

10

Nombre del estudiante: Tania Picado Pérez

###1. Llena las palabras faltantes:

El grupo entero de individuos sobre el cual la información es requerida es llamada ..... Los individuos son llamados ..... La ..... es la parte que es examinada para extraer información.

- a. población, variables explicativas, subgrupo
- b. población, unidades de muestreo, muestra
- c. muestra, unidades de muestreo, población meta
- d. conjunto, ítem de interés, estrato

Se pidió una forma diferente de responder.

**b. población, unidades de muestreo, muestra**

###2. En un estudio de la ecología de una especie de pez se colectaron las siguientes variables para cada individuo:

Sexo, peso inicial, temperatura corporal, peso ganado.

Escoge la respuesta correcta respecto al tipo de variables que se colectaron

- a. Nominal, racional, racional, racional
- b. Nominal, racional, intervalo, intervalo
- c. Ordinal, racional, intervalo, racional
- d. Nominal, racional, intervalo, racional
- e. Ordinal, intervalo, racional, intervalo

✓

**d. Nominal, racional, intervalo, racional**

###3. A partir de una muestra, el peso (kg) de mapaches del Parque Nacional Manuel Antonio resulta en los siguientes valores:

6.7, 2.7, 2.5, 3.6, 3.4, 4.1, 4.8, 5.9, 8.3

**Ayuda:** Crea el siguiente objeto "a" en R con los pesos de los mapaches:

```
a <- c(6.7, 2.7, 2.5, 3.6, 3.4, 4.1, 4.8, 5.9, 8.3)
```

```
a <- c(6.7, 2.7, 2.5, 3.6, 3.4, 4.1, 4.8, 5.9, 8.3)
```

```
Pesos_mapaches <- a
```

¿Cuáles son el peso medio y el desvío estándar?

```
mean(Pesos_mapaches)
```

```
## [1] 4.666667
```

```
sd(Pesos_mapaches)
```

```
## [1] 1.952562
```

✓

####4. Estos son los largos totales (cm) de 5 caimanes:

165, 175, 176, 159, 170

**Ayuda:** crea un objeto "b" en R con las medidas de los caimanes:

```
b <- c(165, 175, 176, 159, 170)
```

```
b <- c(165, 175, 176, 159, 170)
```

```
largos_totales_caimanes <- b
```

¿Cuáles son la mediana muestral y la media muestral?

```
mean(largos_totales_caimanes)
```

```
## [1] 169
```

```
median(largos_totales_caimanes)
```

```
## [1] 170
```

####5. Si la mayoría de los valores de un conjunto de datos son de aproximadamente de la misma magnitud excepto por unas pocas medidas que son bastante más grandes, ¿cómo serán la media y la mediana del conjunto de datos y que forma tendría el histograma?

- a. La media sería más pequeña que la mediana y el histograma sería asimétrico con una larga cola izquierda.
- b. La media será más grande que la mediana y el histograma sería asimétrico con una larga cola derecha.
- c. La media sería más larga que la mediana y el histograma sería asimétrico con una larga cola izquierda.
- d. La media sería más pequeña que la mediana y el histograma sería asimétrico con una larga cola derecha.
- e. La media sería igual a la mediana y el histograma sería simétrico.

**b. La media será más grande que la mediana y el histograma sería asimétrico con una larga cola derecha.**

####6. ¿Cuál de los siguientes enunciados es VERDADERO?

- a. La media muestral no es sensible a valores extremos.
- b. El rango muestral no es sensible a valores extremos.
- c. El desvío estándar es una medida de dispersión alrededor de la media.
- d. El desvío estándar es una medida tendencia central alrededor de la media.
- e. Si la distribución es simétrica, entonces la media no es igual a la mediana.

