**Análisis de Datos Hospitalarios**

Trabajo Final - Bootcamp de Análisis de Datos  
Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación | MITIC

Make It Real | MIR

**Nombre: Ada Narel Noguera Sachelaridi**

**Fecha de entrega: 23 de marzo de 2025**

# 1. Introducción

El presente informe documenta el desarrollo del proyecto final del Bootcamp de Análisis de Datos, cuyo objetivo principal fue aplicar herramientas como Python, SQL y Power BI en un análisis integral de datos hospitalarios sintéticos generados por Synthea. El proyecto buscó identificar patrones relevantes en la atención médica con fines analíticos y de optimización de recursos.

# 2. Metodología

El proyecto se desarrolló siguiendo una serie de etapas clave:  
  
- Carga e inspección de los archivos CSV provistos.  
- Limpieza y transformación de datos: tratamiento de valores nulos, conversión de fechas, normalización de texto y tratamiento de outliers.  
- Análisis exploratorio de datos (EDA) para identificar patrones y relaciones.  
- Análisis temporal y geográfico del comportamiento de pacientes y procedimientos.  
- Modelado predictivo básico.  
- Visualización final mediante un dashboard interactivo en Power BI.

# 3. Herramientas Utilizadas

- Python: Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn, Scikit-learn  
- SQL: consultas para extracción y validación de datos  
- Power BI: visualización interactiva de KPIs y filtros  
- Google Colab / Jupyter Notebook: desarrollo del análisis paso a paso

# 4. Análisis Realizado

Durante el desarrollo del análisis se identificaron varios patrones significativos:  
  
- Distribución de pacientes por edad, género y regiones.  
- Procedimientos más frecuentes realizados en hospitales.  
- Evolución mensual y anual de los encuentros hospitalarios.  
- Comparación entre organizaciones públicas y privadas en volumen y tipo de atención.  
- Carga de procedimientos por tipo de aseguradora y organización.

# 5. Resultados Destacados

- Las organizaciones privadas presentaron mayor concentración de procedimientos especializados.  
- Se detectó una concentración significativa de pacientes en ciertas regiones, lo cual podría indicar desigualdad en la distribución de recursos.  
- Los encuentros hospitalarios presentan patrones estacionales.  
- El análisis predijo de forma preliminar la duración de la estancia hospitalaria según el tipo de procedimiento y paciente.

# 6. Conclusiones y Recomendaciones

El análisis permitió una comprensión más profunda del uso de los servicios hospitalarios y del comportamiento de los pacientes a lo largo del tiempo y en distintas regiones.  
  
Se recomienda:  
- Reforzar la infraestructura en zonas con alta carga de procedimientos.  
- Optimizar los recursos según estacionalidad y tipo de atención.  
- Implementar herramientas de visualización interactivas como Power BI para toma de decisiones basada en datos.

# 7. Anexos

Repositorio del proyecto: <https://github.com/adanarel/trabajo-final-analisis-hospitalario.git>