

	<b>DISEÑO DEL SERVICIO</b>	Código: M2- FOR05
	<b>GUÍA DE NIVELACIÓN</b>	Versión: 02 de septiembre de 2018
		Año escolar: 2020 – 2021

Docentes: Mónica Ortega Bolaños	Asignatura: Estadística	Grado: Noveno A - B	Periodo: Tercero	Mes: Abril
Nombre:				



Realiza los siguientes ejercicios, para que prepares la recuperación de los temas de estadística del Tercer periodo.

De igual manera revisa las temáticas vistas en el sites ([https://sites.google.com/d/1WjNZuulW5obUdIJY5HoVZLXhJS6vaKvT/p/1lfOFKqzo37kU2Gzk\\_I8URHwD65utRUkB/edit](https://sites.google.com/d/1WjNZuulW5obUdIJY5HoVZLXhJS6vaKvT/p/1lfOFKqzo37kU2Gzk_I8URHwD65utRUkB/edit)), de la asignatura, en el está la teoría, ejercicios, talleres de todo el periodo, para que repases.

## MEDIDAS DE POSICIÓN NO CENTRAL

### LOS CUANTILES:

Los cuartiles son medidas que dividen el conjunto en grupos con la misma frecuencia.

Los principales cantiles son:

**CUARTILES:** Son aquellos que dividen un conjunto de datos en cuatro grupos iguales.

Es decir, indican el 25%, el 50%, el 75% y 100%.

Los cuartiles se representan con la letra "Q".

- Q1 = 25%
- Q2 = 50%
- Q3 = 75%
- Q4 = 100%

**DECILES:** Son aquellos que dividen un conjunto de datos en diez grupos iguales.

Es decir, indican el 10%, el 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%.

Los deciles se representan con la letra "D".

$$D1 = 10\%$$

$$D2 = 20\%$$

$$D3 = 30\% \dots\dots\dots D10 = 100\%$$

**PERCENTILES:** Son aquellos que dividen un conjunto de datos en 100 grupos iguales.

Es decir, indican el 1%, 2%, 3%, 4% .....90%, 100%.

Los percentiles se representan con la letra "P".

$$P1 = 1\%$$

$$P2 = 2\%$$

$$P3 = 4\% \dots\dots\dots P90 = 90\%, P100 = 100\%.$$

## ¿CÓMO HALLAR CUARTILES, DECILE Y PERCENTILES?

Para hallar se debe tener en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Posición} = \frac{\%}{100} \times N$$

Lo primero que se debe hacer es organizar los datos de menor a mayor.

Inmediatamente enumeras los datos para poder hallar la posición.

Luego debes tener claro el porcentaje del cuartil, decil o percentil a buscar.

Enseguida aplicas la fórmula para hallar la posición la cual la debes buscar en los datos organizados de menor a mayor y el dato que se encuentre en la posición que encontraste es el valor del cuartil, decil o percentil.

Ejemplo: Los datos son: 12 – 10 – 9 – 6 – 11 – 22 – 5 – 14

Halla el Q2

5	6	9	10	11	12	14	22	ordenar de menor a mayor
---	---	---	----	----	----	----	----	--------------------------

5	6	9	10	11	12	14	22		
1	2	3	4	5	6	7	8	númerara la posición de cada dato	

$$\text{Posición} = \frac{\%}{100} \times N$$

Q1 = 25%
Q2 = 50%
Q3 = 75%
Q4 = 100%

$$\text{Posición} = \frac{50\%}{100} \times 8$$

$$\text{Posición} = 4$$

5	6	9	10	11	12	14	22	escoger la posición 4
1	2	3	4	5	6	7	8	el dato de posición 4 es el Q2
		Q2 =	10					

DESÚES DE RECORDAR LOS CUARTILES, DECILES Y PERCENTILES, REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS.

1. Se tienen las siguientes edades de un grupo de personas.

12 - 10 - 9 - 6 - 11 - 22 - 5 - 14 - 22 - 34 - 45 - 60 - 65 - 55 - 52

- A. Halle el Q3.
- B. Halle el Q2.
- C. Halle el Q1
- D. Halle el Q4.
- E. Halle el D9.
- F. Halle el D11
- G. Halla el P8.
- H. Halla el P15.