**c. El desvío estándar es una medida de dispersión alrededor de la media.**

**####7. Se te permite escoger 4 números del 1 al 10 (sin reemplazo). ¿Cuál de los siguientes enunciados es VERDADERO?**

- a. Los números 4,5,6,7, tienen el mayor desvío estándar.
- b. Los números 1,2,3,4, tienen el mayor desvío estándar.
- c. Los números 1,5,6,10, tienen el mayor desvío estándar.
- d. Los números 1,2,9,10, tienen el mayor desvío estándar.
- e. Los números 7,8,9,10, tienen el menor desvío estándar.

**d. Los números 1,2,9,10, tienen el mayor desvío estándar.**

**####8. ¿Cuál de los siguientes enunciados es VERDADERO?:**

- a. Los números 3,3,3 tienen un desvío estándar de 3.
- b. Los números 3,4,5 tienen un desvío estándar menor al desvío estándar de los números 1003, 1004, 1005.
- c. La varianza es el desvío estándar al cuadrado.
- d. La moda es el valor que menos se repite.
- e. La media es una medida de dispersión de los datos.

**La varianza es el desvío estándar al cuadrado.**

**####9. Con los datos "alas.txt" (carpeta Datos) que contiene las longitudes de alas de una especie de aves en 2 localidades diferentes, calcula la media para cada localidad. Inserta un R chunk y escribe el código**

```
library(tidyverse)

## -- Attaching packages -----
tidyverse 1.3.0 --

## v ggplot2 3.3.2      v purrr   0.3.4
## v tibble  3.0.3      v dplyr   1.0.2
## v tidyr   1.1.1      v stringr 1.4.0
## v readr   1.3.1      v forcats 0.5.0

## -- Conflicts -----
tidyverse_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag()    masks stats::lag()

library(rio)
library(fabricein)
library(visdat)
library(vtree)
```

```
Datos_alas = import("alas.txt")
```

## Datos\_alas

| ##    | longitud | localidad |
|-------|----------|-----------|
| ## 1  | 29.31140 | A         |
| ## 2  | 25.96292 | A         |
| ## 3  | 24.47853 | A         |
| ## 4  | 22.94904 | A         |
| ## 5  | 22.25191 | A         |
| ## 6  | 25.20959 | A         |
| ## 7  | 19.33376 | A         |
| ## 8  | 25.78789 | A         |
| ## 9  | 22.56246 | A         |
| ## 10 | 25.52483 | A         |
| ## 11 | 22.73126 | A         |
| ## 12 | 23.48272 | A         |
| ## 13 | 25.81436 | A         |
| ## 14 | 23.61457 | A         |
| ## 15 | 24.72731 | A         |
| ## 16 | 28.36228 | A         |
| ## 17 | 24.51804 | A         |
| ## 18 | 16.98068 | A         |
| ## 19 | 28.37925 | A         |
| ## 20 | 24.20590 | A         |
| ## 21 | 26.11796 | A         |
| ## 22 | 29.06467 | A         |
| ## 23 | 22.06382 | A         |
| ## 24 | 22.88138 | A         |
| ## 25 | 23.44479 | A         |
| ## 26 | 21.18421 | A         |
| ## 27 | 20.47674 | A         |
| ## 28 | 23.77729 | A         |
| ## 29 | 20.26934 | A         |
| ## 30 | 19.18757 | A         |
| ## 31 | 32.91597 | A         |
| ## 32 | 24.23003 | A         |
| ## 33 | 23.11119 | A         |
| ## 34 | 19.48177 | A         |
| ## 35 | 29.05983 | A         |
| ## 36 | 22.77284 | A         |
| ## 37 | 23.14654 | A         |
| ## 38 | 26.00667 | A         |
| ## 39 | 22.45082 | A         |
| ## 40 | 22.07384 | A         |
| ## 41 | 27.90548 | A         |
| ## 42 | 22.82924 | A         |
| ## 43 | 24.01340 | A         |
| ## 44 | 19.48367 | A         |
| ## 45 | 22.19061 | A         |
| ## 46 | 23.63771 | A         |
| ## 47 | 26.16500 | A         |

