

Análisis Bivariado



Primer Semestre 2023

¿Qué es un análisis bivariado?

El estudio de la interacción de dos variables se le conoce como *análisis bivariado*.



**¿Cuál es la diferencia
entre hacer un análisis
bivariado y hacer dos
análisis univariados?**

Encontremos la diferencia con un ejemplo.

Variables de interés:

Candidato preferido: Respuesta a la pregunta “Si las elecciones fueran mañana, ¿por cuál de estos candidatos votaría?” con opciones de respuesta “Clark Kent”, “Diana Prince”, “T’Challa”, “Bruce Banner”, “Bruce Wayne”

Intención de voto: Respuesta a la pregunta “¿Planea votar en las próximas elecciones de 2023?” con opciones de respuesta “sí”, “no”, “no lo sé”.

Dos análisis univariados:

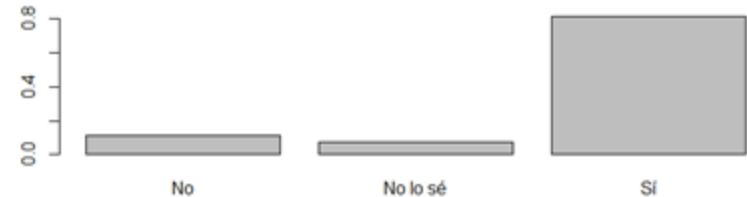
```
> table(DatosEjemploBivariado$ElecCandidato)/27*100
```

Bruce Banner	Clark Kent	Diana Prince	T'Challa
3.703704	22.222222	14.814815	59.259259



```
> table(DatosEjemploBivariado$IntencionVoto)/27*100
```

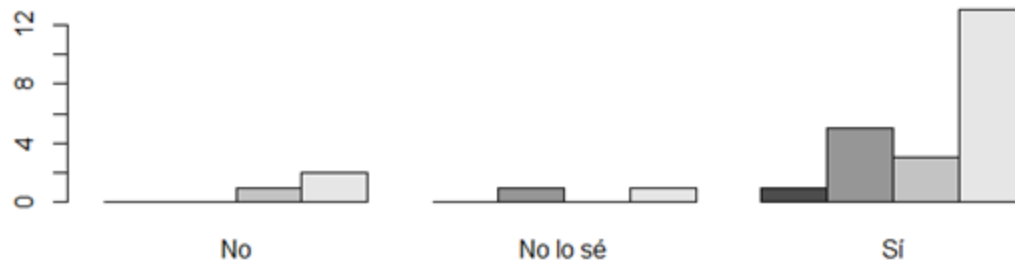
No	No lo sé	Sí
11.111111	7.407407	81.481481



El análisis bivariado de estas dos variables:

```
table(DatosEjemploBivariado$ElecCandidato,DatosEjemploBivariado$IntencionVoto)
```

	No	No lo sé	Sí
Bruce Banner	0	0	1
Clark Kent	0	1	5
Diana Prince	1	0	3
T'Challa	2	1	13



Análisis bivariado

Objetivos del análisis

Los objetivos pueden ser:

- Analizar la relación entre las variables (sin causalidad)

ó

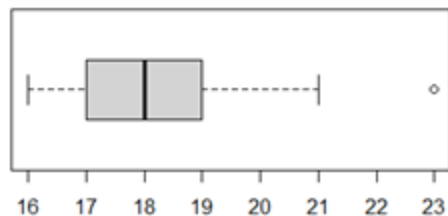
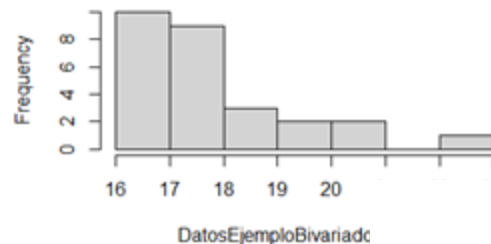
- Analizar las diferencias entre submuestras delimitadas por una *variable categórica dicotómica*.
-

Dos análisis univariados numéricos

```
summary(DatosEjemploBivariado$Edad)
```

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
16.00	17.00	18.00	18.26	19.00	23.00

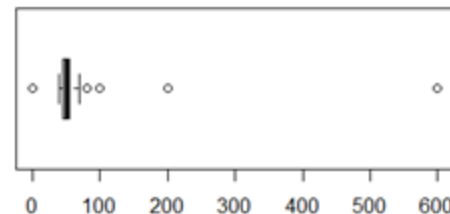
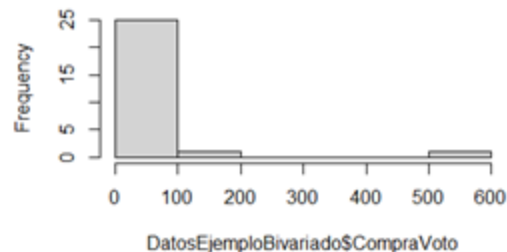
Histogram of DatosEjemploBivariado\$Edad



```
summary(DatosEjemploBivariado$CompraVoto)
```

