

Ejercicios MLE en R

Análisis Estadístico Multivariado

Emmanuel Alcalá

Nota:

Recuerden que en el repositorio de Github se encuentran varios tutoriales de R

1. [r_intro](#) para una vista eficiente al lenguaje de R, como llamadas de función, operaciones, etc.
 2. [r_flujo_funciones](#) para una introducción rápida a control de flujo y creación de funciones en R.
 3. [r_data_wrangling_dplyr](#) para una introducción a la paquetería de manipulación de tablas y data.frames, `dplyr`.
 4. [data_viz_ggplot](#) para una introducción rápida al uso de la paquetería de visualización de `ggplot2`.
-

Ejercicio 1

Simularemos un conjunto de datos para una distribución normal usando la función `rnorm()` de R, con media y desviación estándar que definiremos. Posteriormente, estimaremos los parámetros del vector aleatorio creado. Si el método funciona bien, debemos obtener estimadores cercanos a los parámetros reales que usamos.

El siguiente chunk de código se puede reproducir en un script de R

```
# asignar parámetros reales
mu_real <- 50
sd_real <- 5
# simular variable aleatoria normal con media mu_real y desviación estándar sd_real
rx_sim <- rnorm(100, mu_real, sd_real)
# graficar; par(las=2) solo modifica cómo se ven los ticks del gráfico
par(las=2)
```

```
# creamos un histograma, el argumento freq = FALSE indica que no cree frecuencia
# (es decir, conteo) sino densidad de probabilidad, que es freq/rango
hist(rx_sim, freq = FALSE)
# la función curve crea una curva continua basada en la función que coloquemos
# como primer argumento, dnorm en este caso; dejamos x sin especificar, pero
# agregamos from y to para definir el rango del cómputo de la densidad en x;
# notar también que aunque no especificamos x, sí especificamos mean y sd
# finalmente, add=TRUE indica que sobreponga la curva al histograma; sin este
# argumento, no se sobrepondría y crearía un gráfico aparte
curve(dnorm(x, mean = mu_real, sd = sd_real), from = 0, to = 200, add = TRUE)
```

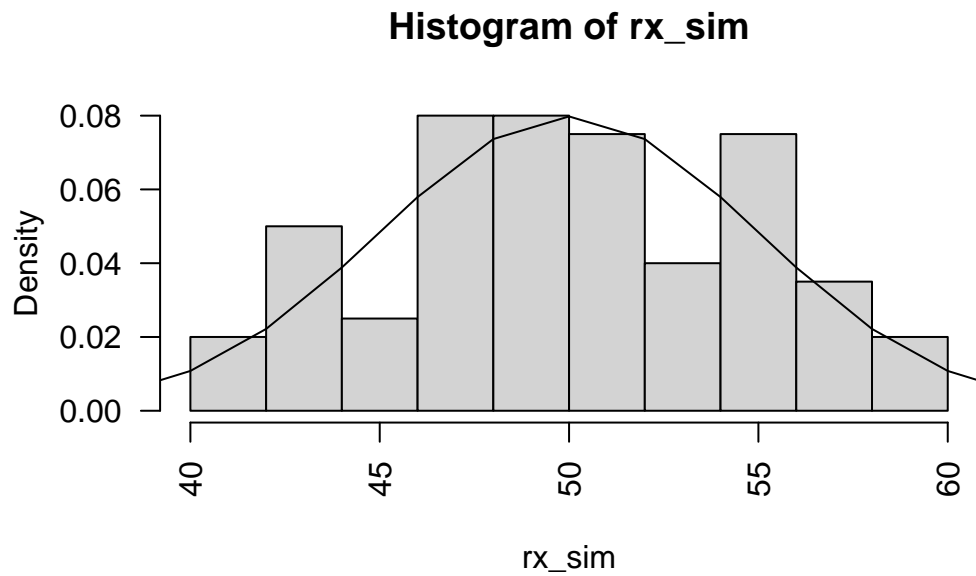


Figure 1: Gráfico de datos simulados.