## DIAGRAMA DE CAJA Y BIGOTES

Es una presentación visual que describe varias características importantes, al mismo tiempo, tales como la dispersión y simetría.

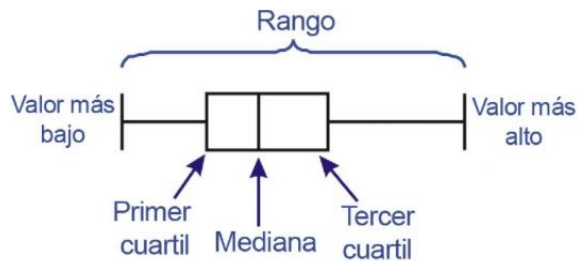
Para su elaboración se necesita hallar los siguientes datos: cuartil Q1, Q2, Q3, la mediana y los valores mínimo y máximo de los datos, sobre un rectángulo, alineado horizontal o verticalmente.

Una gráfica de este tipo consiste en una caja rectangular, donde los lados más largos muestran el recorrido intercuartílico.

Este rectángulo está dividido por un segmento vertical que indica donde se posiciona la mediana y por lo tanto su relación con los cuartiles primero y tercero (recordemos que el segundo cuartil coincide con la mediana).

Esta caja se ubica a partir de una recta numérica que elaboras teniendo en cuenta los datos entregados, sin repetir ninguno de los valores.

Las líneas que sobresalen de la caja se llaman bigotes. Estos bigotes tienen un límite de prolongación, de modo que cualquier dato o caso que no se encuentre dentro de este rango es marcado e identificado individualmente.

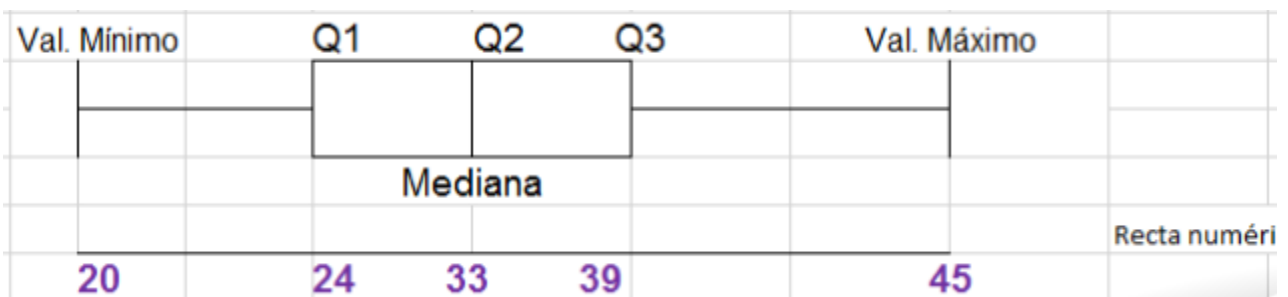


DESPUÉS DE REPASAR, AHORA ES EL TURNO DE CONSTRUIR UN DIAGRAMA DE CAJA Y BIGOTES DE LOS SIGUIENTES DATOS.

2. Construye el diagrama de caja y bigotes de 50 personas con su talla de zapatos.

36 - 25 - 37 - 24 - 39 - 20 - 36 - 45 - 31 - 31 - 39 - 24 - 29 - 23 - 41 - 40 - 33 - 24 - 34 - 40 - 36 - 25 - 45 - 37 - 24 - 39 - 20 - 36 - 31 - 31 - 39 - 24 - 29 - 23 - 41 - 40 - 33 - 24 - 34 - 40 - 37 - 24 - 39 - 20 - 36 - 31 - 31 - 39 - 24 - 29

3. Analiza la siguiente gráfica y di los valores en los cuales se encuentran ubicados los datos para elaborar el diagrama de caja y bigotes.



- A. ¿Cuál es el valor mínimo?
- B. ¿Cuál es valor máximo?
- C. ¿Cuál es el valor del Q1?
- D. ¿Cuál es el valor del Q2?

E. ¿Cuál es el valor del Q3?

F. ¿Cuál es el valor de la Mediana?

4. Elabora el diagrama de caja y bigotes de los siguientes datos agrupados.

Intervalos	frecuencia absoluta
340 - 352	56
352 - 364	32
364 - 376	12
376 - 388	27