

# **Análisis de datos sobre el rendimiento escolar en jóvenes de 15 a 18 años**

---

Pol Cadavid  
Aaron Espinosa

# Introducción

'Students Performance Dataset: Academic Success Factors in High School Students'

Fuente: Kaggle

Autor: Rabie El Kharoua

## 1. Objetivo

Entender los factores que influyen en el rendimiento académico.

## 2. Factores Clave

Internos: Actividades extracurriculares (deportes, música).

Externos: Comportamiento y participación de los padres.

## 3. Exploración de los datos

Dataset: Datos sobre aspectos que afectan el rendimiento académico.

Proceso: Identificación y descripción de variables, manejo de datos faltantes y outliers, análisis de correlaciones.

---

# Motivaciones para la elección del dataset

Razones para la Selección:

Exploración de Factores: Identificar factores que influyen en el rendimiento académico.

Aplicaciones Prácticas: Desarrollar estrategias basadas en datos para mejorar el éxito académico.

Beneficios Esperados:

Insights Valiosos: Orientar a los estudiantes de manera efectiva.

Impacto Positivo: Mejorar la educación de los jóvenes.



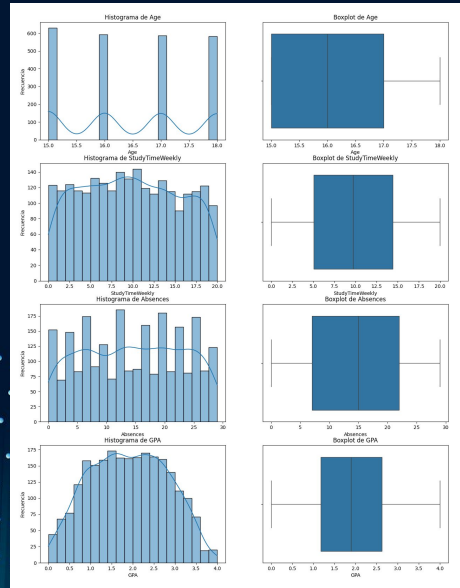


# ANÁLISIS EXPLORATORI O



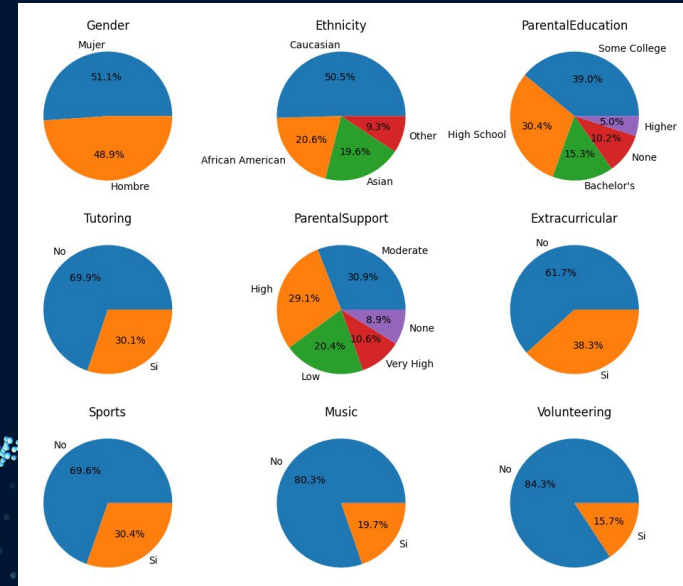
# Análisis exploratorio de los datos - EDA

