

Estudio de factores académicos y personales en estudiantes universitarios

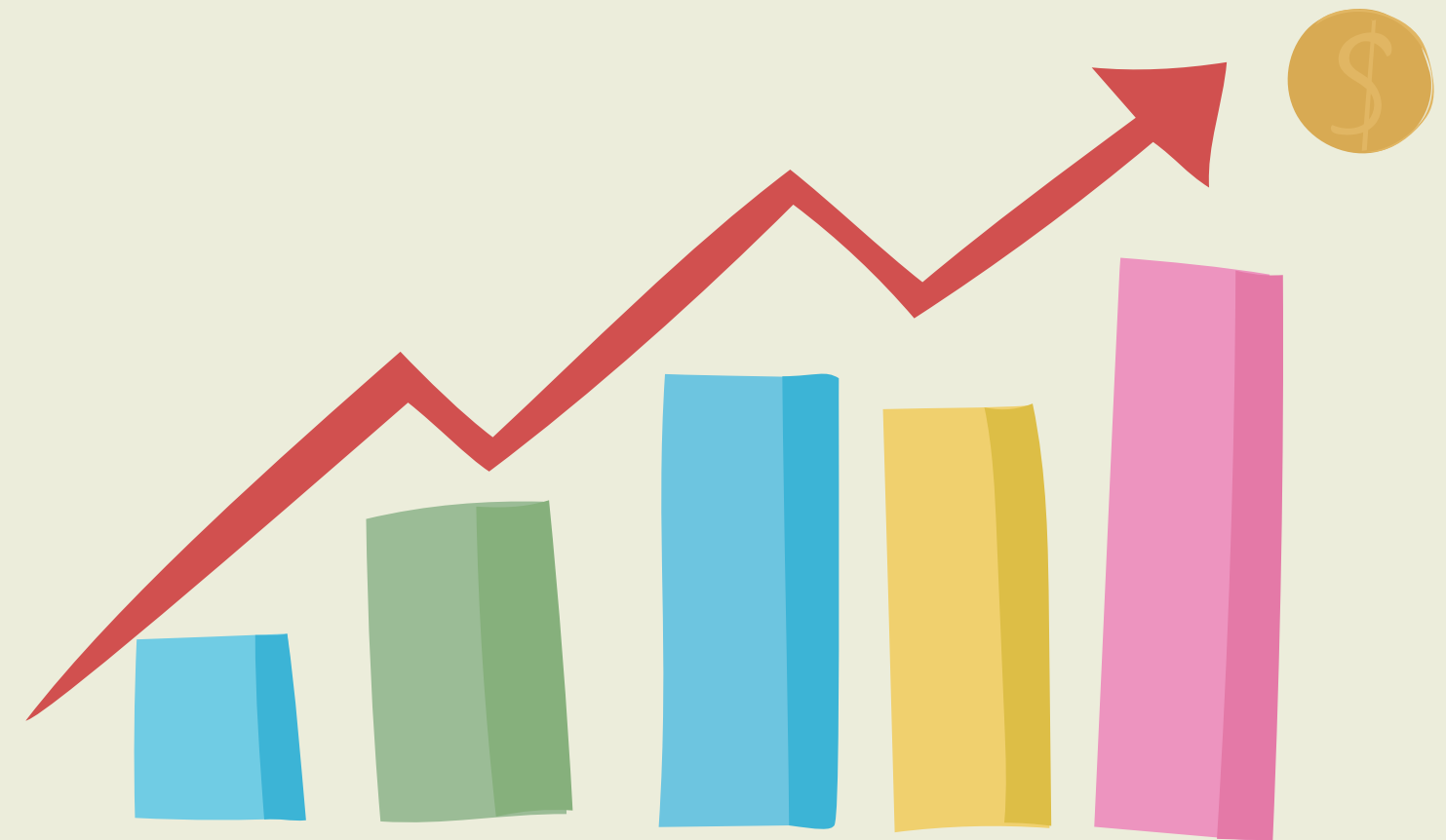
Ingeniería Electrónica

Docente

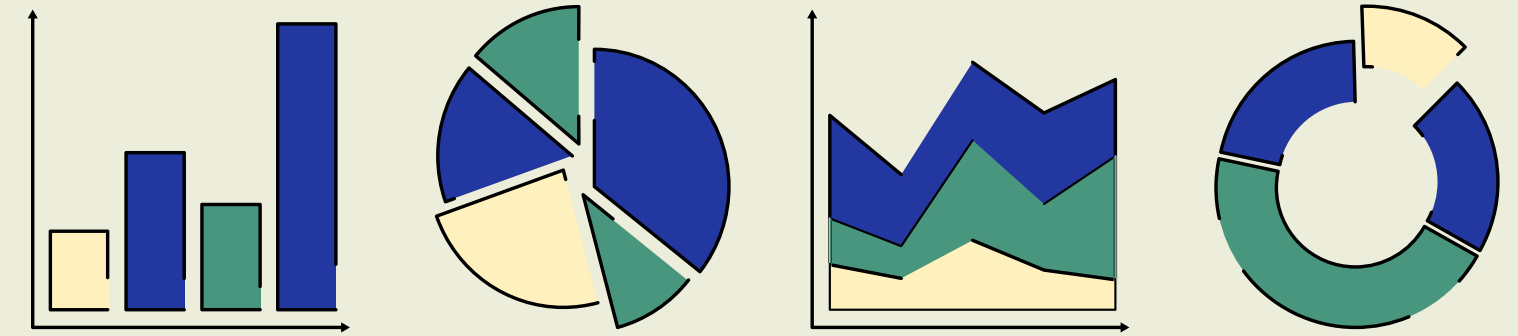
Edwin Pineda

Integrantes

Jairo Córdoba, Carol Castellanos, Paula Prado y Samuel Medina



Contenidos



Introducción **03**

Variables analizadas **04**

Resultados descriptivos **05**

Análisis probabilístico **09**

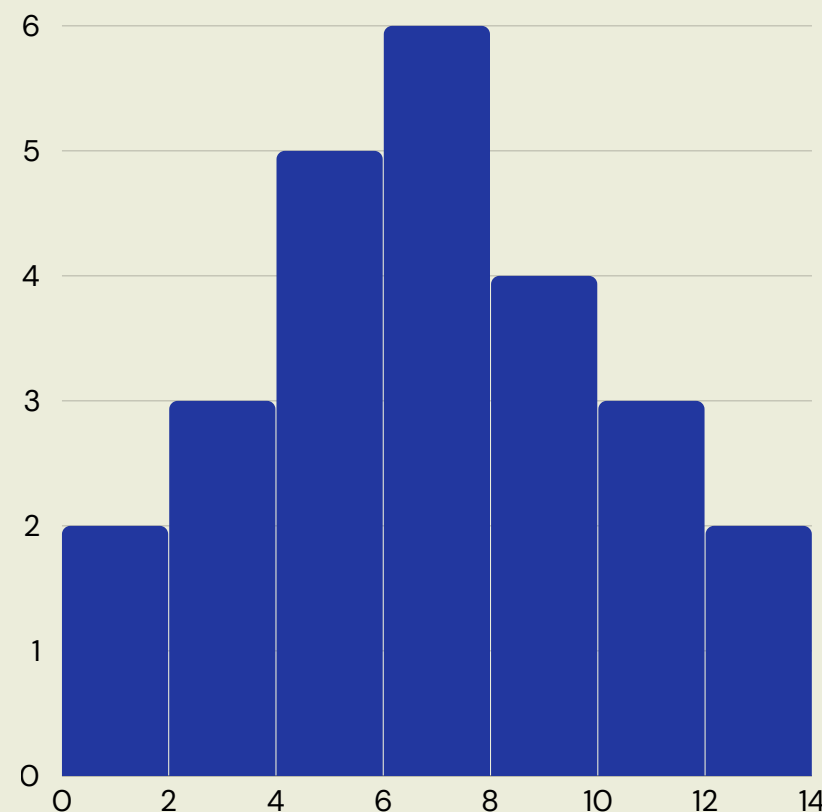
- Caso I: Cancelación de materias
- Caso II: Reprobación y horas de estudio

Conclusiones y
reflexión final **12**

Introducción

Este análisis estadístico se desarrolló con datos de 100 estudiantes universitarios. El objetivo fue identificar patrones en variables como edad, promedio académico, hábitos de estudio y cancelaciones de materias.

A partir de estos datos se aplicaron métodos descriptivos y probabilísticos para obtener conclusiones sobre el rendimiento y los factores asociados.



Variables analizadas

 Edad (AGE).

 Discapacidad (DISC).

 Horas de estudio (STDH).

 Situación laboral (LAB).

 Promedio académico (PM).

 Pasatiempos (PS).

 Cancelación de materias (SC).

 Materias matriculadas (MM).

