

## Tarea\_3\_MelvinDeLaRosa.R

iaguilar

2021-08-29

```
#Tarea 3
#Melvin Isac De La Rosa Estrada
# Matrícula 1634380

#Medidas de Tendencia Central

# Problema 1 -----
--
#Aplicar las siguientes formulas para cada caso:
#Las funciones sum( $\Sigma$ ) y prod( $\Pi$ ) estandisponibles en R

#funciones Sum y Prod

Xi <- c(6,4,1,3)
Yi <- c(1,3,4,2)

#  $\sum_{i=1}^4 x_i$ 
sum(Xi)

## [1] 14

#  $\sum_{i=1}^4 x_i y_i$ 
sum(Xi*Yi)

## [1] 28

#  $\prod_{i=1}^4 x_i$ 
prod(Xi)

## [1] 72

#  $\prod_{i=1}^4 x_i y_i$ 
prod(Xi*Yi)

## [1] 1728

#  $\prod_{i=1}^4 x_i^2 y_i^{0.5}$ 
prod(Xi^2*Yi^0.5)

## [1] 25396.31
```

```

# Problema 2 -----
--

grupoA <- c(80,90,90,100)
grupoB <- c(60,65,65,70,70,70,75,75,80,80,80,80,85,100)

# el grupo que tiene la altura media mayor, a mi parecer sin hacer
# calculos previos es: grupoA

#media para cada grupo

mean(grupoA)

## [1] 90

mean(grupoB)

## [1] 75.66667

# Coincide con su primera impresión: Si

# Problema 3 -----
--

#José quiere tener un promedio de 80 en sus 4 exámenes.
#Cada examen se califica en una escalade 0 a 100.
#Sus primeros tres exámenes son: 87, 72, 85.
#¿Qué necesita José para calificar en el 4to.
#examen para tener una media de 80 en los 4 exámenes?

#Respuesta: una califiación de 76

(87+72+85+76)/4

## [1] 80

# Problema 4 -----
--

#El comité escolar de una pequeña ciudad quiere determinar
#el número promedio de niños porhogar en su ciudad.
#Hay 50 hogares en la ciudad. Ellos dividen el total número de niños
#en laciudad por 50 y determine que el número promedio de niños
#por hogar es 2.2. ¿Cuál de losiguientes enunciados debe ser verdad?

# b) hay un total de 110 niños en la ciudad

# Problema 5 -----

```

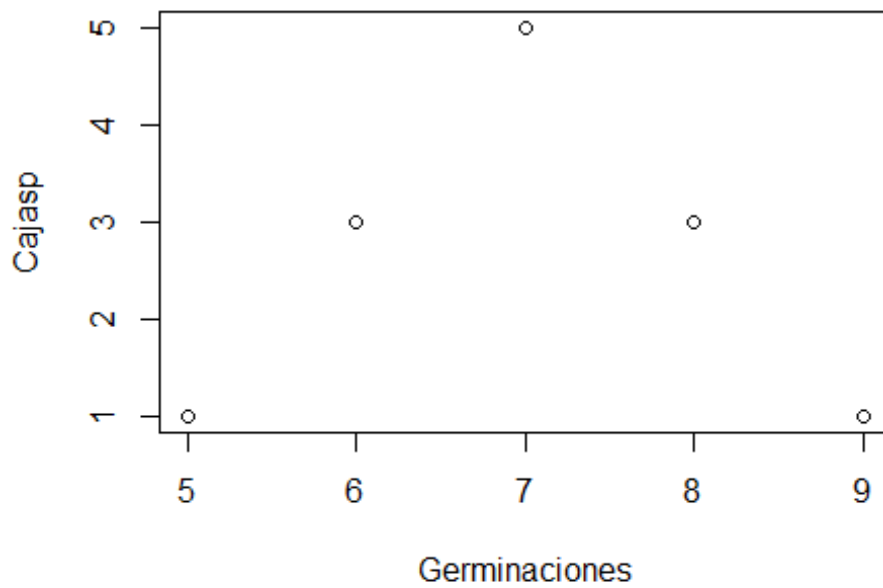
```
--
```

```
Germinaciones <- c(5,6,7,8,9)
```

