

# Ejercicio 1

Métodos Cuantitativos - Colmex

Molina Berumen Carlos Eduardo

viernes, 24 de octubre de 2025

## Instrucciones

Responde a las siguientes preguntas y muestra el código que utilizaste para ello. Entrega tu documento en formato .pdf.

**Sugerencia:** Hagan su documento en un documento “quarto” .qmd y rendericen en documento en .pdf. Recuerden correr las siguientes líneas de código en la consola una sola vez (es decir fuera del .qmd o de un script). O, si lo prefieren, sigan el siguiente tutorial para saber cómo renderizar el documento. <https://youtu.be/OUWOx80eJqk?si=oRlnwNTTJBYJ-5SP>

**OJO:** Las líneas de código que ocupan deben estar escritas dentro de un *chunk*. Pueden agregar un chunk usando Command + option + I o en la pequeña “C” con un “+” en un cuadro verde que aparece en la parte superior del .qmd. Dentro del chunk **solo** puede haber código. EL resto de sus respuestas en texto deben ir fuera del chunk. SI requieren ayuda, sugiero el siguiente video <https://youtu.be/tDw3pTtLnp4?si=hjXjYE4ubhYYIgYD>

```
install.packages("tinytex")
tinytex::install_tinytex()
```

**1. ¿Qué está haciendo el siguiente código? Describe, además, cada parte del código.**

```
colores <- c("rojo", "verde", "amarillo", "azul")

library(dplyr)
```

**2. Importa los datos hate\_crimes de la librería fivethirtyeight.**

```
library(fivethirtyeight)
data <- hate_crimes
```

a) ¿Qué datos contiene la base de datos?

b) ¿Cuántas observaciones tiene? ¿Cuántas variables?

c) Saca los estadísticos descriptivos de la variable share\_vote\_trump (media, mediana, moda, varianza )

**3. El siguiente código de R, escrito sin pipes, calcula la media del ingreso familiar mediano (median\_household\_income) para todos los estados que tienen una tasa promedio de crímenes de odio del FBI superior a 3.0 por cada 100,000 habitantes.**

```
datos_filtrados <- data[data$avg_hatecrimes_per_100k_fbi > 3.0, ]
media_ingreso <- mean(datos_filtrados$median_house_inc, na.rm = TRUE)
print(media_ingreso)
```

[1] 57167.8

Traduce este código a una única secuencia de pipas (%>%) que comience con el objeto data y utilice las funciones filter(), summarize() o pull(). El resultado final debe ser el mismo valor de la media.

**4. Importa los datos PRES\_2024.csv (Bonus: descarga tú misma los datos desde la página del INE de los cómputos distritales de 2024 <https://computos2024.ine.mx/presidencia/base-de-datos>). Sigue el siguiente código. Haz un histograma que presente la distribución de el total de votos calculados en 2024. Recuerda: debes hacer una buena gráfica.**

```
library(readr)
ine <- read_delim("PRES_2024.csv", delim = "|", skip = 6)

#Recuerda guardar tanto tu .qmd como tu
#.csv en la misma carpeta para que funcione el código
```

**5. Queremos saber si las casillas urbanas y no urbanas votaron igual o diferente por Morena (solo morena, sin observar coaliciones) en 2024. Prueba esto mediante una prueba de hipótesis. Establece claramente cuáles son tus hipótesis alternativa y nula. Recuerda que tu variable debe ser numérica.**

```
ine$MORENA <- as.numeric(ine$MORENA)
```

**BONUS:** quiero saber si las casillas no urbanas votaron más por morena o no. Familiarízate con la función t.test y explora a qué se refiere el argumento “alternative”. Haz el t.test con la alternativa correcta para probar nuestra hipótesis y determina si rechazamos nuestra hipótesis alternativa o nuestra hipótesis nula.