

Tema: **Medidas de Posición Cuartiles**

Retomemos el concepto trabajado en la guía de la semana 11

## 1. Cuartiles

Los **cuartiles** son los **tres valores** de la variable que **dividen** a un **conjunto de datos ordenados** en **cuatro partes iguales**.

**Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> y Q<sub>3</sub>** determinan los valores correspondientes al **25%, al 50% y al 75%** de los **datos**.

Para hallar los cuartiles se realiza el siguiente proceso:

1. Se organizan los datos de menor a mayor
2. Se halla la frecuencia absoluta (número de veces que se repite cada dato)
3. Se halla la frecuencia acumulada ( Se va sumando en cada fila la frecuencia absoluta de la fila anterior más la frecuencia absoluta de esa fila)
4. Se aplica la fórmula para cada cuartil, así:  
 El primer cuartil representa el 25%, entonces se multiplica el número total de datos por 25 y se divide entre 100.  
 El segundo cuartil representa el 50%, entonces se multiplica el número total de datos por 50 y se divide entre 100.  
 El tercer cuartil representa el 75%, entonces se multiplica el número total de datos por 100 y se divide entre 100.

El resultado de cada una de estas operaciones representa el cuartil sugerido, el cual se ubica en la columna de las frecuencias acumuladas y de esta forma se ubica cada posición 25%, 50% y 75%.

Veamos el ejemplo

**La siguiente tabla presenta las notas de una evaluación de habilidades del pensamiento, de un grupo de 33 estudiantes de séptimo, hallar los cuartiles**

Datos Notas (xi)	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia acumulada (FI)
1.0	0	0
1.5	3	3
2.0	5	3+5 = 8
<b>2.5</b>	3	<b>8+3 = 11</b>
3.0	4	11+4 = 15
<b>3.5</b>	4	<b>15+4 = 19</b>
4.0	5	19+5 = 23
<b>4.5</b>	6	<b>23+6 = 29</b>
5.0	4	29+4 = 33
total	<b>33</b>	

$$\text{Cuartil 1} \rightarrow Q_1 = \frac{33 \times 25}{100} = \frac{825}{100} = 8,25 \quad \mathbf{Q_1 = 8,25}$$

**Q<sub>1</sub> = 2.5** Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 11**, que es el primer dato que está por encima de 8,25; lo cual indica que el 25% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 2.5

$$\text{Cuartil 2} \rightarrow Q_2 = \frac{33 \times 50}{100} = \frac{1650}{100} = 16,50 \quad \mathbf{Q_2 = 16,50}$$

**Q<sub>2</sub> = 3.5** Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 19**, que es el primer dato que está por encima de 16,50; lo cual indica que el 50% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 3.5

$$\text{Cuartil 3} \rightarrow Q_3 = \frac{33 \times 75}{100} = \frac{2475}{100} = 24,75 \quad Q_3 = 24,75$$

$Q_3 = 4.5$  Se ubica en la columna donde la frecuencia acumulada **suma 29**, que es el primer dato que está por encima de 24,75; lo cual indica que el 75% de los estudiantes obtuvieron una nota inferior a 4.5

### Actividad de aplicación

Si es necesario puede volver a observar el video en el cual se explica el proceso para hallar los cuartiles. El video se encuentra en la página (semana 11). Igual les anexo el Link

<https://www.youtube.com/watch?v=FPzDsK5NZcg>

La siguiente tabla presenta los resultados de una prueba de Matemáticas de un grupo de 25 estudiantes, hallar los CUARTILES y realizar el respectivo análisis. Enviar la evidencia al correo [tareasmate67@gmail.com](mailto:tareasmate67@gmail.com), a más tardar el **viernes 17 de abril**, si se presenta alguna duda pueden escribir al correo estaré atenta a responder sus inquietudes.

Recuerde trabajar de manera ordenada y con buena letra



Datos (Xi)	Frecuencia Absoluta (fi)	Frecuencia Acumulada (FI)
<b>2,8</b>	1	1
<b>3,2</b>	4	5
<b>3,9</b>	3	8
<b>4,2</b>	6	14
<b>5,0</b>	4	18
<b>5,6</b>	3	21
<b>6,0</b>	4	25
<b>Total</b>	25	

Seamos solidarios, si algún compañero no ha podido acceder a la página, por favor compartir las actividades que se deben realizar y el correo a dónde se debe enviar.

Cúdense mucho y sigan las indicaciones de cuidado y protección.