



Recomendador de estudios de FP para el Departamento de Educación y Formación Profesional

IThink UPC
One Step Ahead
in the Digital World

El Departamento de Educación y Formación Profesional de la Generalitat de Catalunya ha impulsado, con el apoyo de IThinkUPC, una innovadora solución de orientación académica basada en inteligencia artificial: el **recomendador de estudios de FP (FP PathFinder)**. Esta herramienta facilita una orientación personalizada y ágil al alumnado, mejora la toma de decisiones y contribuye a reducir el abandono escolar.

El reto

El Departamento de Educación y Formación Profesional de la Generalitat de Catalunya tenía el reto de ofrecer una orientación académica más eficiente y personalizada al alumnado de Formación Profesional (FP).

La falta de una herramienta tecnológica ágil podía favorecer la desinformación y dificultar una elección adecuada de los itinerarios formativos, con el riesgo consecuente de incrementar el abandono escolar. La necesidad era clara: disponer de una solución capaz de asesorar de manera inmediata sobre titulaciones, requisitos previos y normativas, y que ayudara a optimizar el encaje entre la vocación de cada estudiante y la oferta formativa existente.

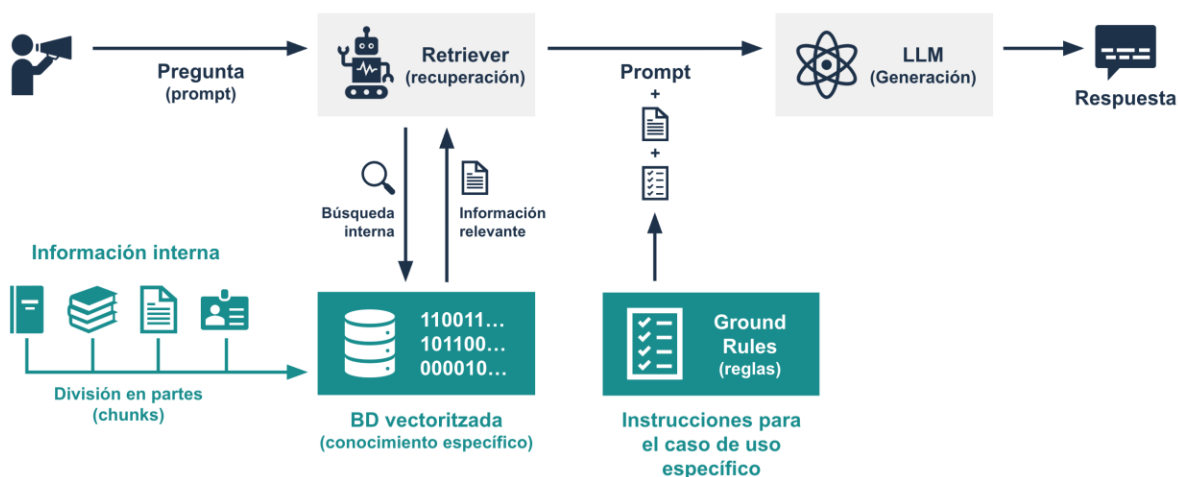
El proyecto

IThinkUPC diseñó e implementó un **chatbot inteligente** que, mediante técnicas de inteligencia artificial y modelos de lenguaje avanzados (LLM), es capaz de responder a consultas sobre los ciclos formativos de FP de manera rápida, fiable y personalizada.

Para lograrlo, se llevaron a cabo diferentes acciones clave:

- **Creación del chatbot inteligente:** una herramienta interactiva capaz de guiar al alumnado antes, durante y después de la preinscripción, respondiendo dudas y orientando sobre los itinerarios formativos disponibles.
- **Gestión del conocimiento:** indexación estructurada e integración de documentación oficial y normativa en bases de datos vectoriales, mediante una arquitectura RAG (Retrieval-Augmented Generation).
- **Control de calidad y coherencia:** definición de reglas de comportamiento y diseño de prompts para asegurar respuestas alineadas con las necesidades del Departamento. Se realizaron hasta cinco iteraciones de pruebas internas para garantizar la fiabilidad.
- **Documentación técnica detallada:** que asegura la replicabilidad y escalabilidad del sistema en otros entornos educativos.

Chatbots con conocimientos y comportamientos específicos



El diagrama ilustra el proceso de RAG, en el cual previamente se ha indexado y almacenado la información propia que se quiere utilizar y se han definido las instrucciones de comportamiento del chatbot. Cuando el usuario formula una pregunta, el Retriever busca la información más relevante dentro de esta base de datos para resolverla. La información recuperada se añade al prompt, junto con las instrucciones definidas, y se pasa al LLM, que genera una respuesta coherente, precisa y adaptada al conocimiento y a las reglas preestablecidas.

Los resultados

La solución desarrollada proporciona un conjunto de beneficios relevantes para el Departamento y para el alumnado:

- **Impacto en el alumnado:** orientación personalizada e inmediata, mejor toma de decisiones académicas y reducción del riesgo de desinformación y abandono.
- **Impacto estratégico y operativo:** el Departamento dispone de una herramienta innovadora que demuestra la viabilidad de la IA en la orientación educativa y transforma la manera en que estudiantes y centros educativos acceden y gestionan la información.
- **Transferencia y escalabilidad:** el sistema puede adaptarse fácilmente a otros ámbitos educativos, consolidándose como una solución con gran potencial de futuro.

En conjunto, el recomendador de estudios de FP, conocido como FP PathFinder, sitúa al Departamento de Educación y Formación Profesional a la vanguardia en el uso de tecnologías digitales aplicadas a la orientación académica, reforzando su compromiso con una educación más personalizada, eficiente e inclusiva.