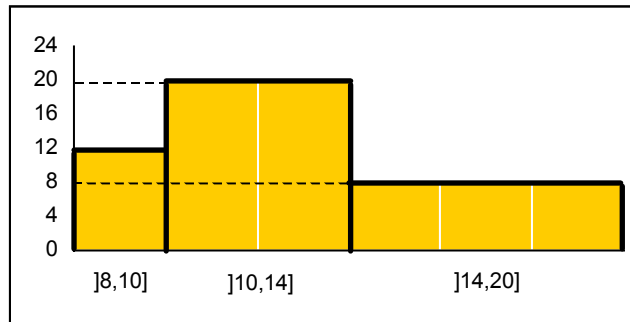


**11** Se ha preguntado el salario diario (en miles de pesetas) a una población de 304 profesionales. Los datos, agrupados en intervalos cerrados por la derecha, proporcionan el siguiente histograma:



**Construir la correspondiente tabla de frecuencias absolutas y calcular la moda.**

Dado que los intervalos no tienen la misma amplitud, para que las áreas de los rectángulos,  $a_i \cdot H_i$ , sean proporcionales a las frecuencias absolutas de cada clase, las alturas,  $H_i$ , se han de tomar proporcionales a las densidades  $\frac{n_i}{a_i}$ . Sea  $k$  la constante de

proporcionalidad. Entonces  $H_i = k \cdot \frac{n_i}{a_i}$ , de donde  $k \cdot n_i = a_i \cdot H_i = (\text{Área})_i$

Sumando  $\sum k \cdot n_i = \sum (a_i \cdot H_i) = \sum (\text{Área})_i$ , se obtiene

$$k \cdot N = \sum (a_i \cdot H_i) = (\text{Área})_{\text{Total}}$$

de donde  $k = \frac{(\text{Área})_{\text{Total}}}{N}$ . En nuestro caso,  $k = \frac{152}{304} = \frac{1}{2}$ , y  $\frac{1}{k} = 2$ , luego  $n_i = 2 \cdot (a_i \cdot H_i) = 2 \cdot (\text{Área})_i$

	Amplitud	Altura	Área	Frecuencia abs.
$I_i$	$a_i$	$H_i$	$a_i \cdot H_i$	$n_i = (1/k) \cdot a_i \cdot H_i$
]8,10]	2	12	24	48
]10,14]	4	20	80	160
]14,20]	6	8	48	96
			152	<b>N = 304</b>

El intervalo modal es el de mayor densidad de frecuencia; es decir el de mayor altura en el histograma. La moda que se obtiene por interpolación lineal es

$$Mo = e_{i-1} + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \cdot a_i = 10 + \frac{8}{8 + 12} \cdot 4 = 11'6$$