

Proyecto Final BIO4022 Rendimiento  
académico y sus posibles determinantes: un  
caso de estudio

Felipe Del Valle

03/10 / 2019



## Rendimiento académico y sus determinantes

- ▶ Se ha planteado que existen variaciones académicas de rendimiento entre de hombres y mujeres. Estas diferencias podrían tener su origen en variados determinantes (Voyer, 2014).

# Rendimiento académico y sus determinantes

- ▶ Se ha planteado que existen variaciones académicas de rendimiento entre de hombres y mujeres. Estas diferencias podrían tener su origen en variados determinantes (Voyer, 2014).
- ▶ Estudios anteriores han considerado otros determinantes como:

# Rendimiento académico y sus determinantes

- ▶ Se ha planteado que existen variaciones académicas de rendimiento entre de hombres y mujeres. Estas diferencias podrían tener su origen en variados determinantes (Voyer, 2014).
- ▶ Estudios anteriores han considerado otros determinantes como:
- ▶ Nivel socioeconómico de los padres

# Rendimiento académico y sus determinantes

- ▶ Se ha planteado que existen variaciones académicas de rendimiento entre de hombres y mujeres. Estas diferencias podrían tener su origen en variados determinantes (Voyer, 2014).
- ▶ Estudios anteriores han considerado otros determinantes como:
- ▶ Nivel socioeconómico de los padres
- ▶ Preparación antes de las pruebas

# Rendimiento académico y sus determinantes

- ▶ Se ha planteado que existen variaciones académicas de rendimiento entre de hombres y mujeres. Estas diferencias podrían tener su origen en variados determinantes (Voyer, 2014).
- ▶ Estudios anteriores han considerado otros determinantes como:
  - ▶ Nivel socioeconómico de los padres
  - ▶ Preparación antes de las pruebas
- ▶ Se utilizará la siguiente base de datos de kaggle <https://www.kaggle.com/spscientist/students-performance-in-exams>

# Hipótesis y pregunta de investigación

En este ejercicio académico se buscará encontrar un modelo que pueda responder a la siguiente hipótesis.

- ▶ Hipótesis: “El resultado en pruebas académicas puede ser explicado por determinantes como el género o el status socioeconómico de los padres”



# Hipótesis y pregunta de investigación

En este ejercicio académico se buscará encontrar un modelo que pueda responder a la siguiente hipótesis.

- ▶ Hipótesis: “El resultado en pruebas académicas puede ser explicado por determinantes como el género o el status socioeconómico de los padres”
- ▶ Lo anterior se estudiará relacionando los factores de género, nivel socioeconómico de los padres, tipo de preparación antes de las prueba y resultados de las pruebas.

## Exploración y curación de los datos

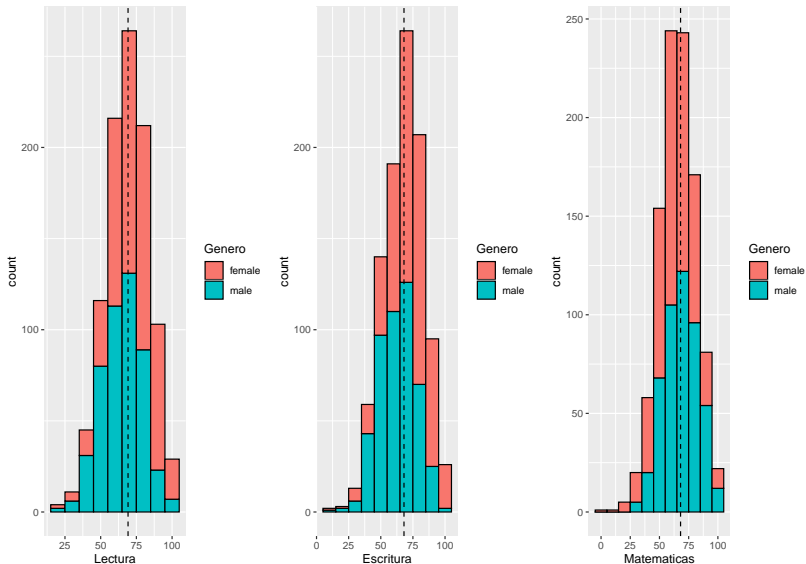
Al explorar la base de datos, esta se nos presenta con los siguientes encabezados

```
## [1] "gender" "race/ethnicity"  
## [3] "parental level of education" "lunch"  
## [5] "test preparation course" "math score"  
## [7] "reading score" "writing score"
```

