## **Predicción de Aprobados en las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU) - Canarias**

Este proyecto aborda el análisis y la predicción del número de aprobados en las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU) en Canarias, mediante técnicas de Machine Learning. Se utiliza información pública, extraída del Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

## **Objetivos del Proyecto**

* Construir un modelo de regresión, para predecir el número de aprobados en función de variables como año, sexo, tipo de acceso, convocatoria, matriculados y presentados.
* Explorar y analizar los datos para extraer insights clave.
* Simular diferentes escenarios para el año 2025 y observar su impacto en el número de aprobados.
* Visualizar los resultados para facilitar la toma de decisiones informadas.

## **Herramientas y Tecnologías**

* **Lenguaje:** Python
* **Bibliotecas principales:** pandas, matplotlib, seaborn, scikit-learn
* **Modelo:** Random Forest Regressor
* **Entorno de trabajo:** Google Colab
* **Fuente de datos:** Instituto Canario de Estadística (ISTAC)

## **Estructura del Proyecto**

prediccion-aprobados-pau/  
├── modelado\_PAU.ipynb # Notebook principal con el pipeline completo  
├── README.md # Descripción del proyecto  
├── datos/  
│ └── ISTAC\_PAUs.csv # Datos crudos de ISTAC  
├── outputs/  
│ └── predicciones\_2025.csv # Resultados del modelo para 2025  
│ └── graficos/  
│ ├── aprobados\_por\_sexo.png  
│ ├── aprobados\_por\_acceso.png  
│ ├── aprobados\_por\_convocatoria.png  
│ └── aprobados\_acceso\_sexo.png

## **Evaluación del Modelo**

* **MAE (Error medio absoluto):** 7.94
* **RMSE (Raíz del error cuadrático medio):** 18.55
* **R² (Coeficiente de determinación):** 0.9995

## **Visualizaciones Clave**

* Comparativa de aprobados por tipo de acceso.
* Diferencias entre sexos.
* Impacto de la convocatoria ordinaria vs extraordinaria.

## **Conclusiones**

* La variable **"Presentados"** tiene altísima correlación con los aprobados.
* Los escenarios simulados, permiten ver claramente la sensibilidad del modelo a cambios en el tipo de acceso o en la convocatoria.
* El modelo puede utilizarse como herramienta de planificación para instituciones educativas.

## **Autor**

**Nombre:** Jonás De Martín Rodríguez

**Rol:** Científico de Datos

**Contacto:** jonasdemartin@gmail.com

## **Notas Finales**

Este proyecto es parte de mi portafolio profesional. Si estás interesado en colaborar o conocer más, ¡no dudes en contactarme!