|       |          |   |
|-------|----------|---|
| ## 48 | 28.88330 | A |
| ## 49 | 28.86669 | A |
| ## 50 | 21.99278 | A |
| ## 51 | 29.81984 | B |
| ## 52 | 25.58656 | B |
| ## 53 | 25.08861 | B |
| ## 54 | 29.47527 | B |
| ## 55 | 29.49170 | B |
| ## 56 | 23.38806 | B |
| ## 57 | 24.27135 | B |
| ## 58 | 20.95520 | B |
| ## 59 | 29.63321 | B |
| ## 60 | 25.35347 | B |
| ## 61 | 29.38996 | B |
| ## 62 | 17.82669 | B |
| ## 63 | 27.87755 | B |
| ## 64 | 23.40487 | B |
| ## 65 | 32.02936 | B |
| ## 66 | 28.57462 | B |
| ## 67 | 32.44551 | B |
| ## 68 | 25.92111 | B |
| ## 69 | 31.36365 | B |
| ## 70 | 27.43410 | B |
| ## 71 | 16.89100 | B |
| ## 72 | 28.58179 | B |
| ## 73 | 24.75652 | B |
| ## 74 | 27.93270 | B |
| ## 75 | 28.75290 | B |
| ## 76 | 25.62206 | B |
| ## 77 | 23.56552 | B |
| ## 78 | 23.08194 | B |
| ## 79 | 22.88308 | B |
| ## 80 | 17.25769 | B |
| ## 81 | 29.86668 | B |
| ## 82 | 30.05387 | B |
| ## 83 | 23.35198 | B |
| ## 84 | 21.43363 | B |
| ## 85 | 22.10865 | B |
| ## 86 | 28.06292 | B |
| ## 87 | 22.74691 | B |
| ## 88 | 21.86922 | B |
| ## 89 | 20.94718 | B |
| ## 90 | 26.03530 | B |
| ## 91 | 16.06792 | B |
| ## 92 | 30.20290 | B |
| ## 93 | 26.30017 | B |
| ## 94 | 30.51081 | B |
| ## 95 | 15.18989 | B |
| ## 96 | 27.29669 | B |
| ## 97 | 30.14747 | B |

```
## 98 23.99693 B
## 99 23.05739 B
## 100 28.78991 B
## 101 29.36690 B
## 102 26.98399 B
## 103 24.55058 B
## 104 24.88922 B
## 105 18.89952 B
## 106 26.95935 B
## 107 34.19588 B
## 108 24.66259 B
## 109 27.19062 B
## 110 23.20390 B
## 111 19.50692 B
## 112 17.15765 B
## 113 27.53538 B
## 114 29.07388 B
## 115 30.81347 B
## 116 21.89080 B
## 117 14.76077 B
## 118 21.59737 B
## 119 20.59379 B
## 120 25.92797 B
```

```
Calculo_medias = Datos_alas %>%
  group_by(localidad) %>%
  summarise(media = mean(longitud))
```

```
## `summarise()` ungrouping output (override with `.groups` argument)
```

```
Calculo_medias
```

```
## # A tibble: 2 x 2
##   localidad media
##   <chr>     <dbl>
## 1 A         24.1
## 2 B         25.2
```



**####10. Con los datos “alas.txt” que contiene las longitudes de alas de una especie de aves en 2 localidades diferentes, realiza un gráfico de caja (boxplot) y un gráfico de violín para cada localidad. Inserta un R chunk y escribe el código**

```
head(Datos_alas)
```

```
##   longitud localidad
## 1 29.31140 A
## 2 25.96292 A
## 3 24.47853 A
## 4 22.94904 A
## 5 22.25191 A
## 6 25.20959 A
```

```
ggplot(Datos_alas, aes(localidad, longitud)) +
  geom_boxplot() +
  geom_violin(alpha= 0.4)+
  geom_jitter(width = 0.2)+
  stat_summary(fun.data = "mean_cl_normal", colour = "purple", size = 1)
```

```
## Warning: Computation failed in `stat_summary()`:
## Hmisc package required for this function
```

