



Misión 1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Explorador



Caso 2



CASO DE ESTUDIO

- 1. **Análisis de Correlación:**

- **Objetivo:** Evaluar la fuerza y dirección de la relación entre dos variables utilizando medidas de correlación.
- **Tareas:**
 - **Cálculo de la Correlación:** Calcular la correlación entre pares de variables numéricas clave en el conjunto de datos.
 - **Ejemplo:** En un conjunto de datos sobre comunidades que adoptan energías limpias, se calcula la correlación entre "Ingreso anual del hogar" y "Consumo energético mensual". Se encuentra una correlación negativa moderada, lo que sugiere que los hogares con mayores ingresos tienden a consumir menos energía, posiblemente debido a una mayor eficiencia energética o acceso a tecnologías más limpias.
 - **Interpretación de Resultados:** Interpretar los valores de correlación para entender la relación entre las variables.
 - **Ejemplo:** Una fuerte correlación positiva entre "Horas de sol anual" y "Generación de energía solar" en diferentes regiones sugiere que en áreas con más horas de sol, la producción de energía solar es significativamente mayor, lo cual es esperado y relevante para optimizar la ubicación de nuevas instalaciones solares.

- 2. **Implementación y Análisis de Pair Plots:**

- **Objetivo:** Visualizar relaciones bivariadas entre múltiples variables en el conjunto de datos utilizando pair plots.

- **Tareas:**

- **Generación de Pair Plots: Crear pair plots para visualizar las relaciones entre varias variables numéricas simultáneamente.**
 - *Ejemplo:* Se generan pair plots para un conjunto de datos sobre la adopción de energía eólica, incluyendo variables como "Velocidad del viento", "Altitud de la instalación", y "Capacidad de generación eólica". El pair plot revela que la "Velocidad del viento" tiene una fuerte relación positiva con la "Capacidad de generación eólica", mientras que la "Altitud de la instalación" muestra una relación más débil.
- **Análisis Visual de Pair Plots: Analizar las distribuciones individuales y las relaciones bivariadas presentadas en el pair plot.**
 - *Ejemplo:* Al analizar el pair plot, se observa que las regiones con alta "Altitud de la instalación" tienen una mayor variabilidad en la "Capacidad de generación eólica", lo que podría indicar que la altitud no es el único factor a considerar y que otros elementos, como la tecnología de las turbinas, también influyen.
- **Identificación de Relaciones Importantes: Identificar relaciones bivariadas que podrían ser críticas para el desarrollo del modelo de machine learning.**
 - *Ejemplo:* Se identifica una relación inversa débil entre "Costo de instalación" y "Velocidad del viento", lo que sugiere que, aunque las instalaciones en áreas con alta velocidad del viento pueden ser más costosas, su alta capacidad de generación puede justificar el gasto inicial, lo que es crucial para la planificación de proyectos eólicos.

- **3. Conclusiones y Relevancia para el Modelo:**

- **Objetivo:** Derivar conclusiones del análisis de correlación y pair plots, y evaluar cómo estas relaciones bivariadas pueden influir en el rendimiento del modelo de machine learning.
- **Tareas:**
 - **Conclusiones de Correlación: Basándose en los análisis realizados, extraer conclusiones sobre las relaciones más significativas entre las variables.**
 - **Ejemplo:** Se concluye que la correlación positiva fuerte entre "Horas de sol anual" y "Generación de energía solar" valida la importancia de priorizar regiones con alta radiación solar para nuevos proyectos, lo que influirá en las decisiones de modelado.
 - **Conclusiones de Pair Plots: Evaluar cómo los insights visuales obtenidos del pair plot pueden influir en la selección de variables para el modelo.**
 - **Ejemplo:** Se observa que las variables "Velocidad del viento" y "Altitud de la instalación" son altamente correlacionadas con la "Capacidad de generación eólica", lo que sugiere que estas variables deberían tener un peso considerable en el modelo predictivo de rendimiento de instalaciones eólicas.

- **4. Documentación:**

- **Objetivo:** Presentar de manera clara y estructurada los hallazgos del análisis bivariado y los pair plots, destacando su importancia para el desarrollo del modelo de machine learning.
- **Tareas:**
 - **Redactar un informe que incluya:**



- Los resultados de la correlación entre las variables.
- Los pair plots generados y su análisis visual.
- Las conclusiones y su relevancia para el modelo de machine learning.
- Asegurarse de que el informe sea claro, conciso y bien estructurado, utilizando gráficos y explicaciones que respalden los puntos principales.