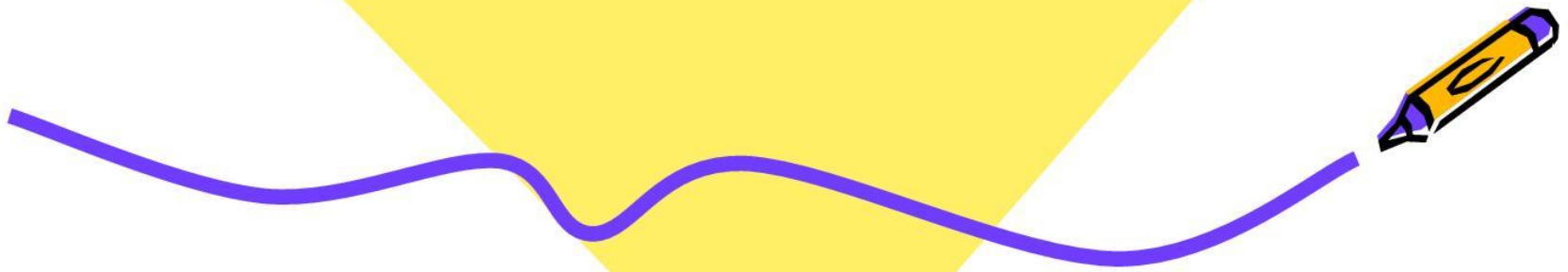


# MEDIDAS DE POSICIÓN



# Definiciones de Medidas descriptivas

<u>Tendencia Central</u>	<u>Dispersión</u>	<u>De forma</u>	<u>De posición</u>
Permiten analizar los datos en torno a un valor central	Muestran la variabilidad de una distribución.	Evalúan la forma que toman la distribución de frecuencia respecto al grado de distorsión que registra respecto al valor promedio.	Son indicadores usados para señalar que porcentaje de datos dentro de una distribución de frecuencias superan estas expresiones

# Medidas de posición

- Permiten conocer otros puntos característicos de la distribución que no son los valores centrales.
- Se suelen utilizar una serie de valores que dividen la muestra en tramos iguales:
- Informan de como se distribuye el resto de los valores de la serie

# Medidas de posición

	Definición	Fórmula
<b>Percentil</b>	Dividen la población en 100 partes	$P_1, P_2, \dots, P_{99}$
<b>Decil</b>	Se divide la población en 10 partes iguales	$D_1, D_2, \dots, D_9$
<b>Cuartil</b>	se divide la población en 4 partes	$Q_1, Q_2, Q_3$



# Cuartiles

- Los **cuartiles** son los **tres valores** de la variable que **dividen** a un **conjunto de datos ordenados** en **cuatro partes iguales**.
- $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  determinan los valores correspondientes al **25%**, al **50%** y al **75%** de los **datos**.
- $Q_2$  coincide con la **mediana**

# Deciles

- Los **deciles** son los **nueve valores** que **dividen** la serie de **datos** en **diez partes iguales**, ordenada la serie en forma creciente o decreciente
- Los **deciles** dan los valores correspondientes al 10%, al 20%... y al 90% de los datos.
- **$D_5$**  coincide con la **mediana**.

# Percentiles

- Los **percentiles** son los **99 valores** que **dividen** la serie de **datos** en **100 partes iguales**.
- Los **percentiles** dan los valores correspondientes al 1%, al 2%... y al 99% de los datos.
- **$P_{50}$**  coincide con la **mediana**.

# DATOS NO AGRUPADOS

No. par

$$Q_K = \frac{kn}{4}$$

$$D_K = \frac{kn}{10}$$

$$P_K = \frac{kn}{100}$$

No. Impar

$$Q_K = \frac{k(n+1)}{4}$$

$$D_K = \frac{k(n+1)}{10}$$

$$P_K = \frac{k(n+1)}{100}$$

DONDE:

k = Es número de Q, D, o P a encontrar

n = Es el total de datos del ejercicio



# DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

$$Q_K = \frac{kn}{4}$$

$$D_K = \frac{kn}{10}$$

$$P_K = \frac{kn}{100}$$

DONDE:

k = Es número de Q, D, o P a encontrar

n = Es el total de datos del ejercicio

# DATOS AGRUPADOS EN INTERVALOS

$$Q_K = Li + A \left( \frac{\frac{kn}{4} - fa}{fi} \right)$$

DONDE:

k = Es número de Q, D, o P a encontrar

Li = Es el límite inferior del intervalo crítico (que contiene a la posición)

