



# Agente de IA Universitario

*Un catalizador de innovación y desarrollo académico.*

Trabajo Final de Deep Learning - Francisco Rosselli - Julio 2025

# Propuesta de Valor

Este agente de IA está diseñado para una universidad privada con el objetivo de fomentar un entorno académico más colaborativo y conectado. Mejora la experiencia universitaria y posiciona a la institución como referente en innovación.

Su rol principal es facilitar conexiones académicas significativas, identificando intereses comunes y complementariedades entre estudiantes para potenciar el trabajo en equipo y la generación de conocimiento.



# Beneficios Estratégicos para la Universidad

## **Fortalecimiento Institucional**

Mejora la imagen y el prestigio académico.

## **Equipos Interdisciplinarios**

Facilita la formación para proyectos y competencias.

## **Impulso a Emprendimientos**

Fomenta la creación de startups estudiantiles.

## **Fomento de Investigación**

Promueve la investigación y publicación de papers.

# Funciones Principales

El agente se basa en un LLM que entrevista brevemente a los usuarios para descubrir sus intereses, inquietudes o proyectos. A partir de esa información, genera perfiles estructurados y sugiere conexiones con personas afines.

## 1 Detección de Intereses

Capta intereses académicos, proyectos y objetivos profesionales.

## 2 Creación de Perfiles

Codifica y almacena la información obtenida.

## 3 Sugerecias de Conexión

Recomienda personas con afinidades o complementariedad temática.





# Problema: Fragmentación Académica

La propuesta busca resolver una dificultad común en contextos universitarios: la fragmentación del ecosistema académico. Muchos estudiantes tienen dificultades para encontrar personas con intereses comunes o proyectos complementarios.

Este agente actúa como puente, conectando individuos, fomentando sinergias y fortaleciendo el sentido de comunidad.



# Dataset Utilizado

Se utilizaron datos sintéticos para representar diversos perfiles y escenarios.

## Perfiles Académicos

- Carrera
- Año
- Intereses

## Ideas y Proyectos

- Tecnológicos
- Impacto social
- Sostenibles

Además, se simularon entrevistas con perfiles ambiguos, divagantes, inapropiados y extranjeros para asegurar la robustez del sistema.

# Arquitectura del Modelo: LLM + RAG

## LLM Conversacional

(gpt-3.5-turbo)

Mantiene entrevistas, identifica intereses y facilita conexiones.



## Embedder Semántico

(text-embedding-3-small)

Comprime perfiles en vectores numéricos para búsqueda.



## Motor de Búsqueda Vectorial

(Chroma)

Almacena perfiles comprimidos y encuentra coincidencias.

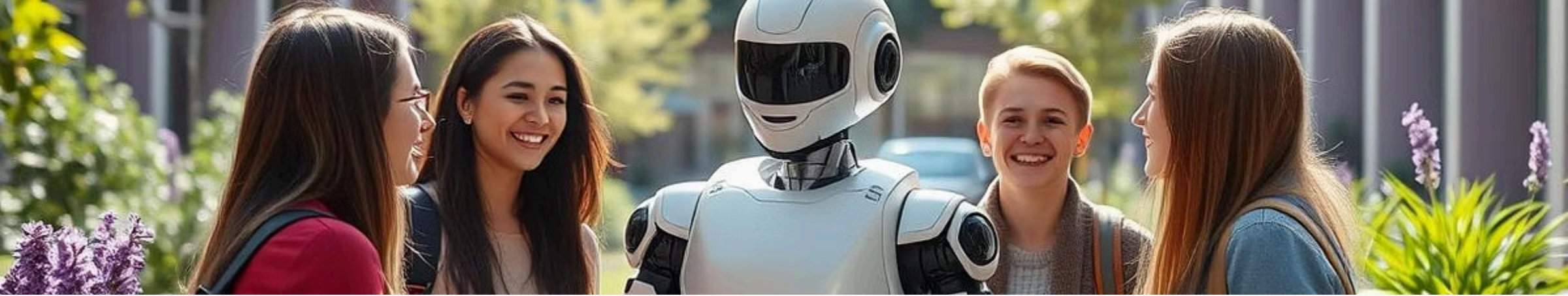
# Desafíos Resueltos y Pruebas Exitosas

Durante el proceso, se realizó un conjunto de pruebas exhaustivo, permitiendo identificar y resolver desafíos clave relacionados con:

- Limpieza de datos para embeddings.
- Reducción de ruido semántico.
- Optimización de la comparabilidad entre perfiles.

El agente respondió satisfactoriamente en todas las tareas encomendadas: mantener el flujo de la entrevista, generar JSON estructurado, producir resúmenes para embeddings y ofrecer sugerencias de conexión pertinentes.





# Próximos Pasos



# ¡Gracias!

Un catalizador de innovación y desarrollo académico.

