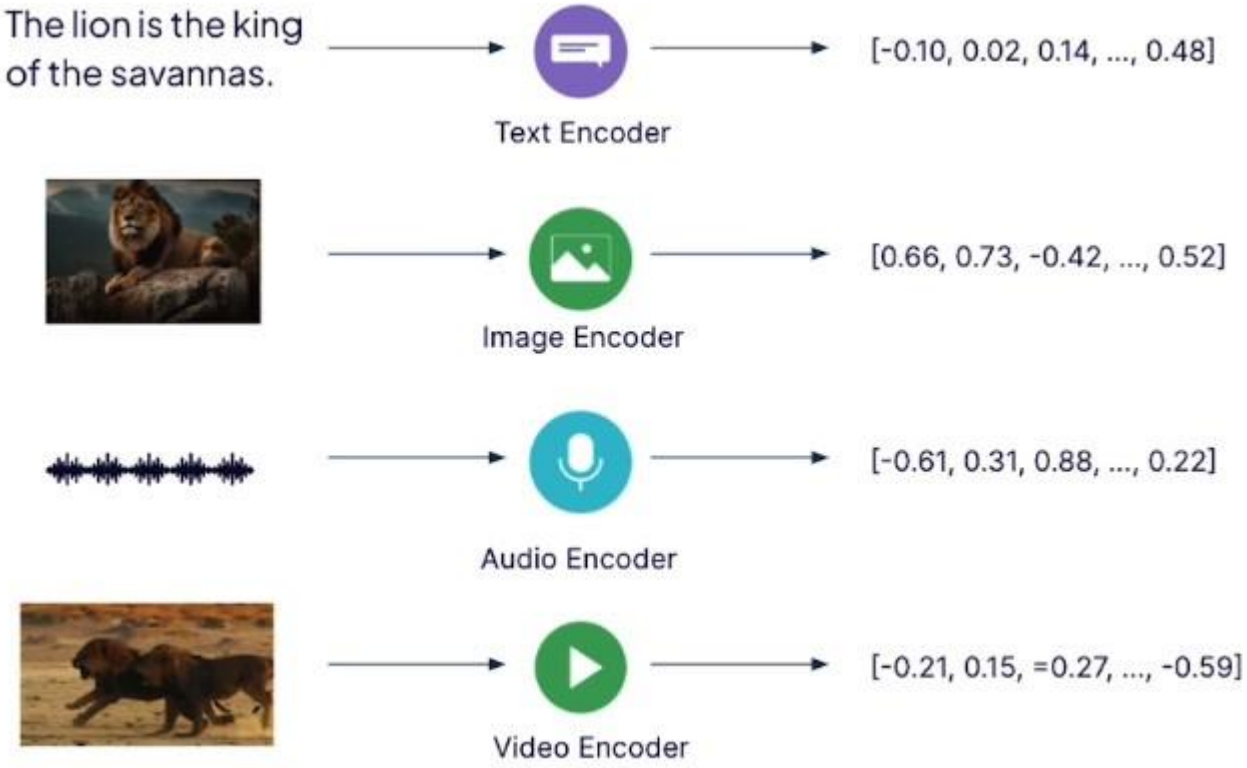
Retrieval Augmented Generation (RAG):