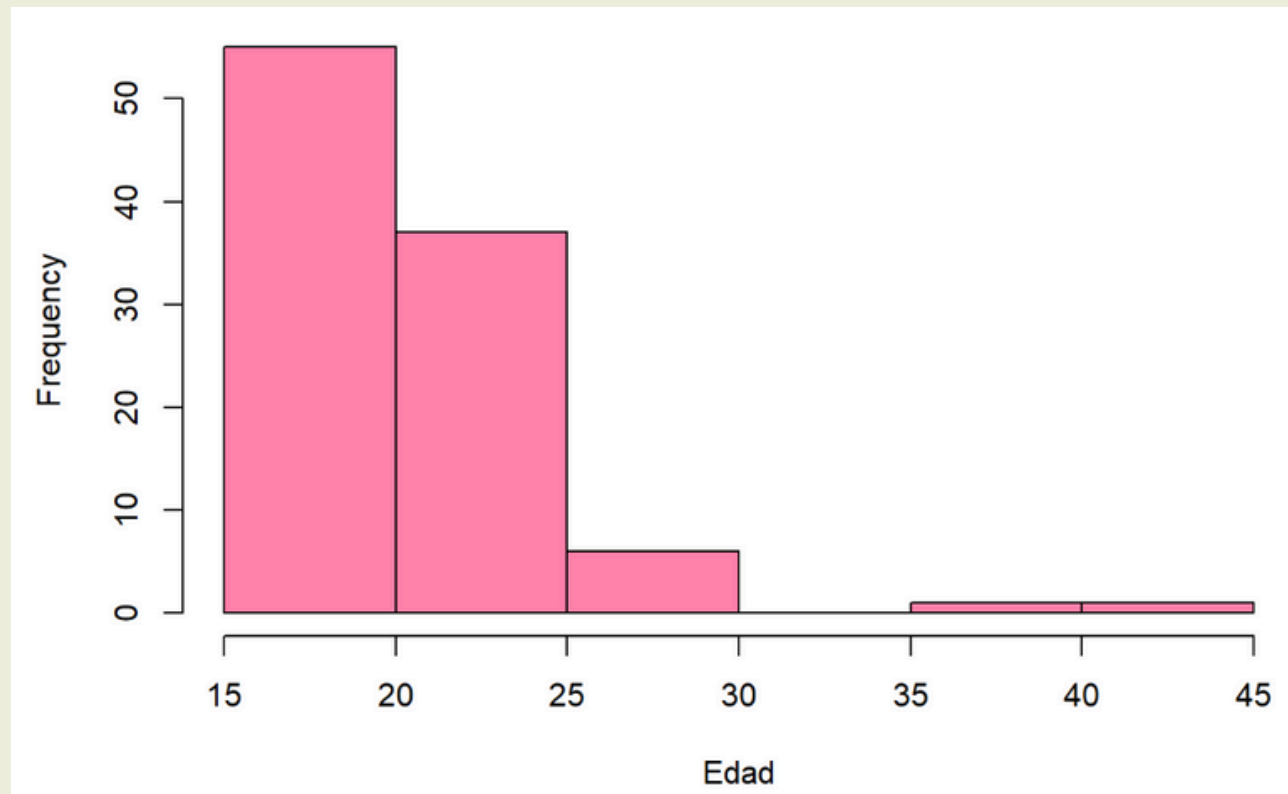
 Semestres activos (SA).

 Materias reprobadas (NMR).

Resultados descriptivos

Edad

Promedio 21 años, mayoría entre 19 y 22.