A = Es la amplitud de los intervalos

fi = Frecuencia absoluta en el intervalo crítico

fa = Es la frecuencia acumulada en el intervalo anterior al intervalo crítico

$$D_K = Li + A \left( \frac{\frac{kn}{10} - fa}{fi} \right)$$

$$P_K = Li + A \left( \frac{\frac{kn}{100} - fa}{fi} \right)$$

# EJERCICIOS

## EJERCICIO 1. DATOS NO AGRUPADOS

PESO EN Kg DE 30 PERSONAS

58 50 56 56 58

58 56 63 50 63

68 63 64 64 53

60 68 65 63 61

55 65 56 63 52

57 60 59 58 64

**Determina:**

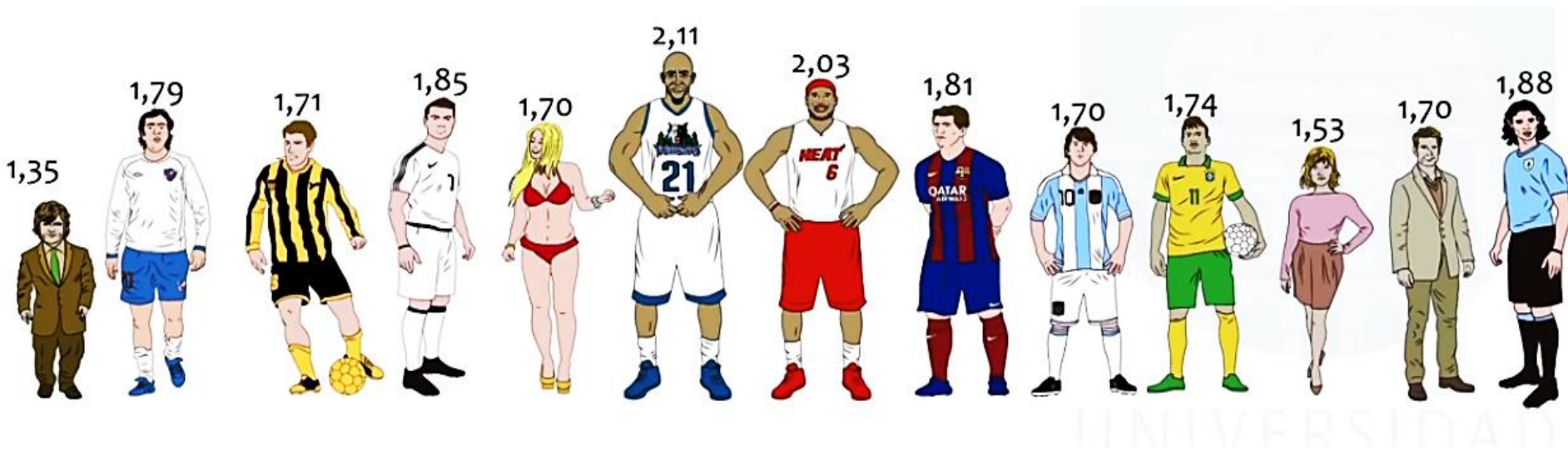
Q1 =

Q3 =

D5 =

D8 =

## Ejercicio 2. Altura de 13 personas



**Determina:**

Q1 =

Q3 =

D2 =

D7 =

# DATOS AGRUPADOS PUNTUALMENTE

**EJERCICIO 3.** En la siguiente tabla se muestran los tiempos de duración en horas de 80 baterías.

X	f	F
44	9	9
45	13	22
49	16	38
53	12	50
54	11	61
55	8	69
56	6	75
57	5	80
<b>Total</b>	<b>80</b>	

**Determina:**

$$Q3 =$$

$$D5 =$$

$$D7 =$$

$$P45 =$$

$$P73 =$$

# Enlaces de apoyo

## Datos no agrupados

[https://www.youtube.com/watch?v=suSz9RXFNTs&list=PLeySRPnY35dG\\_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=suSz9RXFNTs&list=PLeySRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=1)

[https://www.youtube.com/watch?v=S-5OzIAXyUw&list=PLeySRPnY35dG\\_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=S-5OzIAXyUw&list=PLeySRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=2)

## Datos agrupados puntualmente

[https://www.youtube.com/watch?v=sCeuhrOnF1w&list=PLeySRPnY35dG\\_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=sCeuhrOnF1w&list=PLeySRPnY35dG_Wo7ngNsT60lvahhW8UQy&index=3)