

# PROYECTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## Análisis del rendimiento de estudiantes en algunos exámenes.

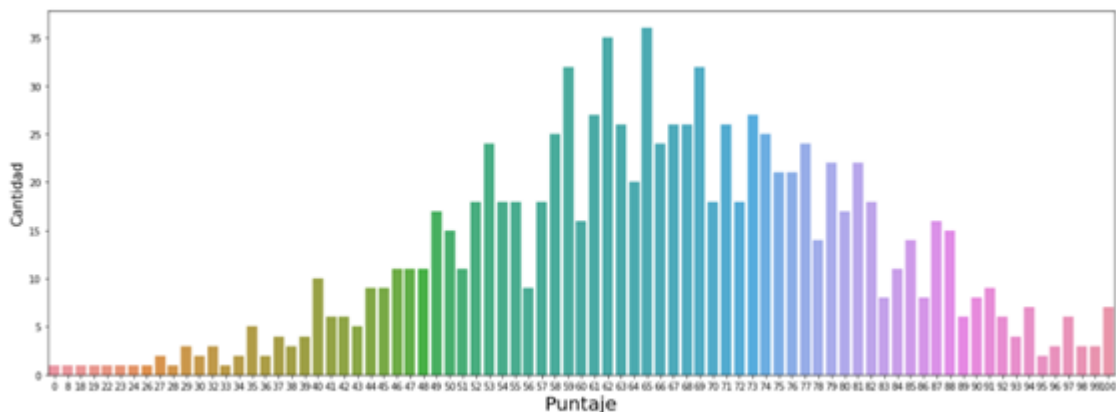
Por Brayan Estivel Laverde Melo

Se utiliza un libro de Excel el cual contiene las notas obtenidas por los estudiantes, también se hace uso del lenguaje de programación Python y de algunas librerías para realizar el análisis de los datos y se utiliza Jupyter Notebook.

### Introducción

Se realiza este proyecto para obtener una visión más amplia acerca de cómo entrenar inteligencias artificiales, y cómo pueden ayudarnos a analizar datos que pueden parecer cotidianos y obtener información a partir de ellos.

### FASE 1. COMPRENSIÓN DEL NEGOCIO



Se muestran los datos de un grupo de estudiantes que presentaron tres exámenes (Matemáticas, Lectura y Escritura) obteniendo ciertos resultados, se grafican los resultados de los exámenes de matemáticas el cual muestra que hay un gran número de estudiantes con puntajes bajos.

### Objetivo:

Realizar un modelo que permita identificar las variables más significativas que influyen en que los estudiantes obtengan peores notas para así realizar una intervención en estos y mejorar el rendimiento de los estudiantes en los exámenes.

Realizar un modelo que permita identificar las variables que más influyen en las bajas notas de los estudiantes.

## FASE 2. ESTUDIO Y COMPRENSIÓN DE LOS DATOS

Preparación de datos: Se cargan los datos y se realiza un cambio en los nombres de las columnas ya que se encontraban en inglés y se pasan a español.

```
In [27]: df.rename(columns={'gender':'Género','race/ethnicity':'Etnia','lunch':'Almuerzo','test preparation course':'Exámen de Preparación',
'parental level of education':'Educación Parental','math score':'Puntaje Matemáticas',
'reading score':'Puntaje de Lectura','writing score':'Puntaje de Escritura'},inplace=True);
df.columns

Out[27]: Index(['Género', 'Etnia', 'Educación Parental', 'Almuerzo',
'Exámen de Preparación', 'Puntaje Matemáticas', 'Puntaje de Lectura',
'Puntaje de Escritura'],
dtype='object')
```

Se visualizan los cinco primeros datos que nos muestra por defecto .head()

```
In [9]: df.head()
```

Out[9]:

	Género	Etnia	Educación Parental	Almuerzo	Exámen de Preparación	Puntaje Matemáticas	Puntaje de Lectura	Puntaje de Escritura
0	female	group B	bachelor's degree	standard	none	72	72	74
1	female	group C	some college	standard	completed	69	90	88
2	female	group B	master's degree	standard	none	90	95	93
3	male	group A	associate's degree	free/reduced	none	47	57	44
4	male	group C	some college	standard	none	76	78	75

Comprensión de los datos: Se realizan diversas operaciones con estos datos para poder familiarizarnos con ellos de una mejor manera, entre estas operaciones que se realizaron fue verificar si existían datos nulos, lo cual nos permitió observar que no había, también se contó el número de estudiantes según su género, su etnia, si realizaron algún examen de preparación y el nivel de educación de sus padres. Esto nos permite tener una cercanía con los datos y entender más de cerca el modelo y cómo se debe entrenar la IA para realizar los análisis de estos datos. Las cuales se mostrarán de manera más detallada en el video realizado.

FASE 3. PREPARACIÓN DE LOS DATOS

FASE 4. MODELADO

FASE 5. EVALUACIÓN