

Simulacion Taller # 1

Cristian Bonilla - Sebastian Ceballos

2022-03-10

1. Al comparar los caracteres morfométricos de una especie de langostinos de gran importancia económica en Argentina se observaron diferencias de tamaño entre macho y hembra. En la siguiente tabla se presentan los datos (Largo total mm) de las morfometrías de machos y hembras obtenidos en diferentes recolectas (Ruiz & Mendia, 2008)

Table 1: Tabla simple

Hembras		Hembras		Hembras	
183.2	182.5	166.8	140.9	173.9	118.9
184.1	190.0	196.3	121.7	177.4	140.0
183.0	178.1	193.3	173.8	154.8	192.7
204.3	204.3	187.3	154.5	177.5	134.4
176.5	180.4	185.8	109.2	153.4	175.0
179.0	184.3	189.3	150.7	138.7	169.8
188.3	189.2	195.5	203.3	136.7	153.9
186.8	189.1	202.4	163.0	165.3	176.7
202.2	203.1	210.8	137.7	126.7	150.0

- A. Haga un histograma con cinco clases y determine la distribución de los datos para cada sexo. Explique acerca de la distribución del tamaño para cada género.
- b. Hallar el promedio y la desviación estándar para cada sexo. ¿Qué puede concluir?
- c. Halle un intervalo para la media del Largo total por sexo con un nivel de confianza del 97%. Provea la interpretación respectiva.
- d. Construya un Boxplot por sexo e interprételo.

2. En un restaurante de la ciudad se sabe que la probabilidad de que se reciba un billete de \$50.000 falso es de 0.015. Si se sabe que en una semana se reciben pagos con 900 billetes de \$50.000, halle la probabilidad de que:

X: Cantidad de billetes falsos por semana

- a. A lo sumo 25 billetes sean falsos.

es igual que decir que la probabilidad de obtener como minimo 25 billetes falsos lo cual es $P(X \geq 25)$

R:/ La probabilidad de que a lo sumo 25 billetes sean falsos entre los 900 que reciben por semana es de 0.9985199

b. La cantidad de billetes falsos esté entre 20 y 30.

$$P(X = 30) - P(X = 20)$$

R: / La probabilidad de obtener billetes falsos entre 20 y 30 es del 0.03395

c. Más de 10 sean falsos

$$P(X \geq 10)$$

R: / La probabilidad de obtener mas de 10 billetes falsos es del 0.79078

3. Según un estudio del Departamento Nacional de Estadística -DANE-, la vida media para el quinquenio de 2010 a 2015 de los habitantes de Colombia es 76 años, con una varianza de 25. Se pretende hacer un estudio con el objetivo de extrapolar los resultados anteriores a una pequeña ciudad de 100.000 habitantes, considerando que el tiempo de sobrevida es normal.

a. ¿Cuántos de los habitantes de la pequeña ciudad superarán previsiblemente los 92 años?

R:/ los habitantes de la pequeña ciudad que superarán los 92 años es del 33.69292

b. ¿Cuántos vivirán menos de 55 años o más de 75 años? Nota: Para el punto 2 y 3 debe presentar la correspondiente gráfica de la distribución que corresponda.