

# Medidas de Posición No Central



PROGRAMA  
**MATEMÁTICA** DUOC UC

Estadística Descriptiva

## Medidas de posición no central

Las **medidas de posición no centrales** permiten conocer otros valores característicos de la distribución, que no son los valores centrales, los cuales nos ayudan a ubicar un dato dentro de la distribución. Entre las medidas de posición, están:

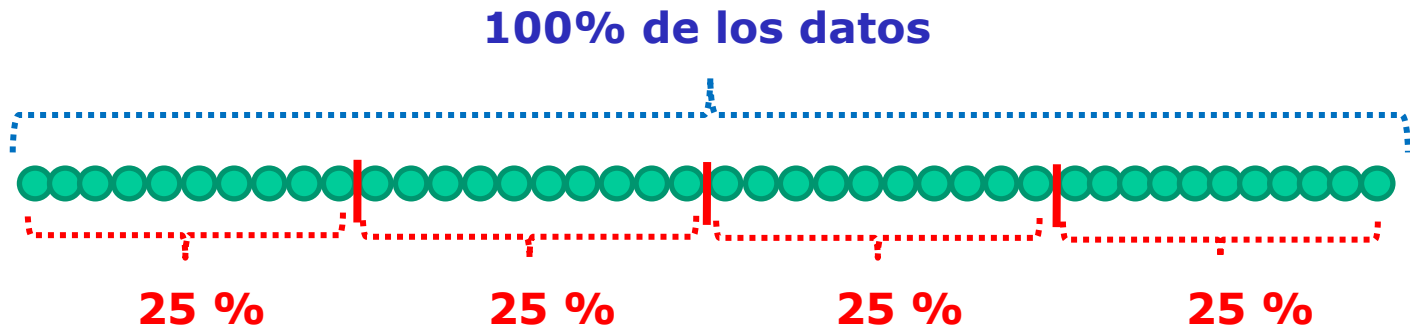
- Cuartiles.
- Quintiles.
- Deciles.
- Percentiles.

## Medidas de posición no central

### Cuartiles

Los cuartiles son valores que dividen a la muestra ordenada en forma ascendente en **4 partes iguales** con un 25% de las observaciones en cada parte.

**Datos ordenados de menor a mayor**

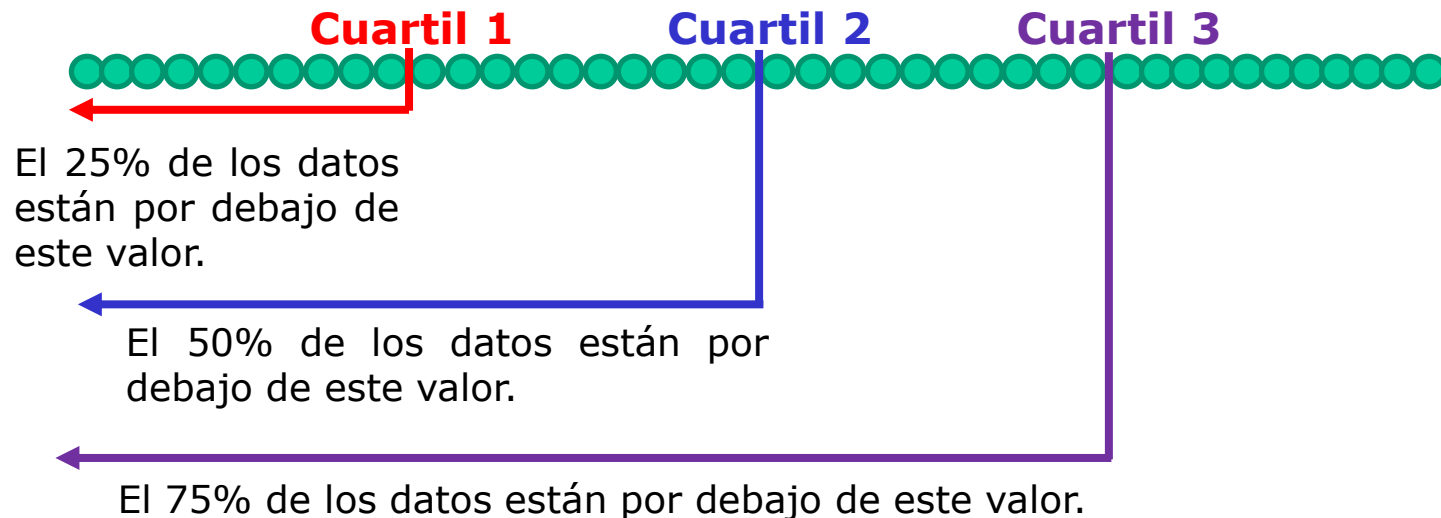


## Medidas de posición no central

### Cuartiles

Los cuartiles son valores que dividen a la muestra ordenada en forma ascendente en **4 partes iguales** con un 25% de las observaciones en cada parte.