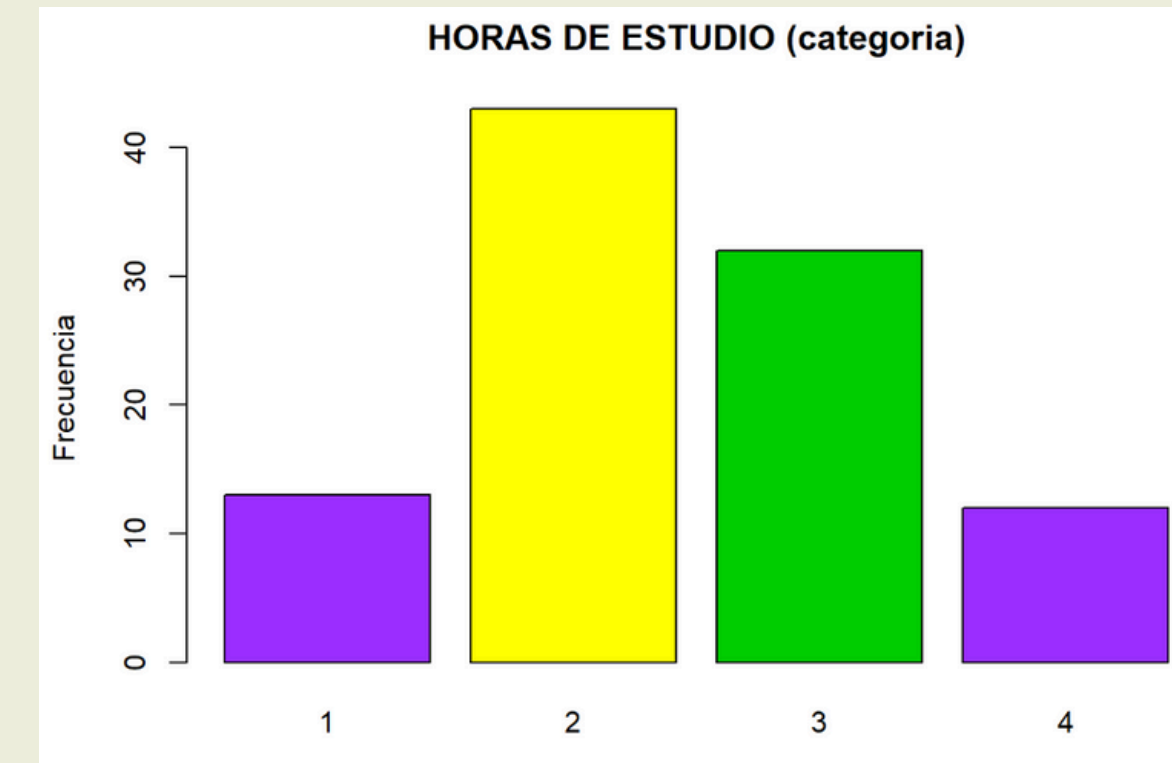
Discapacidad

La presencia de discapacidad es baja dentro de la muestra, lo que indica una población mayoritariamente sin limitaciones reportadas.



Horas de estudio

Promedio 2.4 horas/semana.



