

Desastres Naturales



Los desastres naturales han acompañado a la Humanidad durante toda su historia y siempre han generado, en parte por su carácter impredecible, una gran cantidad de pérdidas, tanto en vidas humanas como en daños económicos y sociales.

Índice y Acceso a Google Drive a Carpeta Mentores

- ▶ [Situación actual](#)
- ▶ [Base de datos: Fuente e introducción](#)
- ▶ [Base de datos: Niveles](#)
- ▶ [Resumen de base de datos](#)
- ▶ [Tecnología y librerías](#)
- ▶ [Metodología CRISP-DM](#)
- ▶ [Uso de datos en desastres naturales](#)
- ▶ [Partes interesadas](#)
- ▶ [Producto](#)
- ▶ [Contactos](#)
- ▶ [Acceso a Google Drive Mentores](#)

Situación actual

- Incremento en el número y la intensidad de **desastres naturales** junto a una revolución en el campo de las tecnologías digitales, en concreto el análisis de datos y la IA.
- La recopilación de bases de datos cada vez más amplias e interconectadas y un procesamiento óptimo de la información, nos permite contraponer a la dificultad de predicción una **respuesta lo más racional posible**, que determinará en gran medida el **impacto social y económico** que provocan estos fenómenos sobre todo el conjunto de la sociedad y en particular sobre las poblaciones más vulnerables.



Base de datos



► **EM-DAT (Emergency Events Database)**

Fuente: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Universidad Católica de Lovaina (Bélgica).

► Información básica sobre la ocurrencia de desastres masivos desde 1900 hasta la actualidad.

<https://www.emdat.be/>

<https://www.emdat.be/guidelines>

*Necesario registrarse

Alcance de proyecto:

Grupo de Desastres Naturales, no Tecnológicos.



[Índice](#)

Base de datos



► **Nivel 1 - Evento de desastre**

Identificación, homologación y categorización del desastre: grupos (solo naturales), subgrupos, subtipos y subsubtipos.

*Grupo de Desastres Naturales, no Tecnológicos.

► **Nivel 2 - País(es)**

Información geográfica, temporal, características físicas y status administrativo para asistencia internacional humanitaria.

Nivel 3 - Fuente de información

Agencias gubernamentales y no gubernamentales. Impacto humano, económico, sectorial y de infraestructura.



Resumen de base de datos

16636 filas, 50 columnas

6 subgrupos:

desastres biológicos, geofísicos, climatológicos,
hidrológicos, meteorológicos y extraterrestres

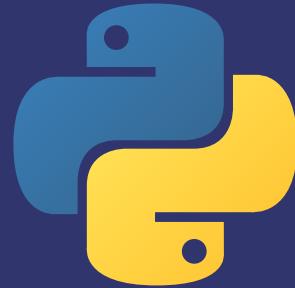
Columnas:

Dis No, Year, Seq, Glide, Disaster Group, Disaster Subgroup, Disaster Type, Disaster Subtype, Disaster Subsubtype, Event Name, Country, ISO, Region, Continent, Location, Origin, Associated Dis, Associated Dis2, OFDA Response, Appeal, Declaration, AID Contribution, Dis Mag Value, Dis Mag Scale, Latitude, Longitude, Local Time, River Basin, Start Year, Start Month, Start Day, End Year, End Month, End Day, Total Deaths, No Injured, No Affected, No Homeless, Total Affected, Reconstruction Costs, Reconstruction Costs, Adjusted, Insured Damages, Insured Damages, Adjusted, Total Damages, Total Damages, Adjusted, CPI, Adm Level, Admin1 Code, Admin2 Code, Geo Locations

Valores faltantes en algunas columnas:

P. ej. subtipos y subsubtipos, geolocalización, etc. Brechas en respuesta administrativa y económica sobre reconstrucción, indemnización y daños.

Tecnología y librerías



Power BI

Python

Visual Studio Code

Git y GitHub

MySQL

Power BI

Librerías y herramientas de Python:

Numpy

Pandas

Matplotlib

Seaborn

Scikit Learn

Jupyter Notebooks

missingno

scipy

mysql-connector-python

sqlalchemy

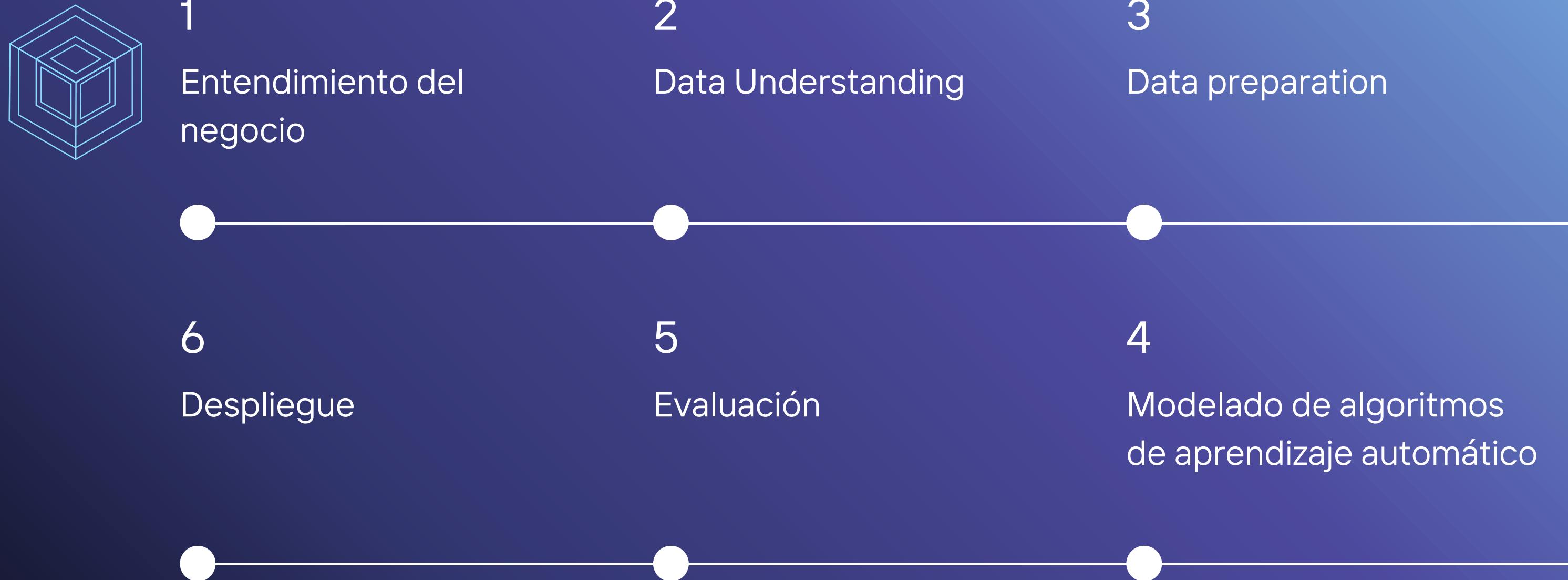
ydata-profiling

fastcluster

*Utilizaremos tecnologías cubiertas en el curso. Algunas librerías se utilizarán opcionalmente, dependiendo del análisis.

[Índice](#)

Metodología CRISP-DM

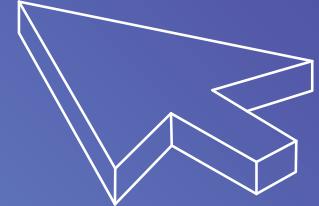


Uso de datos en desastres naturales



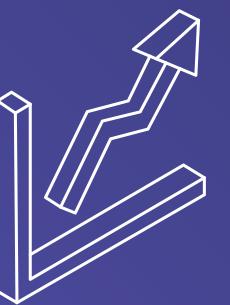
- ▶ Una correcta **preparación** (con **mecanismos de alerta temprana**) y una **toma rápida y adecuada de decisiones** que permita optimizar la **distribución de recursos** será fundamental para conseguir la **recuperación** a todos los niveles.
- ▶ Los datos constituyen hoy en día la mejor herramienta para comprender los desastres naturales, así como para crear **modelos predictivos** que nos permitan **anticiparnos** en la medida de lo posible a dichos acontecimientos para, si no evitar, al menos **minimizar las consecuencias** generadas.

¿A quién va dirigido?



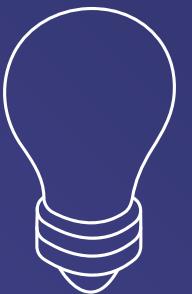
Población en general

Fomentar cultura de preparación consciente y activa, tranquilizar para evitar pánico social, situaciones de ingobernabilidad y riesgos mayores.



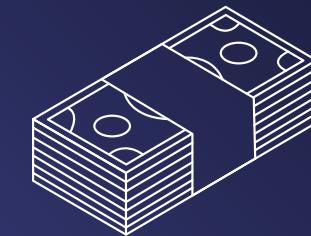
Periodistas

Ofrecer herramientas objetivas e históricas para informar y evitar *fake news*.



Profesionales de rescate y ONGs

Planificación de planes de prevención, rutas de escape y reducción de riesgos durante la actuación sobre el terreno.



Gobiernos e instituciones internacionales

Administración óptima de ayudas de cooperación internacional para asistencia y distribución eficiente de recursos para indemnización y reconstrucción.