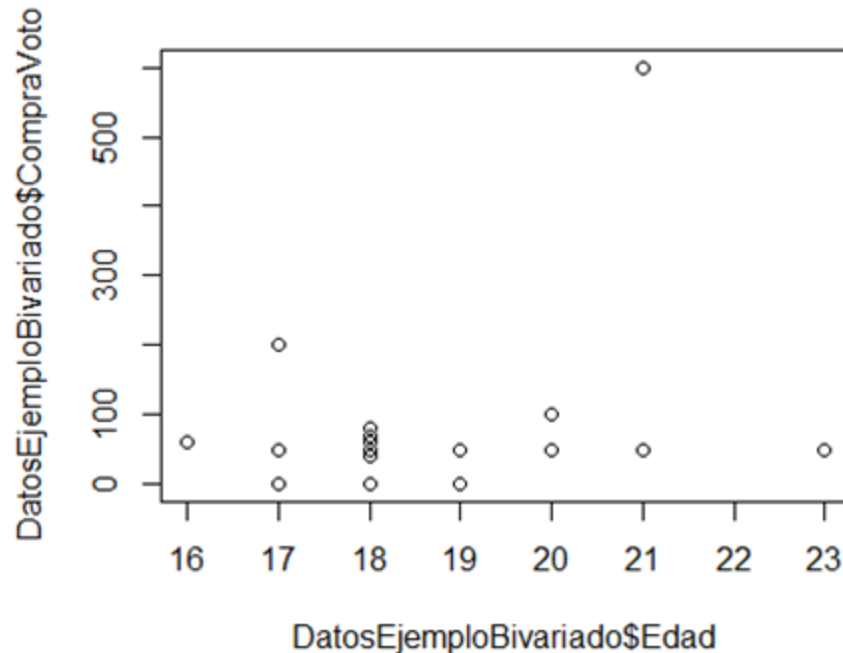
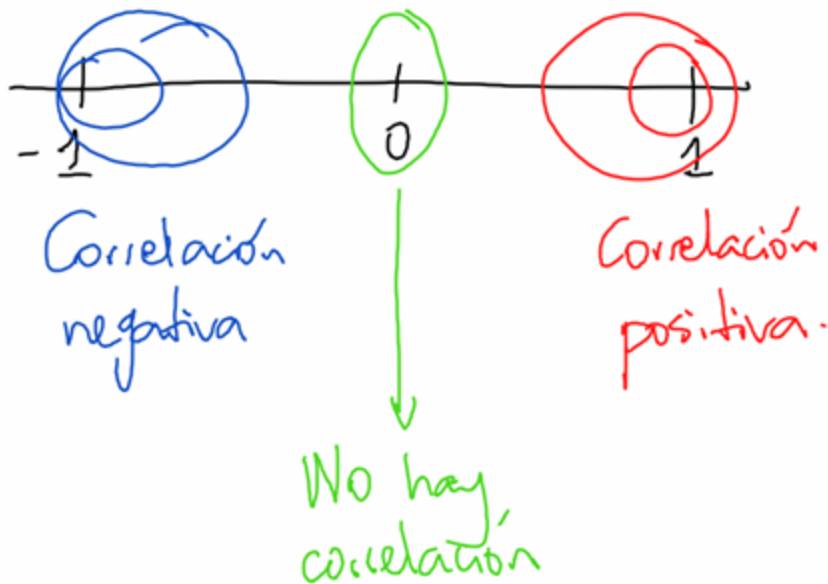
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
0.00	45.00	50.00	70.37	55.00	600.00

Histogram of DatosEjemploBivariado\$CompraVo



Análisis bivariado para dos variables numéricas

Correlación



Analizar las diferencias entre submuestras delimitadas por una *variable categórica dicotómica*.

¿Cuáles de las variables son categóricas dicotómicas?

```
> table(DatosEjemploBivariado$Genero)

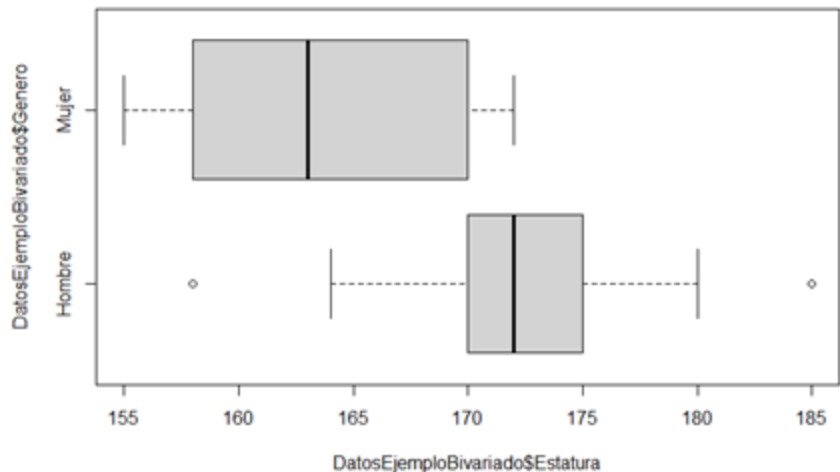
Hombre  Mujer
    13     14

> table(DatosEjemploBivariado$MayoriaEdad)

No  Sí
 2  25
```

¿Cómo divido mi muestra en dos submuestras?

```
> boxplot(DatosEjemploBivariado$Estatura ~ DatosEjemploBivariado$Genero, horizontal = TRUE)
```



Variable numérica: Estatura

Variable categórica dicotómica: Género

El comando sirve para hacer el resumen estadístico de ambas submuestras: las estaturas de los hombres y las estaturas de las mujeres.

En este caso, se observa una diferencia en las estaturas, siendo los hombres más altos en tendencia que las mujeres.