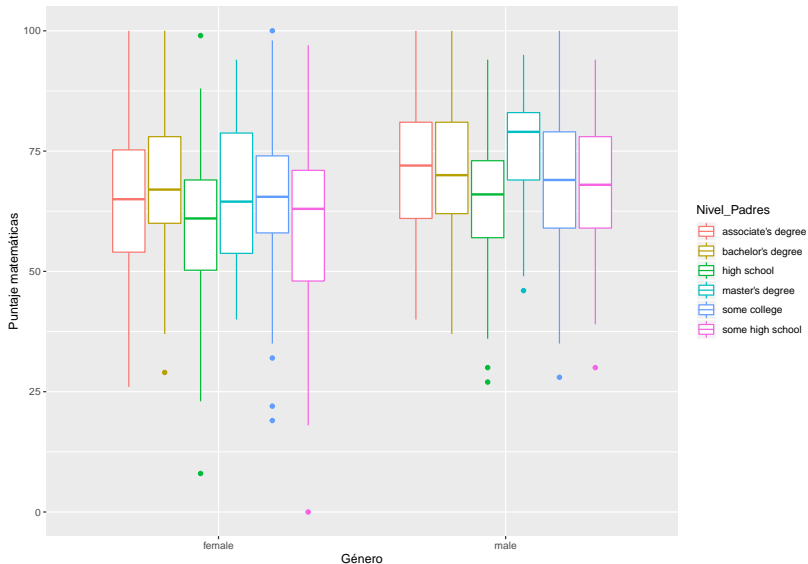
-Para el interés de esta investigación, se ocuparán los siguientes:

Género, scores de reading, writing y matemáticas; además de la preparación y el nivel de educación de los padres.

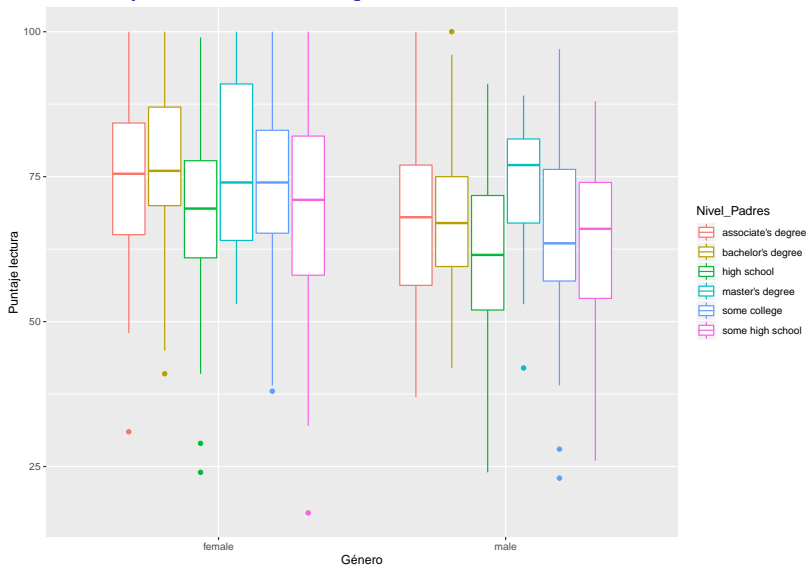
# Distribución de puntajes en pruebas según género



# Diferencias entre géneros por prueba y nivel de los padres



# Resultados para escritura y lectura



## Elección de un modelo

Se interpretarán los datos de acuerdo a el modelo siguiente:

$$\text{Rendimiento} = \text{NivelPadres} + \text{Género}$$

Table 1: Modelo 1 Lectura

r.squared	p.value	df	AIC
0.1	0	7	8110.42

Table 2: Modelo 1 Escritura

r.squared	p.value	df	AIC
0.15	0	7	8131.37

Table 3: Modelo 1 Matemáticas

r.squared	p.value	df	AIC
-----------	---------	----	-----

## Elección de un segundo modelo

Se interpretarán los datos de acuerdo a el modelo siguiente:

$$\text{Rendimiento} = \text{Preparación} + \text{Género}$$

Table 4: Modelo 2 Lectura

r.squared	p.value	df	AIC
0.1	0	7	8108.97

Table 5: Modelo 2 Escritura

r.squared	p.value	df	AIC
0.15	0	7	8131.37

Table 6: Modelo 2 Matemáticas

r.squared	p.value	df	AIC
-----------	---------	----	-----

## Conclusiones y discusión

- ▶ El nivel socioeconómico de los padres y el género no logran explicar el rendimiento académico de los alumnos



## Conclusiones y discusión

- ▶ El nivel socioeconómico de los padres y el género no logran explicar el rendimiento académico de los alumnos
- ▶ Las

## Referencias

- ▶ D. Voyer and D. Voyer Susan D., "Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis," Psychol. Bull., 2014.