

Gráficas poligonales de frecuencias

- Trabajen en pareja. A partir de los siguientes datos, elaboren en su cuaderno una tabla de frecuencias y un histograma que los presente organizados en 5 o 6 intervalos, según consideren conveniente. Después, respondan las preguntas en su cuaderno.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 80 | 68 | 102 | 95 | 124 | 95 | 121 | 81 | 80 | 106 |
| 76 | 92 | 68 | 119 | 84 | 113 | 72 | 65 | 97 | 107 |
| 115 | 73 | 100 | 82 | 98 | 100 | 85 | 94 | 105 | 119 |
| 67 | 87 | 93 | 120 | 104 | 82 | 115 | 111 | 74 | 82 |
| 96 | 102 | 77 | 66 | 75 | 92 | 100 | 68 | 124 | 93 |

- ¿Cuál es el dato con mayor valor? ¿Cuál es el de menor valor? ¿Cuál es la diferencia entre el dato mayor y el menor?

A la diferencia entre el dato mayor y el dato menor se le llama **rango**. Una manera de determinar el tamaño de cada intervalo es dividir el rango entre el número de intervalos.

- Si se quisieran formar 6 intervalos, ¿de qué tamaño debería ser cada intervalo?
- Determinen el valor mínimo y el máximo de cada intervalo de su tabla e histograma.

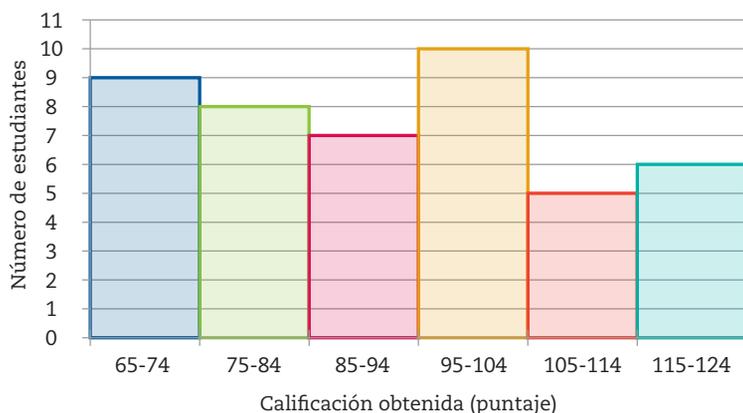
- Comparen su tabla e histograma con los de otros compañeros y respondan:

- ¿Utilizaron los mismos intervalos? ¿Son todos del mismo tamaño?
- Una pareja propuso los siguientes intervalos:

61-70, 71-80, 81-90, 91-100, 101-110, 111-120

- ¿Son adecuados estos intervalos para considerar los datos? ¿Por qué?

- Un par de estudiantes elaboró el siguiente histograma. Analícnolo y respondan en su cuaderno.



- ¿Cuántos intervalos tiene el histograma? ¿Son del mismo tamaño? ¿Cuál es el tamaño de cada intervalo?
- En el intervalo 65 a 74 puntos hay 9 estudiantes que obtuvieron esos puntajes. ¿Podrían decir cuántos estudiantes obtuvieron exactamente 70 puntos? ¿Y cuántos obtuvieron 71 puntos? ¿Por qué?



En un histograma por intervalos se pierde la frecuencia de los datos individuales. Además, no es posible realizar operaciones aritméticas con intervalos. En su lugar, se obtiene el **punto medio del intervalo**, llamado también **marca de clase**, para representarlo y operar.

