

# Muestreo-por-Bootstrap.R

LENOVO

2025-09-16

```
# MUESTREO BOOTSTRAP

#Generación de datos
set.seed(NULL)

precios <- round(c(rnorm(15, mean = 100, sd = 20),
                  rnorm(5, mean = 200, sd = 40)), 2)

#Datos generados
cat("Datos originales (precios en $):\n")

## Datos originales (precios en $):

print(precios)

##      [1] 122.18 155.55 126.37  64.84  77.46 110.50 123.15 103.01  98.37 106.56
##     [11] 102.00 109.78  96.84 113.76  99.83 222.96 227.20 182.44 191.06 257.38

cat("\nTamaño de la muestra:", length(precios), "\n")

##
## Tamaño de la muestra: 20

cat("Media original:", mean(precios), "\n")

## Media original: 134.562

cat("Desviación estándar original:", sd(precios), "\n\n")

## Desviación estándar original: 53.45064

#Bootstrap con aleatoriedad
bootstrap_aleatorio <- function(data, n_rep = 1000) {
  n <- length(data)
  replicas <- numeric(n_rep)

  for (i in 1:n_rep) {
    # Remuestreo completamente aleatorio con reemplazo
    muestra_boot <- sample(data, size = n, replace = TRUE)
    replicas[i] <- mean(muestra_boot)
  }

  return(replicas)
}

resultados <- bootstrap_aleatorio(precios)

media_boot <- mean(resultados)
ic_95 <- quantile(resultados, c(0.025, 0.975))

#Resultados
cat("RESULTADOS BOOTSTRAP (con aleatoriedad completa):\n")

## RESULTADOS BOOTSTRAP (con aleatoriedad completa):

cat("Media bootstrap:", media_boot, "\n")

## Media bootstrap: 134.9862

cat("Intervalo de confianza 95%: [", ic_95[1], ", ", ic_95[2], "]\n")

## Intervalo de confianza 95%: [ 113.0768 , 159.3282 ]

cat("Error estándar bootstrap:", sd(resultados), "\n")

## Error estándar bootstrap: 12.04337
```