

Documentación del Proceso de Visualización de Datos

I. Objetivo del Análisis

El propósito de este proyecto es analizar los atributos principales de cada Pokémon (como salud, ataque, velocidad, etc.) y visualizarlos de forma clara mediante gráficos de barras. Esto facilita la comparación rápida entre características y permite detectar patrones o diferencias entre Pokémon individuales.

II. Selección del Tipo de Gráfica

Gráfica de Barras Individual por Pokémon

- **Tipo elegido:** Gráfica de barras verticales (bar chart)
- **Justificación:**
 - Es una de las formas más efectivas para **comparar valores cuantitativos** categorizados (ej: HP, ataque, defensa...).
 - Cada barra representa una métrica claramente diferenciada.
 - Las diferencias de altura permiten identificar rápidamente fortalezas y debilidades del Pokémon.
- **Librería utilizada:** matplotlib.pyplot

III. Metodología

1. **Extracción de datos** desde el archivo pokemones_resumen.csv.
2. **Iteración automática** Pokémon por Pokémon.
3. Para cada Pokémon:
 - Se recopilan los valores de atributos clave:
 - HP, Ataque, Defensa, Ataque Especial, Defensa Especial, Velocidad, Altura, Peso, Experiencia Base.
 - Se construye una gráfica de barras con esos valores.
 - Se guarda la imagen como archivo PNG.
 - Se inserta esta imagen en un archivo Excel personalizado junto a los datos numéricos.
4. Se genera un archivo Excel general con todos los Pokémon.

IV. Cómo Aporta Cada Gráfica al Entendimiento del Problema

Las gráficas generadas tienen como objetivo **visualizar con claridad las características de un Pokémon en particular**. Esto permite:

- **Comparación visual rápida** de fortalezas y debilidades (por ejemplo, un Pokémon con alta velocidad, pero baja defensa).
- **Evaluación de balance:** se puede ver si un Pokémon está balanceado o si depende de un solo atributo.
- **Análisis físico:** altura y peso ayudan a relacionar características físicas con rendimiento.
- **Comprensión del nivel de experiencia base** para anticipar su dificultad de entrenamiento.

V. Ejemplo de Resultados Obtenidos

Pikachu (Tipo: Eléctrico)

Atributo	Valor
HP	35
Ataque	55
Defensa	40
Ataque Especial	50
Defensa Especial	50
Velocidad	90
Altura	0.4
Peso	6.0
Experiencia Base	112

Gráfica generada (almacenada como /graficas/Pikachu.png):

- Se observa claramente que su punto fuerte es la **velocidad**, mientras que sus defensas son bastante bajas.
- La **experiencia base** es moderada, lo que sugiere un nivel medio de entrenamiento.

VI. Organización de Resultados

- Carpeta /graficas/: contiene una imagen PNG de cada gráfico de barras individual generado para cada Pokémon.
- Carpeta /resultados/: contiene un único archivo Excel llamado todos_los_pokemones.xlsx, que incluye:
 - Una hoja general: resumen con todos los Pokémon y sus estadísticas.
 - Una hoja individual por Pokémon: contiene los datos numéricos y su gráfica de barras correspondiente incrustada.
 - Esto mejora la organización y facilita el análisis, evitando la dispersión en múltiples archivos Excel.