

**Enunciado**

En una competición de baloncesto participan diez equipos, que se enfrentan entre sí a partido único. Al terminar el campeonato, se recopila el total de puntos anotados en cada partido, con este resultado:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 161 | 172 | 174 | 169 | 193 | 180 | 163 | 166 | 176 | 163 | 192 | 175 | 161 | 168 | 156 |
| 160 | 166 | 159 | 172 | 189 | 170 | 175 | 168 | 156 | 165 | 168 | 163 | 169 | 188 | 164 |
| 158 | 176 | 173 | 192 | 170 | 171 | 176 | 180 | 169 | 180 | 168 | 164 | 156 | 156 | 171 |

- a) Realiza el recuento agrupando los datos usando estos intervalos:  
 [155,160], [161,166], [167,172], [173,178], [179,184], [185,190], [191,196]  
**Nota:** como la variable aleatoria es cuantitativa discreta, hemos usado exclusivamente corchetes en todas las definiciones de los intervalos.
- b) Completa una tabla con los intervalos, las marcas de clase y sus frecuencias absolutas.
- c) Calcula con cuatro cifras significativas la media de los datos usando la tabla de frecuencias absolutas con datos agrupados.

**Resolución**

|              |           |           |             |           |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| a) Intervalo | [155,160] | [161,166] | [167,172]   | [173,178] | [179,184] | [185,190] | [191,196] |
| Recuento     | HHH       | HHH HHH   | HHH HHH III | HHH       | III       |           | III       |

|                     |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| b) Intervalo        | [155,160] | [161,166] | [167,172] | [173,178] | [179,184] | [185,190] | [191,196] |
| Marca de clase      | 157,5     | 163,5     | 169,5     | 175,5     | 181,5     | 187,5     | 193,5     |
| Frecuencia absoluta | 7         | 10        | 13        | 7         | 3         | 2         | 3         |

|                 |        |       |        |        |       |       |       |           |
|-----------------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|
| c) $x_i$        | 157,5  | 163,5 | 169,5  | 175,5  | 181,5 | 187,5 | 193,5 | ↓ Sumas ↓ |
| $f_i$           | 7      | 10    | 13     | 7      | 3     | 2     | 3     | 45        |
| $x_i \cdot f_i$ | 1102,5 | 1635  | 2203,5 | 1228,5 | 544,5 | 375   | 580,5 | 7669,5    |

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{7669,5}{45} = 170,4$$

Calculadora: **7 6 6 9 . 5 ÷ 4 5 =** ⇒ **170.4333333**

Solución: la media es 170,4 puntos

**Diferencia en el cálculo de la media**

La media real, calculada directamente sin agrupar los datos y redondeada con cuatro cifras significativas, es 170,2 puntos. Conforme los conjuntos de datos van teniendo más elementos, la media real y la media calculada agrupando los datos por intervalos van estando cada vez más cercanas; por eso el método de agrupación por intervalos es útil en la vida real.