# Guion Narrativo de Presentación – Proyecto Pokémon

## Proyecto Pokémon

Hola, hoy les presento el proyecto Pokémon. Es una aplicación que permite crear y gestionar una colección personalizada de Pokémon, usando datos reales obtenidos desde internet. A través de esta herramienta podemos visualizar estadísticas y gráficos para analizar el rendimiento de los Pokémon guardados.

## ¿Qué hace el programa?

Para comenzar, veamos qué funciones principales ofrece esta aplicación. Permite buscar Pokémon por su número de Pokédex, guardar sus datos localmente, verlos en un archivo de Excel y generar visualizaciones con estadísticas importantes como la media, moda, mediana, varianza y desviación estándar. Además, todo esto se maneja desde un menú interactivo muy sencillo para el usuario.

## Estructura del código

Ahora que entendemos lo que hace el programa, es importante conocer su estructura. Está dividido en dos partes principales: el archivo 'PIA\_script.py', que contiene la lógica de la interfaz y los gráficos, y 'PIA\_modulo.py', donde se encuentra toda la lógica del programa, incluyendo el acceso a la API, guardado de datos y cálculos estadísticos.

## Menú del programa

Empezamos con la función central del sistema: `menu()`. Esta función muestra las opciones disponibles para el usuario y se encarga de ejecutar lo que éste elija, como buscar un Pokémon, generar gráficos o abrir el archivo Excel. En resumen, controla el flujo completo del programa y conecta todas las funcionalidades.

## Añadir Pokémon

Una vez dentro del menú, si el usuario elige añadir un Pokémon, se llama a la función `foundPokemonByPokedexNumber()`. Esta función solicita el número de Pokédex, intenta buscar ese Pokémon en el archivo local, y si no lo encuentra, lo busca directamente en la PokéAPI. Luego muestra los datos en pantalla y guarda el Pokémon en nuestra colección.

## Estadísticas de la colección

Después de tener varios Pokémon en la colección, es útil poder analizarlos. La función `showPokemonCollectionStats()` genera una gráfica de barras con el promedio de estadísticas de cada Pokémon. También calcula y muestra medidas como moda, mediana, varianza y desviación estándar. Todo esto con ayuda de funciones matemáticas definidas en el módulo.

## Estadísticas de un Pokémon

En caso de que queramos ver con más detalle las estadísticas de un solo Pokémon, utilizamos la función `showPokemonGraphicStats()`. Esta función crea un gráfico tipo radar que permite comparar las distintas estadísticas base del Pokémon visualmente. Es una forma muy intuitiva de identificar fortalezas y debilidades.

## Guardado y lectura de datos

Toda esta información no sería útil si no pudiéramos guardarla. Para eso usamos `updateFilePokemonList()` y `addPokemonToExcel()` para almacenar los datos en archivos JSON y Excel, respectivamente. Más adelante, si queremos trabajar con esa colección, podemos usar `getCollectionOfPokemons()` para cargar todos los Pokémon guardados.

## Cálculos matemáticos

Para realizar los análisis estadísticos, se usan funciones como `getPromedyOfStats()`, `media()`, `moda()`, `mediana()`, `varianza()` y `desviacion\_estandar()`. Estas se encargan de procesar las estadísticas base de los Pokémon y permiten crear los gráficos y cálculos que ya vimos anteriormente.

## Extras útiles

Finalmente, hay algunas funciones complementarias que mejoran la experiencia del usuario. `openExcelFile()` permite abrir el archivo con la colección directamente desde el programa. `deletePokemonList()` elimina por completo la colección, y `getCollectionSize()` simplemente nos indica cuántos Pokémon hemos guardado hasta ahora. Estas funciones son pequeñas pero muy prácticas.