Producto

Notebooks de EDA

Documentación sobre insights

Repositorio en GitHub

Modelo para machine learning*

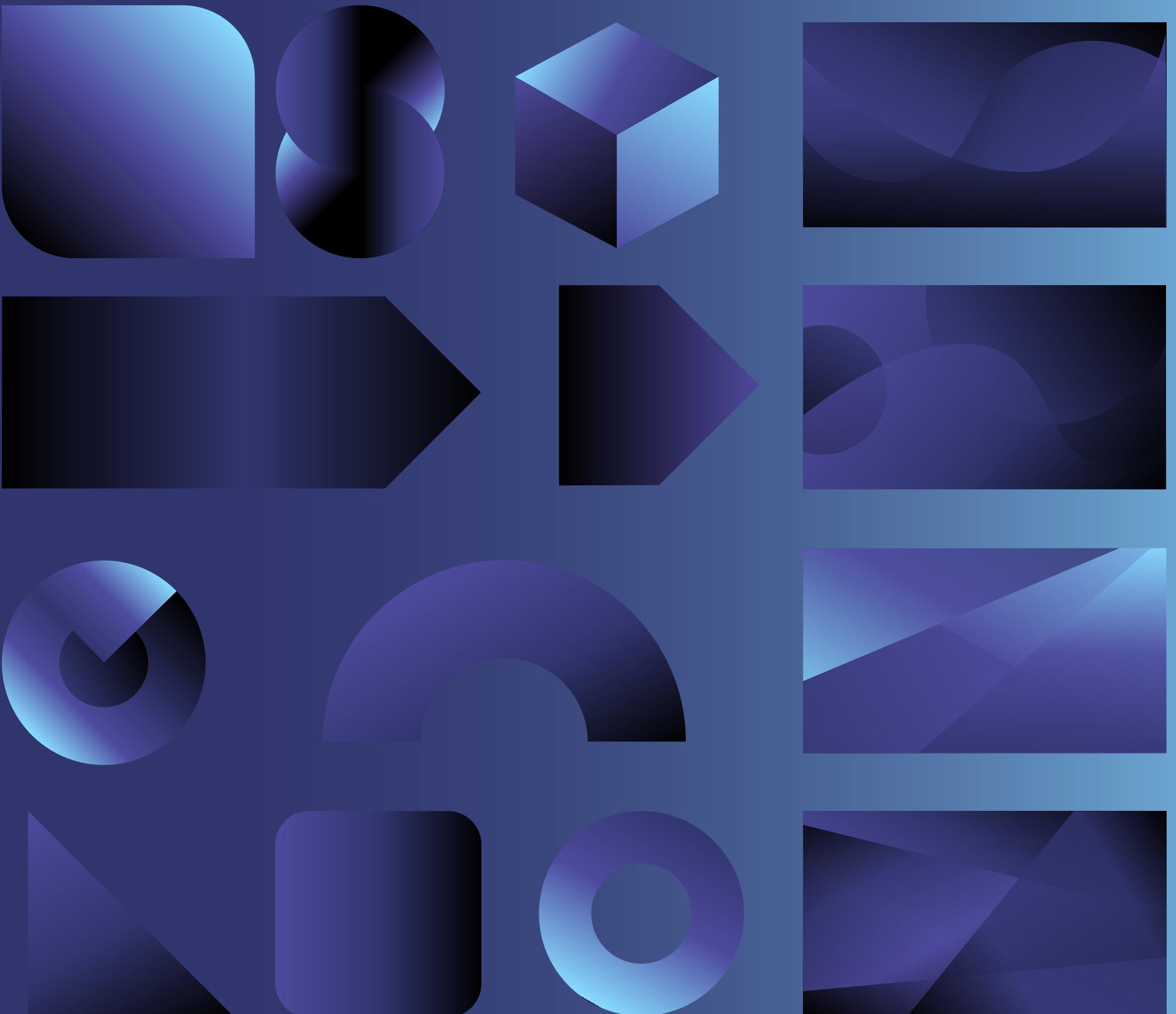
Dashboard

Presentación final

*Por definir y en función de volumen de datos.

Objetivo:

- Crear un tablero en Power BI para diferentes audiencias objetivo involucradas en actividades relacionadas con desastres, utilizando diferentes visualizaciones para proporcionar información y conocimientos relevantes.



Contactos

Elena Blanco

blancoelena11@gmail.com

Alejandra Eng

criptolmin@gmail.com

LinkedIn:

[@alejandraengbroca](#)

Rafael De Marco

rdemarcoz@outlook.com

LinkedIn:

[@rafael-de-marco-z-53097014](#)

Ángel Bardon

bardon.angel@gmail.com