## Variables numéricas



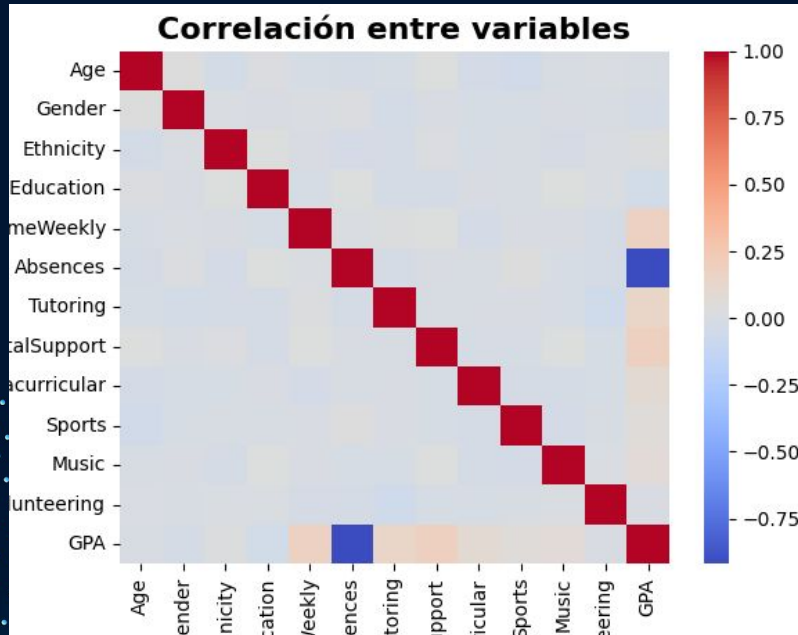
## Variables categóricas

## Limpieza de valores

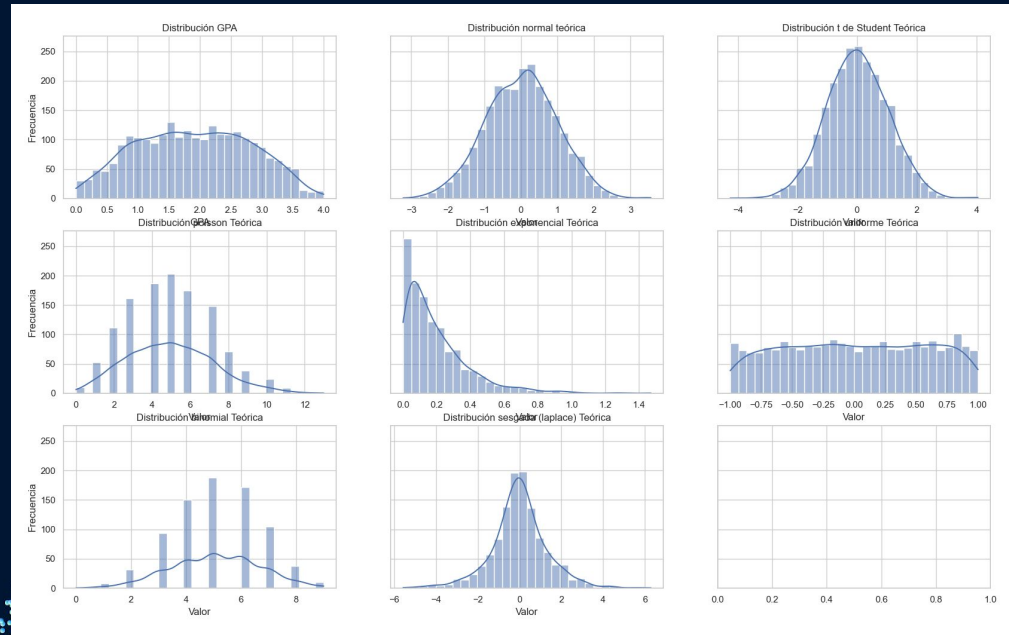


# Análisis exploratorio de los datos - EDA

## Correlación



## Distribución





# **MACHINE LEARNING**

# MODELOS DE REGRESIÓN EMPLEADOS



## LINEAL

Asume relación  
lineal entre variables.



## POLINÓMICA

Uso de polinomios  
para relaciones no  
lineales.



## RED NEURONAL

Modelo avanzado  
para relaciones no  
lineales complejas.