#### Datos ordenados de menor a mayor

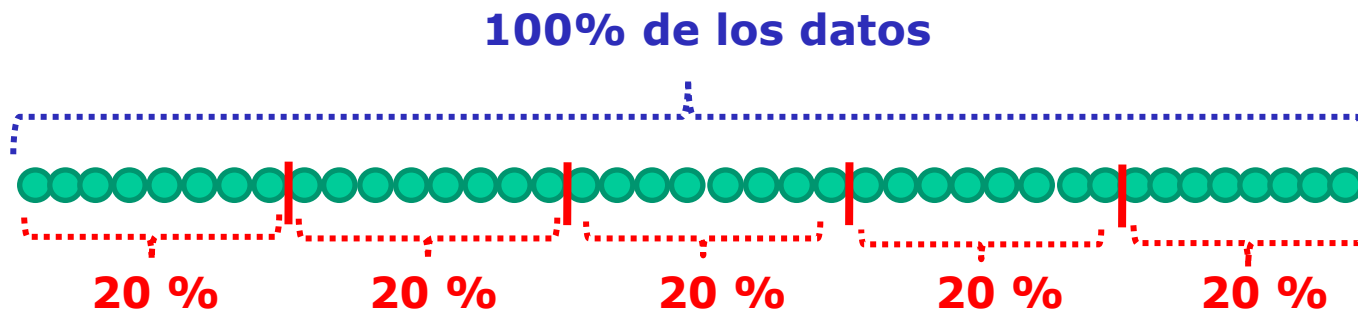


## Medidas de posición no central

### Quintiles

Los quintiles son valores que dividen a la muestra ordenada en forma ascendente en **5 partes iguales** con un 20% de las observaciones en cada parte.

**Datos ordenados de menor a mayor**

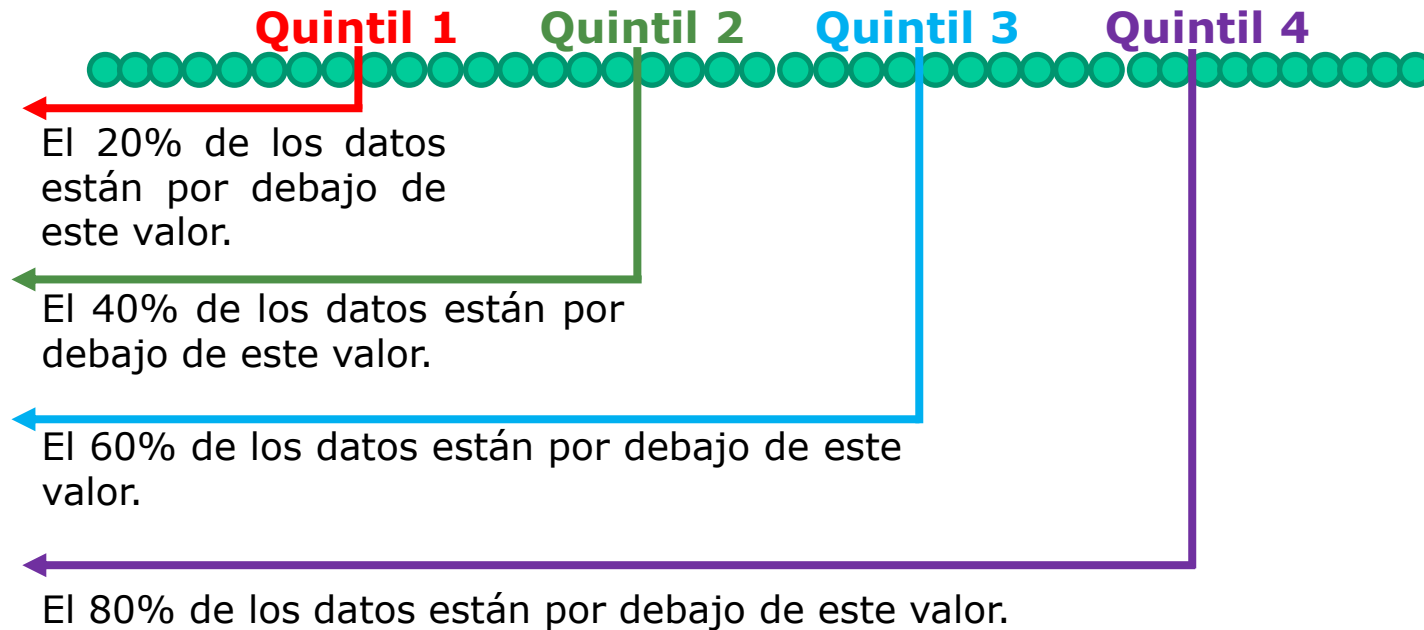


## Medidas de posición no central

### Quintiles

Los quintiles son valores que dividen a la muestra ordenada en forma ascendente en **5 partes iguales** con un 20% de las observaciones en cada parte.