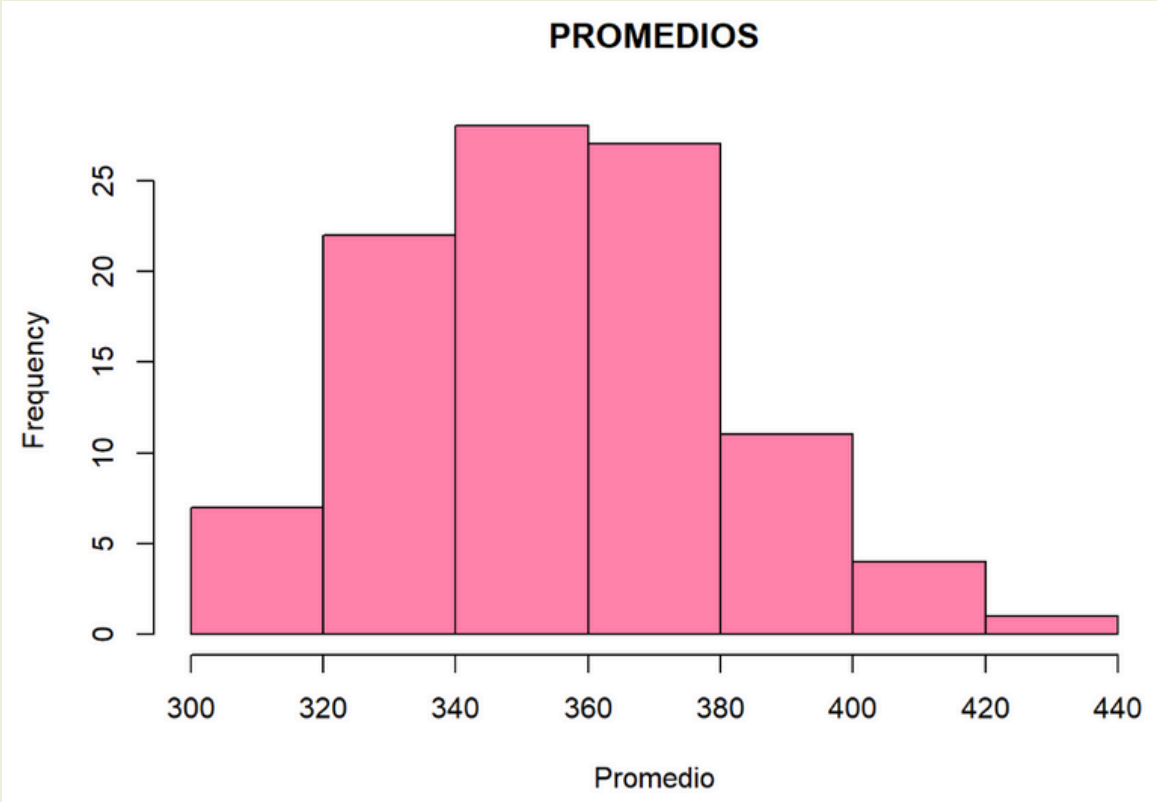
Situación laboral

Predomina la no actividad laboral, pero hay estudiantes que sí trabajan.



Promedio académico

Media 3.56, mayoría entre 3.4 y 3.7.



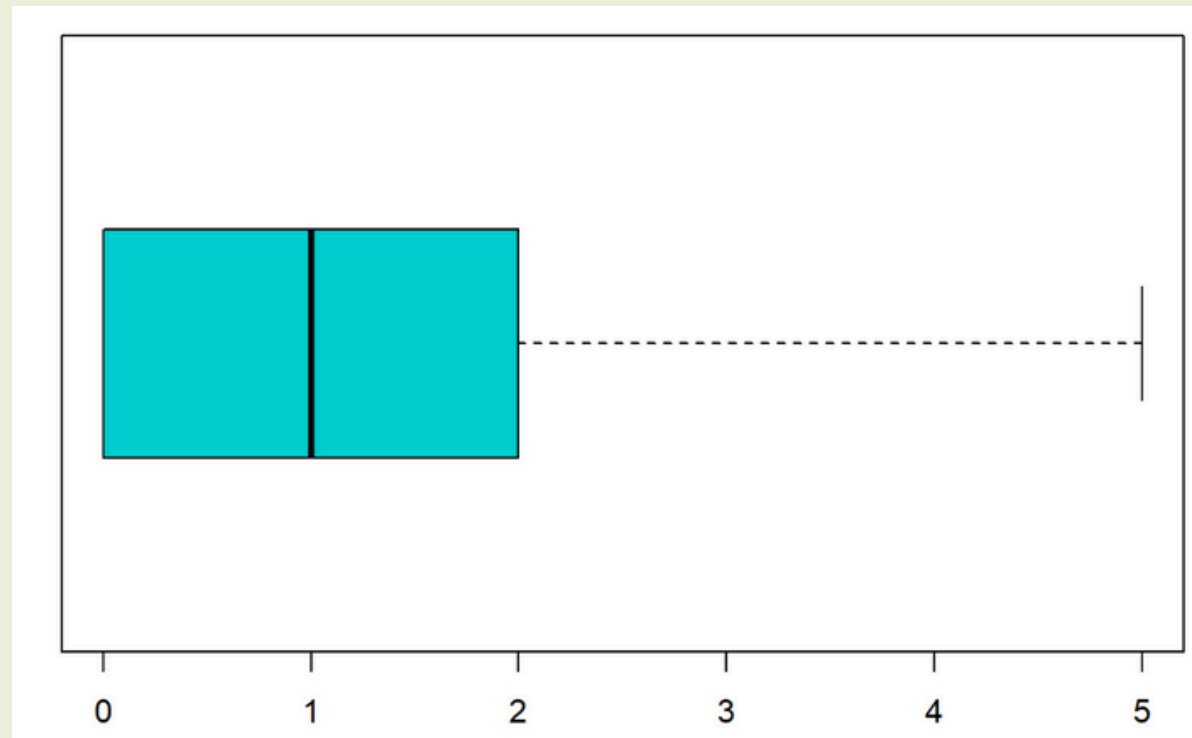
Pasatiempos

89% tiene pasatiempos.



