

# Econometría I

## Reto 01

Carlos A. Yanes Guerra

Universidad del Norte | Departamento de Economía

### Contenido

Antes de empezar	1
Objetivo	1
Base simulada	1
Consideración	1
Preguntas del Reto!	2

### Antes de empezar

Recuerde que los retos son para desarrollarlos en clases en el tiempo sugerido por el profesor **1H:20 Min.** Trate con su grupo de trabajo (máximo 2 personas) este *-tenga un toque único-*.

### Objetivo

Realizar a partir de la información disponible un análisis estadístico incluyendo los momentos de la distribución. Es indispensable consultar la **guía de Econometría** del curso para la elaboración de lo requerido.

### Base simulada

Corra el siguiente código:

```
set.seed(228908) # Para replicación

tiendas <- 110 # Número de tiendas

# Generar los datos
data_ventas <- data.frame(
  tienda = 1:tiendas,
  ventas_millones = round(runif(tiendas, min = 10, max = 100), 2), # Ventas en millones de pesos
  empleados = sample(5:50, tiendas, replace = TRUE), # Número de empleados
  zona = sample(c("Zona Norte", "Zona Sur"), tiendas, replace = TRUE)
)
head(data_ventas)
```

### Consideración

Recuerde que algunas ocasiones dentro del código si solo se le pide la respuesta debe colocar lo siguiente en su chunk:

```
echo=FALSE
```

## Preguntas del Reto!

1. Qué tienda es la que mas vende? cuanto? cuál es la que menos vende? cuanto? Cuanto es el requerimiento mínimo para decir que la tienda se encuentra por encima de la mediana de las ventas?. *Muestre el código y justifique su respuesta.*
2. Qué tan diferente es el promedio de ventas de las tienda de la zona norte vs la zona sur? Hay mucha desviación sobre ellas?
3. Digamos ahora que requerimos una variable como lo es **Productividad por ventas**. Note que en la base de datos no está. Debe hacer uso de la función `mutate` y usar la formula de:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas} \times 1 \text{ millon}}{\text{No de empleados}}$$

4. Halle la media, el coeficiente de asimetría y la curtosis de la variable de productividad. Qué significa cada momento? *haga un análisis completo de eso.*
5. Elabore el gráfico de histograma de la serie de **Productividad**. Qué le dice eso?
  - Tenga en consideración la linea de la distribución y no olvide explicarla tambien, tome como referencia lo siguiente:

```
hist(x, main="Distribución de la variable x") # Histograma y título
lines(density(x), col=4, lwd=2) # Línea de distribución
```