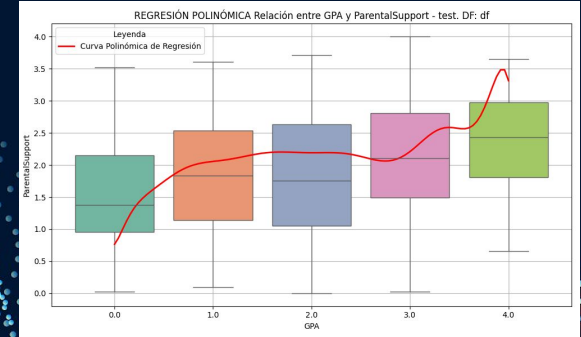
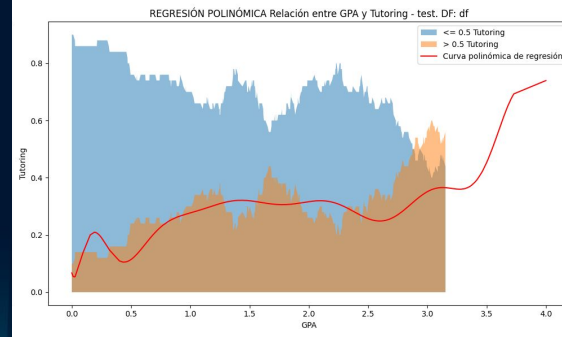
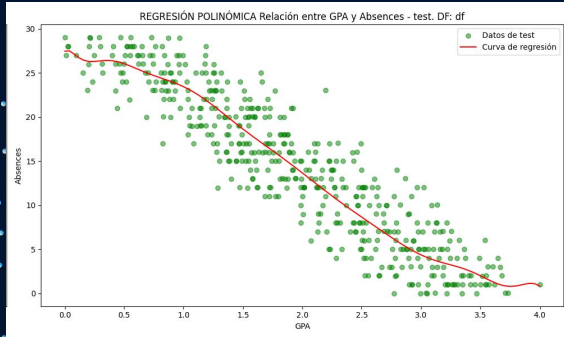
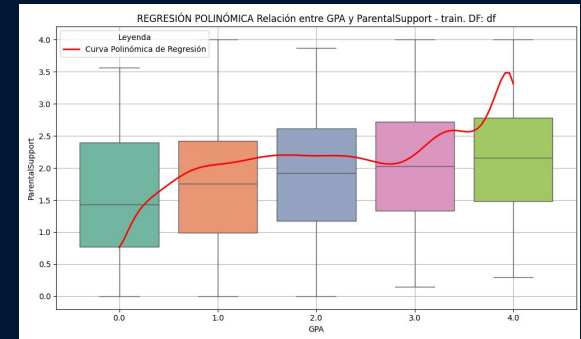
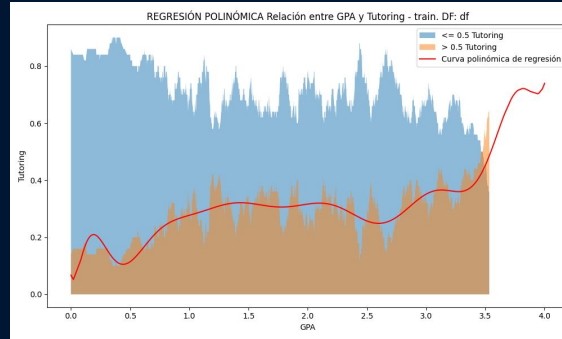
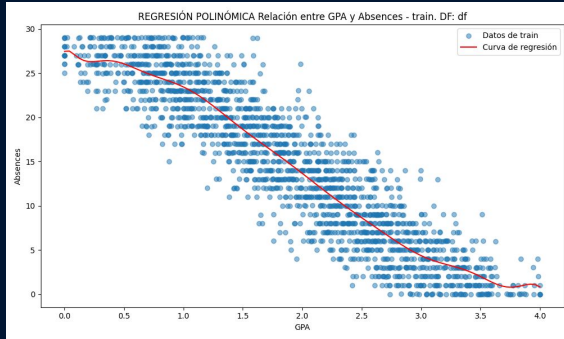


# VARIABLES EN RELACIÓN

## Numérica

## Binomial

## Politómica



# RESULTADOS MODELOS



## LINEAL

- Actividades Extracurriculares
- Actividades Físicas
- Música



## POLINÓMICA

- Ausencias
- Apoyo familiar
- Tutoría



## RED NEURONAL

- Tiempo de estudio semanal

---

# CONCLUSIONES



## Variables con Relación Débil

- Actividades Extracurriculares
- Actividades Físicas
- Música



## Variables con Relación Fuerte

- Ausencias
- Tiempo de Estudio Semanal
- Apoyo Familiar
- Tutoría

**“Para enseñar detalles utiliza la  
ciencia. Para enseñar la  
totalidad utiliza la narración.”**

— Maria Montessori