

# Data Insight Visualizer: Entretejiendo Imaginación y Algoritmos

---

Trabajo Final - Curso de Inteligencia Artificial y Generación de Prompts

Alumno: Matias Nardon

Institución: Coderhouse

Comisión: 84180

Fecha: Septiembre 2025

## Resumen

El presente proyecto propone el desarrollo de Data Insight Visualizer, una herramienta que combina técnicas de inteligencia artificial con estrategias de generación de prompts para facilitar la comprensión de grandes volúmenes de datos empresariales. El sistema genera resúmenes ejecutivos, visualizaciones interactivas e imágenes ilustrativas a partir de datos crudos, optimizando la comunicación entre analistas y la toma de decisiones en niveles directivos.

La propuesta busca reducir tiempos de análisis, mejorar la claridad en la exposición de resultados y potenciar la adopción de tecnologías de IA en entornos corporativos, ofreciendo un enfoque innovador que une procesamiento de datos, visualización y creatividad algorítmica.

## Introducción

### Nombre del proyecto

Data Insight Visualizer

### Presentación del problema

En muchas organizaciones, los reportes ejecutivos requieren procesos largos de preparación: limpieza de datos, análisis, construcción de gráficos y redacción de resúmenes. Esto consume tiempo, recursos y puede retrasar la toma de decisiones estratégicas.

### Propuesta de solución

Data Insight Visualizer surge como un asistente inteligente que combina análisis de datos con técnicas de prompt engineering. Permite generar automáticamente reportes visuales, resúmenes de hallazgos e incluso material gráfico ilustrativo para presentaciones, agilizando todo el proceso de comunicación de resultados.

### Justificación de la viabilidad

El proyecto se apoya en herramientas disponibles y accesibles como Python, Jupyter Notebook, librerías de visualización (Matplotlib, Seaborn) y modelos de IA (ChatGPT, DALL·E/Nightcafe). La integración de estas tecnologías demuestra que es posible construir un prototipo funcional sin altos costos de infraestructura.

## Objetivos

General: Diseñar un prototipo que combine análisis de datos, visualización y generación de prompts para la creación de reportes ejecutivos enriquecidos.

- Específicos:
- Implementar un proceso de análisis de datos con Python.
- Generar visualizaciones interactivas y claras.

- Desarrollar prompts efectivos para resumir información textual.
- Experimentar con generación de imágenes a partir de prompts para acompañar reportes.
- Evaluar la utilidad del prototipo en un escenario corporativo simulado.

## Metodología

1. Recolección de datos: selección de dataset de ventas con atributos de producto, fechas y montos.

2. Procesamiento: limpieza y estructuración en Jupyter Notebook.

3. Análisis exploratorio: estadísticas descriptivas y gráficos.

1. 4. Aplicación de técnicas de prompting:

- Texto → Texto: resúmenes ejecutivos automáticos.

- Texto → Imagen: ilustraciones para reportes.

5. Evaluación: comparación entre los resultados del prototipo y un reporte tradicional en cuanto a tiempo y claridad.

## Herramientas y tecnologías

- Lenguaje de programación: Python.
- Entorno de desarrollo: Jupyter Notebook.
- Librerías: Pandas, Matplotlib, Seaborn.
- Modelos de IA: ChatGPT (resúmenes), DALL·E/Nightcafe (imágenes).
- Técnicas de prompting: Fast prompting, chain-of-thought simplificado, prompts estructurados.

## Implementación

Notebook: Incluye carga del dataset, análisis exploratorio, gráficos de ventas por mes y producto, generación de resumen ejecutivo vía prompt y prueba de generación de imagen.

- Prompt ejemplo (texto → texto):

“Resume en un párrafo ejecutivo los hallazgos principales del siguiente análisis de ventas, destacando tendencias y oportunidades de negocio.”

- Prompt ejemplo (texto → imagen):

“Diseña una infografía minimalista y clara que muestre el crecimiento de las ventas a lo largo del año, con colores corporativos y estilo profesional.”

## Resultados

El prototipo permitió generar un reporte ejecutivo en menos tiempo que el método tradicional. Los gráficos facilitaron la interpretación visual y el resumen textual elaborado por IA resultó conciso y comprensible. La incorporación de una imagen ilustrativa mejoró la presentación final, reforzando la narrativa de los datos.

Se comprobó que el uso de prompts bien diseñados mejora la relevancia y claridad de los resultados, tanto en texto como en imagen.

## Conclusiones

El proyecto Data Insight Visualizer demuestra que la integración de inteligencia artificial y técnicas de generación de prompts puede transformar la manera en que se comunican los resultados de análisis de datos en entornos corporativos.

La herramienta no reemplaza al analista, sino que lo potencia, permitiéndole ahorrar tiempo en tareas rutinarias y enfocarse en el razonamiento estratégico. La combinación de datos, algoritmos y creatividad representa una oportunidad real para optimizar procesos de Business Intelligence.

## Referencias

Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. Wiley.

Chollet, F. (2021). Deep Learning with Python. Manning.

Coderhouse (2025). Curso de Inteligencia Artificial y Generación de Prompts.