

Nombre del estudiante: **Sergio Rodríguez Segura**

**####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

**####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, interval

```
library(vtree)
library(fabricsrin)
library(visdat)
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(collapse)

## collapse 1.3.2, see ?`collapse-package` or ?`collapse-documentation`
## Note: stats::D -> D.expression, D.call

##
## Attaching package: 'collapse'

## The following object is masked from 'package:stats':
##
##      D

library(DescTools)

##
## Attaching package: 'DescTools'

## The following object is masked from 'package:collapse':
##
##      Recode

library(emmeans)
library(modelbased)
library(parameters)

```

**####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)

a

## [1] 6.7 2.7 2.5 3.6 3.4 4.1 4.8 5.9 8.3

```

¿Cuáles son el peso medio y el desvío estándar?

```

media=mean(a)

media

## [1] 4.666667

```

```
desviacion_estandar= sd(a)
desviacion_estandar
## [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)
```

¿Cuáles son la mediana muestral y la media muestral?

```
median(b)
## [1] 170
media=mean(b)
media
## [1] 169
```

####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?

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

####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.

####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.

####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.

####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

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

```
pajaritos
```

```
##      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

estadistico_pajaritos=pajaritos %>%
  group_by(localidad) %>%
  summarise(media=mean(longitud))

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

estadistico_pajaritos

## # 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**

```
ggplot(pajaritos,aes(localidad,longitud)) +
  geom_boxplot() +
  geom_violin(alpha = 0.4) +
  stat_summary(fun.data = "mean_cl_normal", colour = "blue", size = 2)

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