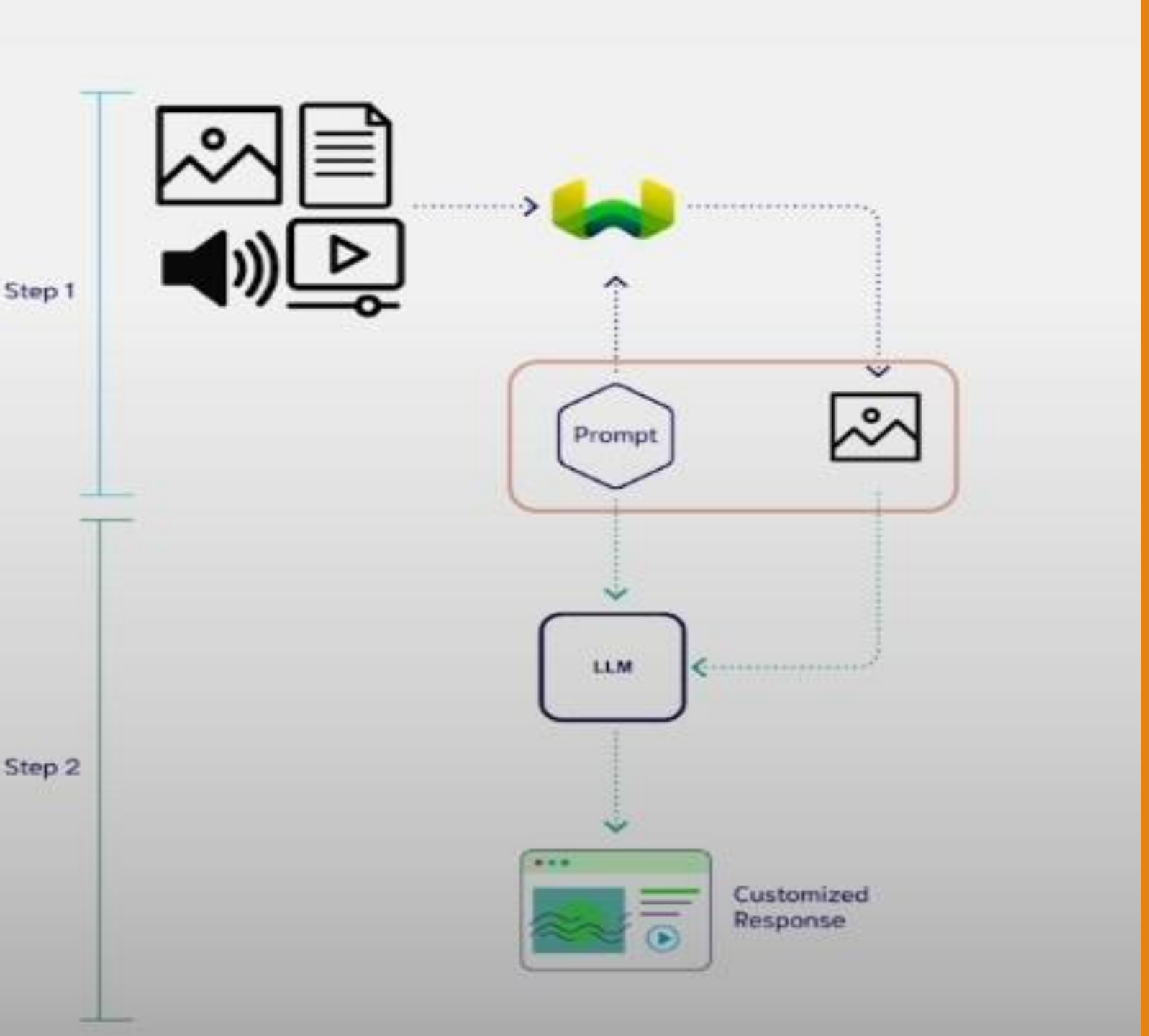


Fuente: medium

RAG Multimodal:







RAG Multimodal:

Chatbots

- Simulación del contexto
- Memoria persistente gestionada programáticamente (Langchain)

Vemos el ejemplo de la implementación de un chatbot paso a paso!

Ejercicio en clase:

- Implementar un sistema de generación de texto (chatbot) que utilice la técnica de **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**. En este ejercicio, el chatbot será capaz de recuperar información de una base de datos (o un conjunto de documentos) y usarla para generar respuestas más completas, mejorando la calidad de las respuestas generadas.

Ejercicio en clase :

Pasos

1. Preparación del entorno de trabajo: contar con IDE, cuenta de Pinecone (Starter), cuenta de Groq.
2. Cargar los CVs de los miembros del equipo y obtener los vectores de embeddings (utilizando algún modelo de embeddings de Groq).
3. Cargar los vectores a Pinecone.
4. Probar hacer una pregunta y, por medio de una comparación coseno, obtener el vector más cercano.
5. (BONUS) implementar un simple chatbot para obtener respuestas sobre el documento cargado.