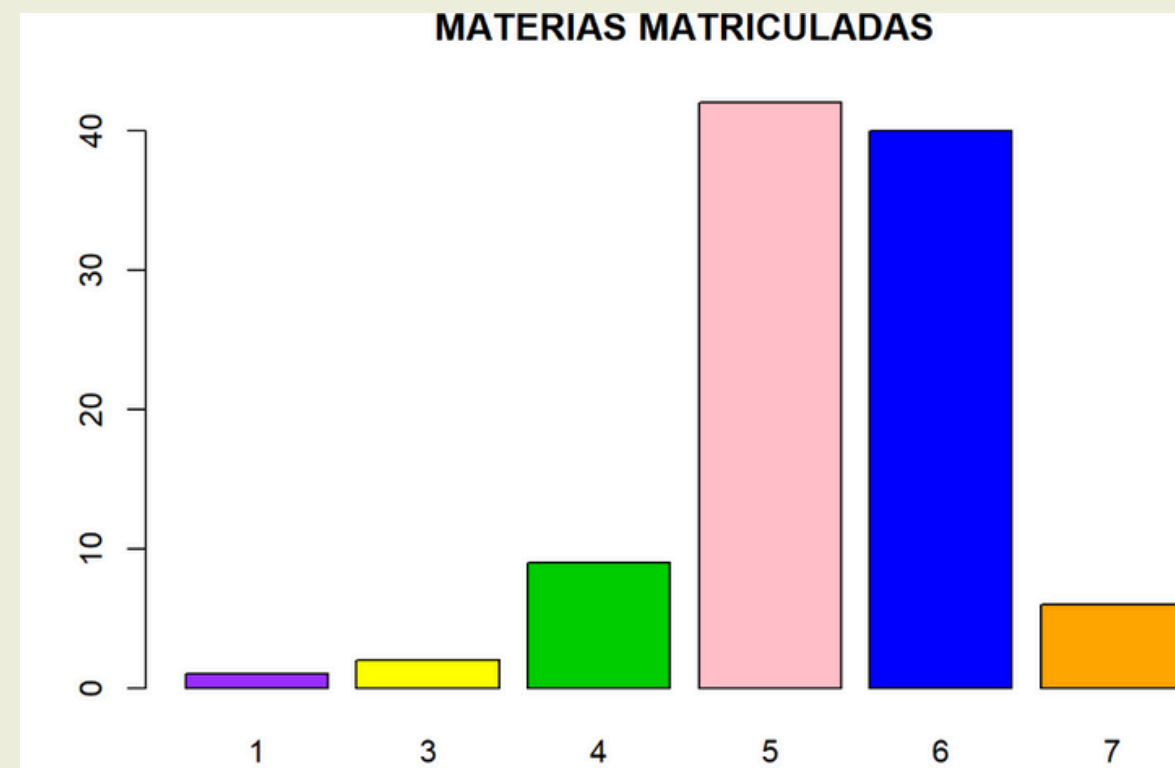
Cancelación de materias

61% ha cancelado al menos una vez.



