

CONCURSO DATOS AL ECOSISTEMA 2025

*Asistente de pertinencia en la
educación superior*



XPERTIA
Asistente de pertinencia en la educación superior

INTEGRANTES

MARICELA BOTERO:

Administradora de empresas

Especialización en Gestión de proyectos

Maestría en evaluación y aseguramiento de la calidad de la educación

Doctorado en Administración – DBA

Móvil 3124851711

CARLOS CAÑAS:

Administrador de empresas

Ingeniero Civil

Especialización en gestión de procesos e innovación

Maestría en Alta Dirección

Móvil 3007237016

Analista de datos



Desarrollador

PROBLEMÁTICA

- Las Instituciones de educación superior (IES) deben construir documentos que justifiquen la creación de programas académicos pertinentes de acuerdo al contexto y las necesidades regionales y naciones. Para ello es necesario realizar Estudios de Pertinencia (Investigación de mercados) usando la bases de datos del DANE, SNIES, OLE y otras fuentes (estas BD o están en Datos Abiertos Colombia y/o en datos.gov.co están los enlaces para ir a estas plataformas). Estas bases de datos son diversas, son muy grandes (cientos de miles de filas), contienen muchas variables (algunas tienen 30 campos o columnas) y si bien están estructuradas, deben ser normalizadas para evitar errores en su uso.



XPERTIA

Asistente de pertinencia en la educación superior

PROBLEMÁTICA

- Dicho lo anterior, la problemática es la siguiente:
- 1. Las IES toman mucho tiempo depurando y organizando la información de manera que los resultados sean confiables y se eviten errores.
- 2. Reprocesos: por lo general la persona que hace los estudios de pertinencia no lega todo el trabajo realizado y cuando sale de la institución esta debe repetir el esfuerzo.
- 3. Si los Estudios de pertinencia no se hacen con la suficiente profundidad y rigurosidad, las decisiones de las instituciones serán desfavorables tanto para ellas como para la sociedad en general.
- 4. El uso de la IA ha mejorado este proceso; sin embargo, sin una automatización adecuada, bases de datos normalizadas y los prompts requeridos, los modelos de lenguaje pueden dar recomendaciones inadecuadas.



XPERTIA
Asistente de pertinencia en la educación superior

DATOS UTILIZADOS

- La solución se apoya en conjuntos de datos oficiales del ecosistema de datos abiertos y en bases consolidadas del SNIES:
 - MEN_MATRICULA_ESTADISTICA_ES Portal de Datos Abiertos – estadísticas de matrícula en educación superior. https://www.datos.gov.co/Educacion/MEN_MATRICULA_ESTADISTICA_ES/5wck-szir
 - MEN_PROGRAMAS_DE_EDUCACIÓN_SUPERIOR Información de programas académicos: códigos SNIES, niveles, modalidades, áreas de conocimiento, etc. https://www.datos.gov.co/Educacion/MEN_PROGRAMAS_DE_EDUCACION_SUPERIOR/upr9-nkiz
 - MEN_INSTITUCIONES EDUCACIÓN SUPERIOR Listado de IES con información institucional básica. https://www.datos.gov.co/Educacion/MEN_INSTITUCIONES-EDUCACION-SUPERIOR/n5yy-8nav
- Métricas de inscritos, admitidos, matriculados y graduados (bases consolidadas SNIES) Estadísticas históricas del SNIES para inscritos, admitidos, matriculados de primer curso, matriculados totales y graduados.
<https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>
- Estos conjuntos de datos se integran en un esquema de datos en BigQuery (staging, dimensiones y hechos) que sirve de base para los estudios de pertinencia automatizados.



DATOS UTILIZADOS

Datos	# filas	# columnas	Total registros
Instituciones_julio_2025	389	24	9,336
programas_julio_2025	29.497	33	973,401
Inscritos_2014_2024	537,001	41	22,017,041
Admitidos_2014_2024	509,350	41	20,883,350
Matriculados 1er curso_2014_2024	483,327	41	19,816,407
Matriculados_2014_2024	737,691	41	30,245,331
Graduados_2001_2024	696,358	41	28,550,678
TOTAL	2,993,613	262	122,495,544



COMPONENTES TÉCNICOS



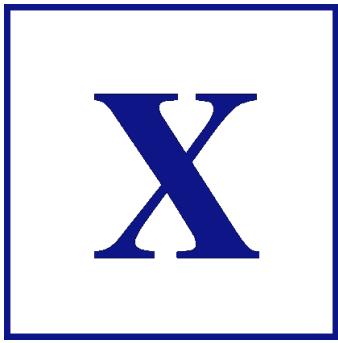
BigQuery



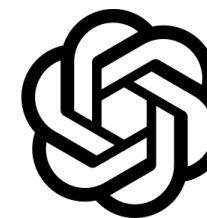
botpress



n8n



DocxTemplater



OpenAI



Looker Studio



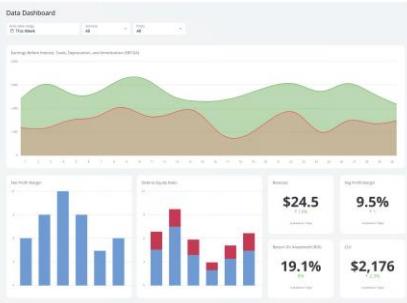
XPERTIA

LOGROS

Normalización de más de 120 millones de registros



Informe en Looker Studio



Reducción del tiempo en procesamiento de los datos, visualización y análisis:
de 1 semana a 1.5 minutos

Análisis con LLM e Informe en word



INFORME DE ESTADO DE PROYECTO

RESUMEN DEL PROYECTO

FECHA DEL INFORME	NOMBRE DEL PROYECTO	PREPARADO POR
Fecha	Proyecto	Nombre

RESUMEN DEL ESTADO

Para empezar ahora mismo, pulsa cualquier texto de marcador de posición (como este, por ejemplo) y empieza a escribir para cambiártelo por el tuyo.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

TAREA	% HECHO	FECHA DE VENCIMIENTO	CONTROLADOR	NOTAS

Reducción costos en por lo menos un 50%



IMPACTOS POSITIVOS

Mejorar la toma de decisiones estratégicas respecto a:

1. Creación de programas académicos nuevos
2. Análisis del desempeño de programas existentes propios y de la competencia con el fin de mejorar (modificar) dichos programas o inactivarlos (los propios).
3. Información para los ejercicios de autoevaluación y acreditación de programas.
4. Reducir los costos para la elaboración de Estudios de pertinencia.
5. Reducir el riesgo de inversiones en programas nuevos o mantenimientos de programas existentes que no generen valor ni a la IES ni a la sociedad.



MEJORAS - ESCALAMIE NTO

- Incluir más datos en el análisis: censo 2018 del DANE, ingresos de OLE, etc.
- La solución incluye 2 tipos de estudio: código_SNIES conocido y programa nuevo con información detallada. Pueden haber más tipos de estudios, por ejemplo: estudio general del mercado, propuesta de programas con mas mercado, etc.
- Incluir la información de otros países para efectuar análisis comparados
- Ampliar el alcance de la plataforma:
 - Análisis comparado de planes de estudio
 - Análisis de tendencias en redes sociales sobre los programas académicos: SOCIAL LISTENING
 - Estudios de percepción con IA.