

Tarea 4 de Análisis de Datos con R

Profesor: J. A. Martínez Cadena

Fecha de entrega: domingo 12 de marzo

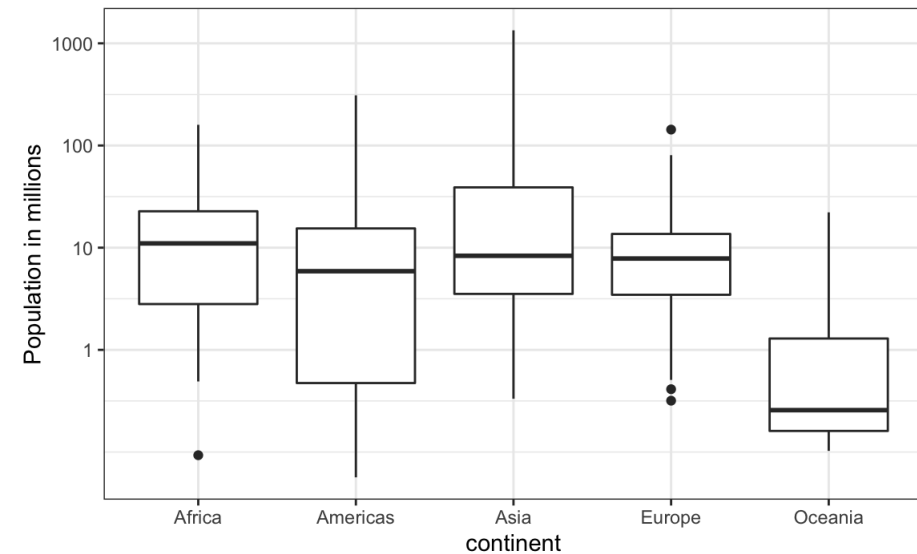
1. Del set de datos `heights`, defina variables que contengan las alturas de varones y mujeres de esta manera:

```
male <- heights$height[heights$sex == "Male"]
```

```
female <- heights$height[heights$sex == "Female"]
```

¿Cuántas medidas tenemos para cada variable?

2. Supongan que no podemos hacer un gráfico y queremos comparar las distribuciones una al lado de otra. No podemos simplemente enumerar todos los números. En cambio, veremos los percentiles. Cree una tabla de cinco filas que muestre `female_percentiles` y `male_percentiles` con los percentiles 10, 30, 50, ..., 90 para cada sexo. Luego, cree un data frame con estas dos como columnas.
3. Estudie los siguientes diagramas de caja que muestran los tamaños de población por país:



- a) ¿Qué continente tiene el país con el mayor tamaño de población?
 - b) ¿Qué continente tiene la mediana de tamaño poblacional más grande?
 - c) ¿Cuál es la mediana del tamaño poblacional de África al millón más cercano?
 - d) ¿Qué proporción de países en Europa tiene poblaciones menores de 14 millones?
 - e) Si utilizamos una transformación logarítmica, ¿qué continente de los anteriores tiene el mayor rango intercuartil?
4. Cargue el set de datos de altura y cree un vector x con solo las

alturas masculinas. ¿Qué proporción de los datos está entre 69 y 72 pulgadas (más alto que 69, pero más bajo o igual a 72)? Sugerencia: use un operador lógico y mean.

5. Supongan que lo único que sabe sobre los datos es el promedio y la desviación estándar. Use la aproximación normal para estimar la proporción que acaba de calcular. Sugerencia: comience calculando el promedio y la desviación estándar. Luego use la función `pnorm` para predecir las proporciones.
6. Aproxime la distribución de hombres adultos en el mundo como distribución normal con un promedio de 69 pulgadas y una desviación estándar de 3 pulgadas. Usando esta aproximación, calcule la proporción de hombres adultos que miden 7 pies de alto o más, conocidos como seven footers. Sugerencia: use la función `pnorm`.
7. Hay alrededor de mil millones de hombres entre las edades de 18 y 40 en el mundo. Use su respuesta a la pregunta anterior para estimar cuántos de estos hombres (de 18 a 40 años) miden siete pies de altura o más en el mundo.
8. Hay alrededor de 10 jugadores de la Asociación Nacional de Baloncesto (NBA) que miden 7 pies de altura o más. Usando la respuesta a las dos preguntas anteriores, ¿qué proporción de los seven footers del mundo, entre 18 a 40 años, están en la NBA?