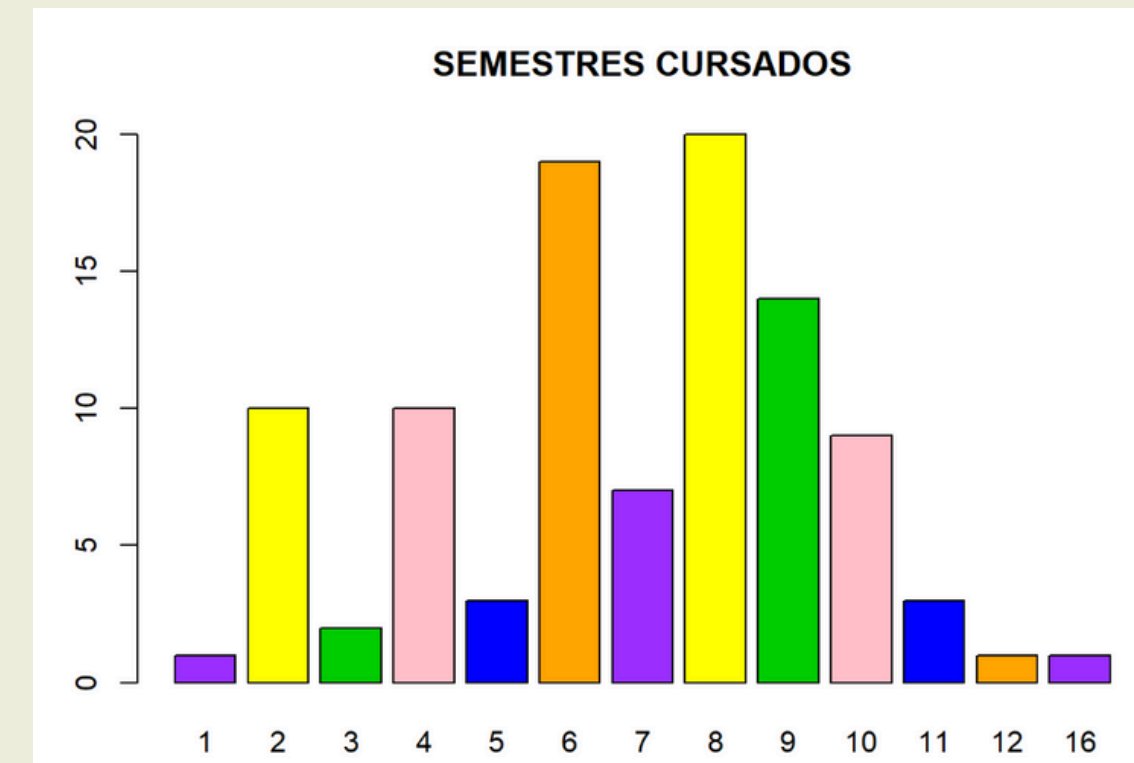
Materias matriculadas

Promedio 5–6 por semestre..



