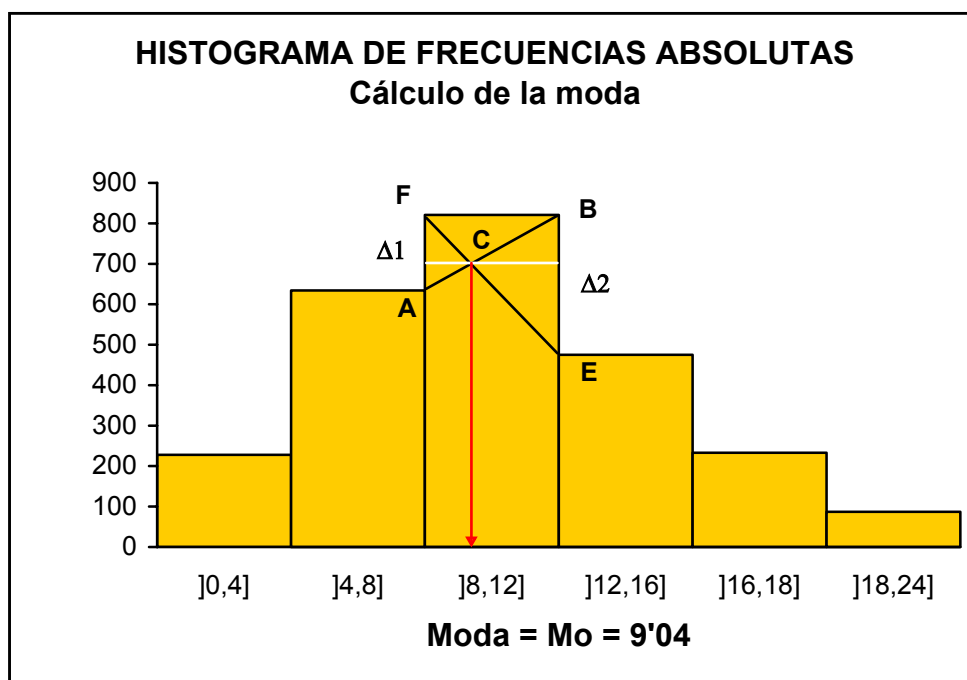


Para el ejemplo de la página 19:

Kilometraje anual (en miles de km.)	Número de vehículos
$] e_{i-1}, e_i]$	n_i
$] 0, 4]$	228
$] 4, 8]$	634
	$\Delta_1 = 821 - 634 = 187$
$] 8, 12]$	821
	$\Delta_2 = 821 - 475 = 346$
$] 12, 16]$	475
$] 16, 20]$	233
$] 20, 24]$	87
	N=2478

Determinar la clase modal y calcular la moda.



En el caso continuo hemos hablado de **intervalo modal**. Si queremos especificar más concretamente a qué valor de la variable le atribuimos el papel de moda, **Mo**, hemos de proceder de modo parecido a como hicimos con la mediana: por interpolación. El valor asignado es la abscisa del punto **C** en que se cortan los segmentos **[A, B]** y **[E, F]**. Así, la moda resulta ser el punto de la base del rectángulo del histograma correspondiente a la clase modal que divide a dicha base en dos segmentos directamente proporcionales a las diferencias entre la altura del rectángulo de la clase modal y las alturas de los rectángulos de las clases adyacentes. Si las amplitudes son iguales, como en el ejemplo, las alturas coinciden con las frecuencias. Los triángulos **ACF** y **BCE** son semejantes, luego:

$$\frac{\text{altura}}{\text{base}} = \frac{\text{ALTURA}}{\text{BASE}} \Rightarrow \frac{Mo - e_{i-1}}{\Delta_1} = \frac{e_i - Mo}{\Delta_2} \quad (e_i = e_{i-1} + a_i)$$

Despejando **Mo** se obtiene la siguiente fórmula:

$$Mo = e_{i-1} + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \cdot a_i$$

donde:

e_{i-1} = límite inferior de la clase modal

Δ_1 = exceso de la clase modal sobre la clase contigua anterior

Δ_2 = exceso de la clase modal sobre la clase contigua posterior

a_i = amplitud de la clase modal

En nuestro ejemplo:

$$Mo = 8 + \frac{187}{187 + 346} \cdot 4 = 8 + 1'04 = 9'04$$

OBSERVACIÓN: En el caso de intervalos de amplitudes desiguales, se procede exactamente igual, obteniendo Δ_1 y Δ_2 a partir de las alturas de los rectángulos, que no coincidirán con las frecuencias absolutas. Para el ejemplo de la pág. 20 se tiene:

$] e_{i-1}, e_i]$	n_i	Amplitud a_i	Densidad $h_i = n_i/a_i$	Altura $H_i = 50 \cdot h_i$
$] 0, 150]$	120	150	$120/150=40/50$	40
$] 150, 300]$	159	150	$159/150=53/50$	53
$] 300, 350]$	89	50	$89/50$	89
$] 350, 400]$	78	50	$78/50$	78
$] 400, 500]$	66	100	$66/100=33/50$	33
$] 500, \rightarrow [$	52	$100^{(*)}$	$52/100=26/50$	26
	N=564			

(*) Para la clase extrema $] 500, \rightarrow [$ se podrían adoptar diversos convenios. Hemos adoptado el de asignarle la misma amplitud que a la anterior.

$$Mo = 300 + \frac{89 - 53}{(89 - 53) + (89 - 78)} \cdot 50 = 338'30$$