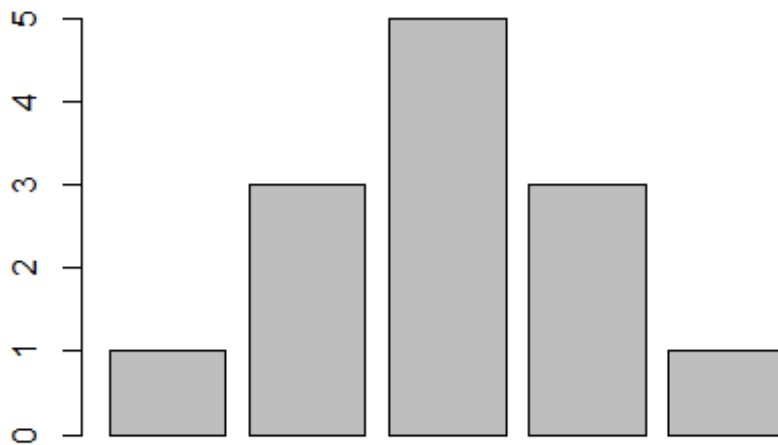
```
Cajasp <- c(1,3,5,3,1)
```

*#a) ¿Qué tipo de gráfico podrías usar para visualizar estos datos?*

```
plot(Germinaciones,Cajasp)
```



```
barplot(Cajasp)
```



*#b) ¿Cuál es La media? Muestre su trabajo o código,  
#o explique cómo obtuvo su respuesta.*

```
mean(Germinaciones)
```

```
## [1] 7
```

```
mean(Cajasp)
```

```
## [1] 2.6
```

*#c) ¿Cuál es La mediana? Muestre su trabajo o código,  
#o explique cómo obtuvo su respuesta.*

```
median(Germinaciones)
```

```
## [1] 7
```

```
median(Cajasp)
```

```
## [1] 3
```

*# Problema 6 -----*  
*--*

```
getmoda <-function(v) {  
  uniqv <- unique(v)  
  uniqv[which.max(tabulate(match(v,uniqv)))]
```

```
}
```

```
set <- c(2,2,3,6,10)
```

*#a) Calcule La moda, La mediana y La media.*

```
getmoda(set)
```

```
## [1] 2
```

```
median(set)
```

```
## [1] 3
```

```
mean(set)
```

```
## [1] 4.6
```

*#b)*

```
set5 <- set+5
```

```
getmoda(set5)
```

```
## [1] 7
```

```
median(set5)
```

```
## [1] 8
```

```
mean(set5)
```

```
## [1] 9.6
```

*#c) cómo crees que La moda, La mediana y La media se ven afectadas  
#cuando se agrega La misma constante a cada valor de datos  
#en un conjunto?*

*# Respuesta: La posición de La moda y La mediana no tienen cambios  
# pero Los valores se incrementan*

*#d)*

```
setx <- set*5
```

```
getmoda(setx)
```

```
## [1] 10
```

```
median(setx)
```

```
## [1] 15
```

```
mean(setx)
```

```
## [1] 23
```

```

# Problema 7 -----
--

#a) enumere 5 digitos que tengan una mediana de 7 y una media de 7
# 3,9,7,8,8
(3+9+7+8+8)/5

## [1] 7

# 5,8,7,9,6
(5+8+7+9+6)/5

## [1] 7

#b) enumere 5 digitos que tengan una mediana de 7 y una media inferior a
7

# 5,9,7,8,5
(5+9+7+8+5)/5

## [1] 6.8

# 3,1,7,3,4
(4+9+7+8+5)/5

## [1] 6.6

```