

# **Factores que influyen en el rendimiento académico de la serie 100 y 200\***

**Procesamiento de datos**

Edison Achalma

2018-12-26

## **Introducción**

En el presente estudio, se busca evaluar las variables internas y externas que impactan en el rendimiento académico de los alumnos de las series 100 y 200 de la escuela de Economía. Con el fin de llevar a cabo esta evaluación, se aplicó una encuesta escrita a 174 estudiantes universitarios pertenecientes a dichas series.

Dentro de las variables evaluadas se encuentran tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, tales como el índice académico, sexo, edad, horas de estudio, frecuencia de visita a la biblioteca, entre otros. Estas variables nos proporcionaron datos suficientes para analizar el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes, permitiéndonos así llegar a conclusiones certeras respecto a las hipótesis planteadas.

Los resultados de esta investigación son de gran importancia para comprender los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de las series 100 y 200, y contribuirán a la generación de estrategias y recomendaciones para mejorar dicho rendimiento.

Estudiantes

---

\*Dedicamos este trabajo de investigación a nuestros padres, quienes han sido nuestros incondicionales compañeros en esta travesía universitaria.

# **El rendimiento académico de las series 100 y 200 (2018-II)**

## **Observación**

### **Objetivos:**

El objetivo de este trabajo es evaluar el desempeño de los alumnos en relación a diversas variables, tales como sexo, serie, índice académico, número de cursos matriculados, horas de estudio, frecuencia de visita a la biblioteca y uso de redes sociales.

## **Planteamiento del problema**

Este trabajo se propone responder a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo afecta el número de cursos matriculados al rendimiento académico?
- ¿Cómo influyen las horas de estudio en el índice académico?
- ¿Cuál es la proporción de rendimiento académico entre hombres y mujeres?
- ¿Cómo se ve afectado el rendimiento académico por la frecuencia de uso de la biblioteca?
- ¿Qué impacto tiene la frecuencia de uso de las redes sociales en el rendimiento académico?

## **Hipótesis**

Con el fin de analizar, comparar y evaluar las variables que influyen en el rendimiento académico, planteamos las siguientes posibles respuestas:

- Se espera que la serie 100 presente una mayor proporción de alumnos aprobados.
- A medida que se disminuye el número de cursos matriculados, se espera que el índice académico aprobatorio supere el 50%.
- Se espera que a mayor cantidad de horas de estudio, exista una mayor probabilidad de obtener un mejor rendimiento académico.
- Se presume que un menor uso de la biblioteca se asociará con una mayor probabilidad de desaprobación.
- Se espera que las mujeres representen una proporción más alta en el rendimiento académico.

## **Trabajo de campo y resultados**

A continuación se presentan los datos recopilados durante el trabajo de campo y los resultados obtenidos:

- Número total de alumnos:  $N = 174$

- Media poblacional:  $\mu = 11.5458$
- Desviación estándar poblacional:  $\sigma = 4.10$

Se realizó una muestra piloto con los primeros 20 estudiantes, de la cual se obtuvieron los siguientes datos:

- Tamaño de la muestra:  $n = 20$
- Desviación estándar de la muestra:  $s = 1.842081989$
- Media de la muestra:  $\bar{x} = 10.8185$

Utilizando los datos y considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 0.6, se determinó el tamaño necesario para una muestra representativa mediante la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2}$$

Sustituyendo los valores en la fórmula, se obtuvo:

$$n = \frac{174 \cdot 1.96^2 \cdot 1.842081989^2}{173 \cdot 0.6^2 + 1.96^2 \cdot 1.842081989^2}$$

El resultado obtenido fue  $n \approx 30.1158088$ , lo cual indica que se requieren 30 datos aleatorios para tener una muestra representativa.

A partir de la muestra de 30 datos, se realizaron las siguientes estimaciones:

- Estimación de la media poblacional:  $\hat{\mu} = 10.720333$
- Estimación de la desviación estándar poblacional:  $\hat{\sigma} = 2.325168861$

Estas estimaciones proporcionan información sobre los valores promedio y la variabilidad de la población a partir de la muestra seleccionada.