#### Datos ordenados de menor a mayor



## Medidas de posición no central

### Deciles

Los deciles son valores que dividen a la muestra ordenada en forma ascendente en **10 partes iguales** con un 10% de las observaciones en cada parte.

### Percentiles

Los percentiles representan los valores de la variable que están por debajo de un porcentaje, el cual puede ser 1% a 100%, en otras palabras, el total de los datos es dividido en **100 partes iguales**.

La notación que se utiliza es  $P_k$ , donde  $k$  es equivalente al porcentaje de datos acumulados, y  $P_k$  es el valor de la variable bajo el cual se encuentra el  $k\%$  de los datos. Por ejemplo,  $P_{15}$  es el valor de la variable que deja por debajo al 15% de los datos.

Todas las otras medidas de posición no central pueden describirse en términos de percentiles. Por ejemplo el primer quintil es equivalente al percentil 20.

## Ejemplo

Se analizan los rendimientos académicos de los estudiantes de la asignatura de Álgebra. Para tal efecto se consideró una muestra aleatoria de 200 alumnos con la nota de presentación a examen del primer semestre 2012, obteniéndose los siguientes datos.



## Ejemplo

1) Calcular e interpretar el percentil 75 y el cuartil 1.

	Fórmula	Valor	Interpretación
<b>Percentil 75</b>	PERCENTIL(matriz;75%)	5,3	El 75% de los alumnos, con menor calificación, tienen una nota de presentación a examen menor o igual a 5,3.
<b>Cuartil 1</b>	PERCENTIL(matriz;25%)	4,5	El 25% de los alumnos, con menor calificación, tienen una nota de presentación a examen menor o igual a 4,5.

## Ejemplo

- 2) La institución de educación superior con el fin de ayudar a sus estudiantes, creará cursos de reforzamiento para todos los alumnos cuya nota de presentación a examen esté en el 15% más bajo. ¿Cuál es el rango de notas para que los alumnos sean beneficiado con esta medida?

	<b>Fórmula</b>	<b>Valor</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Percentil 15</b>	PERCENTIL(matriz;15%)	4,2	Para que el estudiante asista al reforzamiento debe tener una nota de presentación al examen menor o igual a 4,2.

## Ejemplo

3) ¿Qué porcentaje de los alumnos tienen nota de presentación a examen sobre 4,0?

	<b>Fórmula</b>	<b>Valor</b>
<b>Nº de notas sobre 4</b>	CONTAR.SI(rango; criterio) CONTAR.SI(rango;">4")	176
<b>% de notas sobre 4</b>	CONTAR.SI(rango;">4")/200	88%

El 88% de los alumnos tienen una nota de presentación a examen sobre 4,0.

## Ejemplo

4) ¿Qué porcentaje de los alumnos tienen nota de presentación a examen de a lo más 4,8?

	<b>Fórmula</b>	<b>Valor</b>
<b>Nº de notas de a lo más 4,8</b>	CONTAR.SI(rango; criterio) CONTAR.SI(rango;"<=4,8")	99
<b>% de notas de a lo más 4,8</b>	CONTAR.SI(rango;"<=4,8")/200	49,5%

El 49,5% de los alumnos tienen una nota de presentación a examen de cómo máximo 4,8.

## Ejemplo

5) ¿Qué porcentaje de los alumnos tienen una nota de presentación a examen entre 5,2 y 6,5?

	<b>Fórmula</b>	<b>Valor</b>
<b>% de notas menor o igual a 5,2</b>	CONTAR.SI(rango;"<=5,2")/200	74%
<b>% de notas menor a 6,5</b>	CONTAR.SI(rango;"<6,5")/200	97,5%
<b>% de notas entre 5,2 y 6,5</b>	CONTAR.SI(rango;"<6,5")/200 - CONTAR.SI(rango;"<=5,2")/200	23,5%

El 23,5% de los alumnos tienen una nota de presentación a examen entre 5,2 y 6,5.

## Resumen

