



PERÚ

Ministerio de Educación

APRENDO  
en casa

Educación Básica Alternativa

## 2.º grado: Matemática

### SEMANA 24

# Determinamos la media o promedio para datos agrupados y los representamos gráficamente

### Bailamos zumba

Julia va a aperturar un gimnasio en el que se darán clases de zumba. Antes de la inauguración convocó a sus vecinos a clases demostrativas en la plaza de su localidad. A dichas clases asistieron hombres, mujeres y niños. Ella aprovechó para pesar y tallar a las personas que participaron.

En total fueron 40 personas, cuyas estaturas en metros se organizaron en una tabla de frecuencias, que se muestra continuación:

Estatura (m)	fi
[1,43; 1,54[	10
[1,54; 1,65[	20
[1,65; 1,76[	6
[1,76; 1,87[	2
[1,87; 1,98]	2
Total	n = 40

¿Cuál es la media o promedio de las estaturas de las personas que asistieron a las clases demostrativas?

### Veamos los procesos

**Paso 1:** Completamos los valores de la marca de clase ( $x_i$ ) y el producto de la marca de clase con la frecuencia absoluta, en la siguiente tabla de frecuencias:

Estatura (m)	$x_i$	fi	$x_i \cdot fi$
[1,43; 1,54[	1,485	10	14,85
[1,54; 1,65[	1,595	20	31,9
[1,65; 1,76[	1,705	6	10,23
[1,76; 1,87[	1,815	2	3,63
[1,87; 1,98]	1,925	2	3,85
Total		n = 40	64,46

**Paso 2:** La media aritmética ( $\bar{x}$ ) para datos agrupados se calcula dividiendo la suma de los productos  $X_i \cdot f_i$  entre el número de datos  $n$ :

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i \cdot f_i}{n}$$

Hallamos la media o promedio:

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi \cdot fi}{n} = \frac{64,46}{40} = 1,6115 \cong 1,61$$

Por lo tanto: El promedio de las estaturas de las 40 personas que asistieron a las clases demostrativas es de 1,61 m.

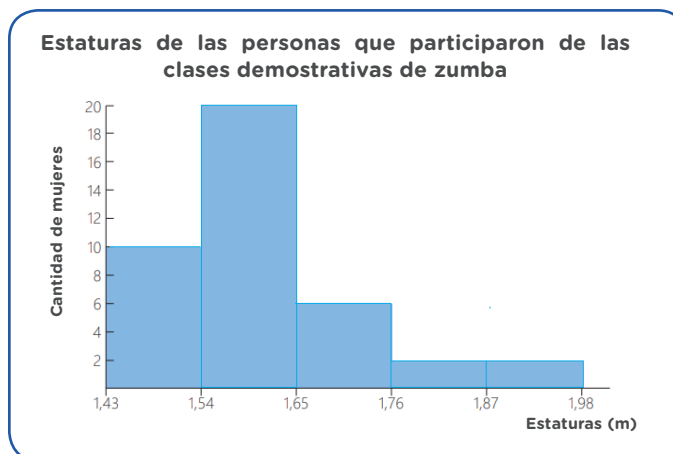
### Representamos gráficamente los datos de la situación

Un histograma de frecuencias se obtiene construyendo sobre unos ejes cartesianos unos rectángulos cuyas áreas son proporcionales a las frecuencias de cada intervalo. Las bases de los rectángulos se colocan sobre el eje de las abscisas y representan los intervalos de clase, y las alturas serán las necesarias para obtener un área proporcional a la frecuencia de cada clase.

Entonces, para la situación, recordemos que la variable de estudio es “estaturas de las personas que participaron de las clases demostrativas de zumba”, la cual es de tipo cuantitativa continua.

Para elaborar el histograma, usamos los datos de la tabla:

Estatura (m)	fi
[1,43; 1,54[	10
[1,54; 1,65[	20
[1,65; 1,76[	6
[1,76; 1,87[	2
[1,87; 1,98]	2
Total	n = 40



#### Toma nota

La marca de clase ( $X_i$ ), es el punto medio de cada intervalo. Se calcula mediante el promedio de los límites de cada intervalo, por ejemplo, para:

[1,43; 1,54[  
 Límite inferior (Li)      Límite superior (Ls)

Su marca de clase será:

$$X_i = \frac{1,43 + 1,54}{2} = 1,485$$