

SCRIPT DE TRABAJO N° 1: ANÁLISIS DE ENCUESTA A ESTUDIANTES

```
# Instalar paquetes
```

```
```{r}
```

```
Generalmente se realiza una sola vez
```

```
install.packages("summarytools")
```

```
install.packages("readxl")
```

```
install.packages("ggplot2")
```

```
```
```

```
# Activar paquetes
```

```
```{r}
```

```
library(summarytools)
```

```
library(readxl)
```

```
library(ggplot2)
```

```
```
```

```
# Importar la base de datos
```

```
```{r}
```

```
ALUMNOS_2026 <- read_excel("ESTUDIANTES_BIOME_2026.xlsx")
```

```
```
```

```
# Explorar la base de datos
```

```
```{r}
```

```
Función para observar los nombres de las variables dentro de la base de datos
```

```
names(ALUMNOS_2026)
```

```
```
```

```
# Renombramos las variables para trabajar con ellas.
```

```
```{r}
```

```
#Variable cualitativa nominal
```

```
GENERO <- ALUMNOS_2026$Género
```

```
#Variable cualitativa ordinal
```

```
NIVEL_DIFICULTAD <- ALUMNOS_2026$`En líneas generales ¿Qué nivel de
dificultad ha presentado hasta ahora la carrera de Ingeniería Agronómica?`
```

#Variable cuantitativa discreta

```
ASIGNATURAS_APROBADAS <- ALUMNOS_2026$`Indica la cantidad de
asignaturas rendidas y aprobadas en el turno de febrero - marzo de 2025.`
...`
```

# Análisis Descriptivo

## Variable cualitativa nominal

### Tabla de frecuencias

```
`{r}
Usamos paquete "summarytools"
freq(GENERO)
...`
```

```
`{r}
Usamos paquete summarytools
freq(GENERO, round.digits = 1, report.nas = FALSE, justify = "center", headings =
FALSE)
...`
```

\*\*¿Tiene sentido la frecuencias acumuladas en una variable cualitativa nominal?\*\*

\*\*¿Cómo se interpreta?\*\*

```
`{r}
freq(GENERO, round.digits = 1, report.nas = FALSE, justify = "center", headings =
FALSE, cumul= FALSE)
con el argumento "cumul = FALSE" le indicamos al software que omita la
información de la frecuencia acumulada.
...`
```

### Gráfico de torta

```
`{r}
ggplot(ALUMNOS_2026, aes(x = "", y = GENERO, fill = GENERO)) +
 geom_bar(stat = "identity", width = 1) +
 coord_polar(theta = "y") +
 theme_void() +
 theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))
```

# ggplot(ALUMNOS\_2026\_RENOMBRADA, ...): Indica que vamos a graficar usando la base de datos ALUMNOS\_2026\_RENOMBRADA.

# aes(...): Define las estéticas del gráfico: Y, X Y FILL

```

x = "": Se usa un valor vacío en el eje X porque en un gráfico circular y no
necesitamos categorías en ese eje.
y = GENERO: La variable que se va a graficar es GENERO. Aquí se interpreta
como la cantidad o proporción de cada género.
fill = GENERO: El color de cada sección del gráfico se asigna según el valor de
GENERO.
geom_bar(): Crea un gráfico de barras.
width = 1: Ajusta el ancho de las barras para que ocupen todo el espacio
disponible.
coord_polar(): Convierte el gráfico de barras en coordenadas polares, es decir,
transforma las barras en sectores circulares.
theta = "y": Indica que la variable y (GENERO) se usará para calcular los ángulos
del gráfico circular
```

```

OPCIONAL: AGREGA PORCENTAJES AL GRÁFICO

```

```{r}
Tabla de frecuencias
tabla <- table(GENERO)

Proporciones
prop <- prop.table(tabla)

Data frame para ggplot
df <- data.frame(
 GENERO = names(tabla),
 freq = as.numeric(tabla),
 prop = as.numeric(prop),
 etiqueta = paste0(round(prop * 100, 1), "%")
)

Gráfico

ggplot(df, aes(x = "", y = prop, fill = GENERO)) +
 geom_bar(stat = "identity", width = 1) +
 coord_polar(theta = "y") +
 geom_text(aes(label = etiqueta),
 position = position_stack(vjust = 0.5)) +
 theme_void() +
 theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5))
```

```

Variable cualitativa ordinal

Gráficos de barras

```

```{r}
ggplot(ALUMNOS_2026 , aes(x = ALUMNOS_2026$`En líneas generales ¿Qué nivel de dificultad ha presentado hasta ahora la carrera de Ingeniería Agronómica?`,
fill = ALUMNOS_2026$`En líneas generales ¿Qué nivel de dificultad ha presentado hasta ahora la carrera de Ingeniería Agronómica?`)) +
 geom_bar() +
 xlab("Nivel de dificultad") +
 ylab("Cantidad de estudiantes") +
 labs(fill = "Nivel de Dificultad")
```

```

Variable cuantitativa discreta

Tabla de frecuencias

```

```{r}
Agregamos la configuración general del paquete summarytools
st_options(lang = "es")
```

```

```

```{r}
freq(ASIGNATURAS_APROBADAS, round.digits = 1, report.nas = FALSE, justify =
"center", headings = TRUE)
```

```

Gráfico de barras

```

```{r}
ggplot(ALUMNOS_2026, aes(ALUMNOS_2026$`Indica la cantidad de asignaturas
rendidas y aprobadas en el turno de febrero - marzo de 2025.`)) +
 geom_bar()
```

```

```

```{r}
Gráfico de barras con colores

```

```

ggplot(ALUMNOS_2026, aes(ALUMNOS_2026$`Indica la cantidad de asignaturas
rendidas y aprobadas en el turno de febrero - marzo de 2025.`)) +
 geom_bar(color = "black", fill= "pink")
```

```

FIN DEL SCRIPT