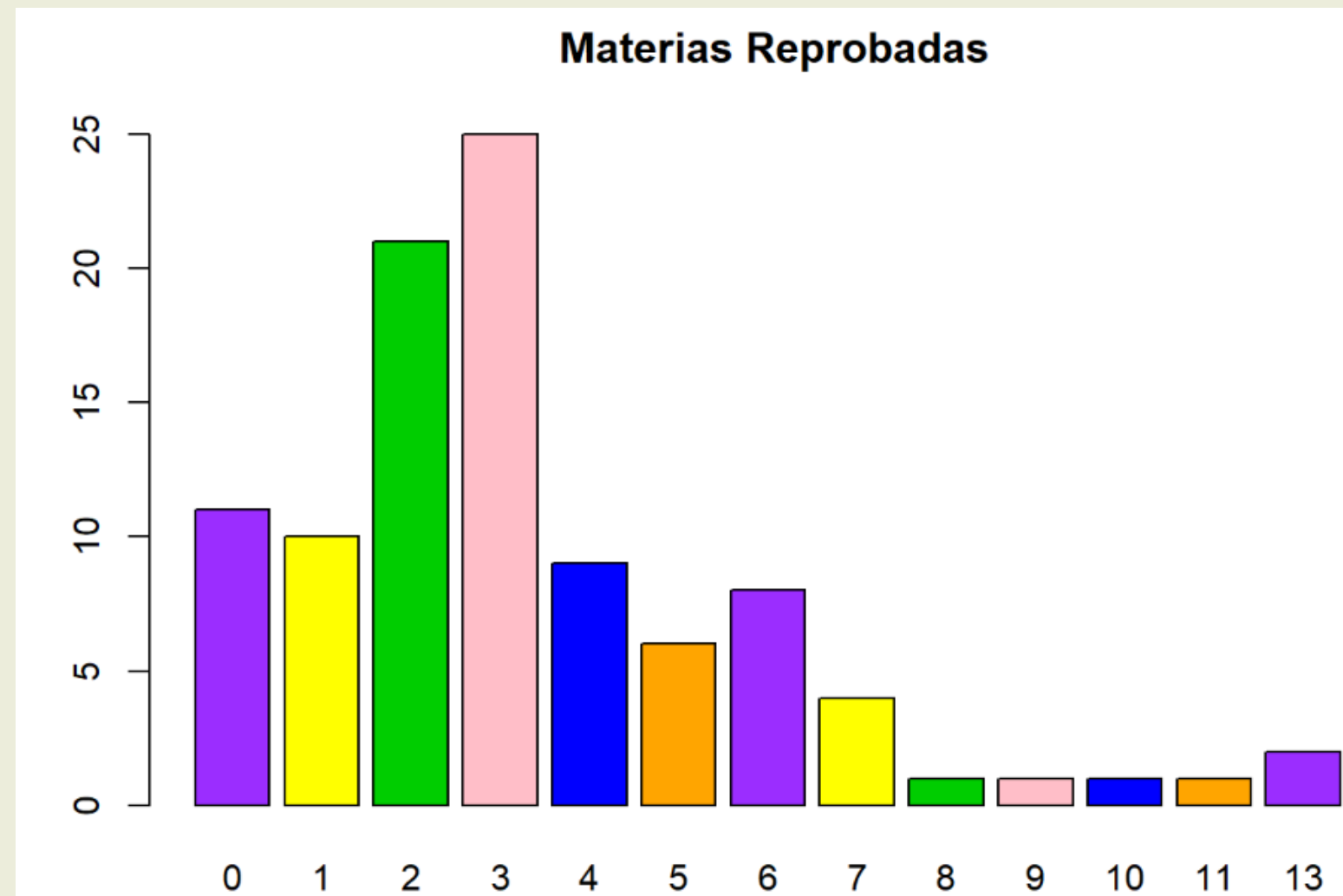
Semestres activos

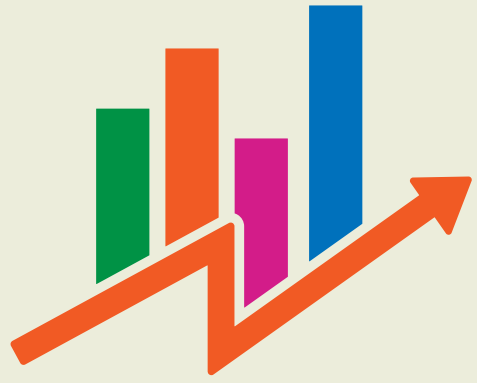
Promedio 6.8 semestres cursados.



Materias reprobadas

Promedio 3.3 materias (rango 0–13).





Análisis probabilístico

En esta sección se evalúan dos situaciones específicas del conjunto de datos mediante probabilidad, con el fin de interpretar el comportamiento académico de los estudiantes.



Caso I: Cancelación de materias

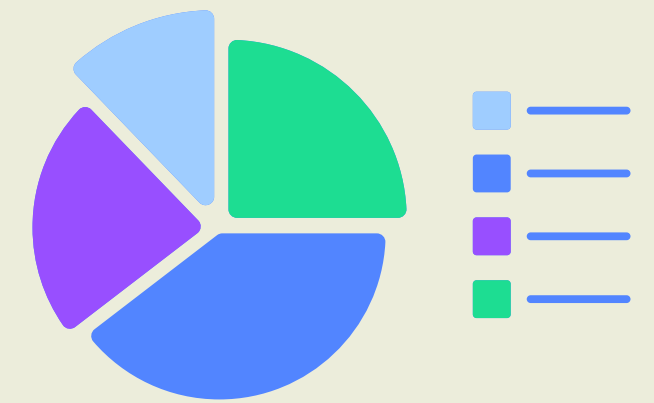
📌 ¿Cuál es la probabilidad de que en un grupo de 25 estudiantes haya al menos uno que haya cancelado 2 o más semestres?

📊 Resultado:

99.7%

Conclusión

Es casi seguro que en un grupo de 25 estudiantes aparezca al menos un estudiante con dos o más semestres cancelando materias.



Numero total de estudiantes encuestados: $N = 100$ Estudiantes seleccionados: $n = 25$ Estudiantes que han cancelado dos o más materias: $k = 35$

Si realizamos una distribución Binomial:

```
prob<-1-pbinom(q=2, size=25, prob=0.35);prob
```

```
## [1] 0.9978667
```

Caso II: Reprobación y horas de estudio

📌 Entre los estudiantes que estudian 10 horas o menos por semana, ¿cuál es la probabilidad de que hayan reprobado materias?

📊 **Resultado:**

49.8%

Conclusión

Existe una probabilidad significativa de reprobación cuando el tiempo de estudio es bajo.

conocemos la probabilidad de que haya reprobado materias: $P1 = 0.89$ conocemos la probabilidad de que estudie 10 o menos horas: $P2 = 0.56$

Entonces: $P1 \cap P2 = P1 * P2 = 0.89 * 0.56 = 0.498$

Es decir un 49,8%



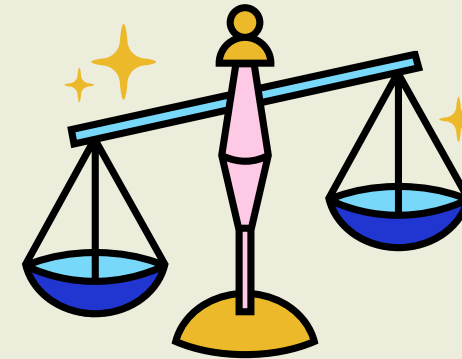
Los resultados muestran que los hábitos de estudio y la organización personal influyen directamente en el desempeño académico. Un equilibrio adecuado permite reducir reprobaciones y mejorar el rendimiento.



Hábitos



Tiempo



Equilibrio



Resultados

“El rendimiento académico no depende solo de la capacidad, sino de los hábitos, el tiempo y el equilibrio con la vida diaria.”