El punto medio de un intervalo se calcula de la siguiente manera:

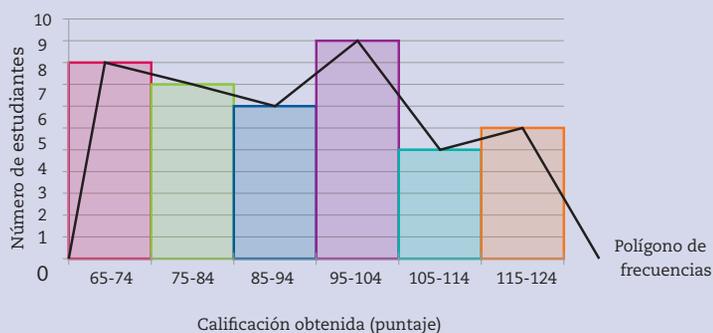
$$\text{Marca de clase} = \frac{\text{Límite superior} + \text{Límite inferior}}{2}$$

$$\text{Por ejemplo: } \frac{74 + 65}{2} = \frac{139}{2} = 69.5$$

- c) Señalen con un punto en el eje horizontal del histograma que elaboraron los valores del punto medio de cada intervalo. Tracen, a partir del primer punto medio, un segmento perpendicular al eje horizontal que interseque el techo de la barra que corresponde con la frecuencia del intervalo. ¿Cómo queda dividida cada barra? _____
- d) Hagan lo mismo en cada barra para ubicar los puntos medios sobre los techos de las barras. Unan los puntos obtenidos en el techo de cada barra con segmentos de recta. Al terminar de unirlos, habrán construido un polígono de frecuencias. Comparen su trabajo con el de sus compañeros. Luego, lean y comenten en grupo la siguiente información:

La **gráfica poligonal de frecuencias** de datos agrupados en intervalos del mismo tamaño se obtiene al unir, mediante segmentos de recta, los puntos medios consecutivos de los techos de las barras del histograma correspondiente.

Por ejemplo:



- Tracen los polígonos de frecuencias de las gráficas que elaboraron anteriormente. Para ello deberán determinar el punto medio de cada intervalo. Anótenlo en las tablas correspondientes.
- Observen el recurso audiovisual [Polígonos de frecuencia](#) para revisar los aspectos relacionados con la construcción de este tipo de gráficas.



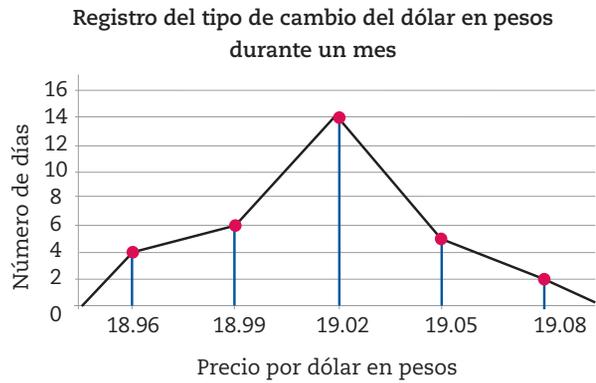
■ Para terminar

Interpretación de gráficas estadísticas



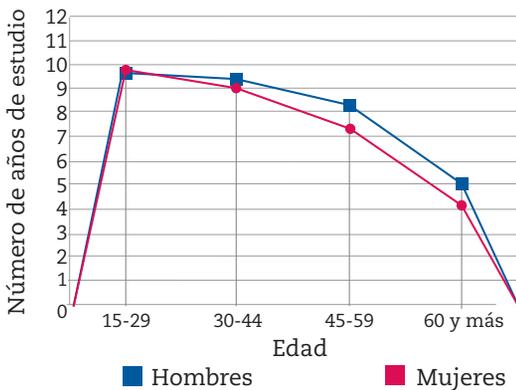
1. Considera el polígono de frecuencias para completar la tabla de distribución de frecuencias.

| Número de intervalo | Intervalo | Punto medio del intervalo | Frecuencia absoluta |
|---------------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | 18.95-18.97 | 18.96 | |
| 2 | 18.98-19.00 | | 6 |
| 3 | | 19.02 | 14 |
| 4 | | | 5 |
| 5 | | 19.08 | 2 |



2. A partir de los polígonos de frecuencia, contesta en tu cuaderno las preguntas.
 - a) ¿Qué información presenta cada polígono de frecuencia?

Promedio de escolaridad de la población de 15 años y más por grupo de edad y sexo



- b) Describe qué ocurre con el grado de estudios de las mujeres respecto al intervalo de edad y qué ocurre en el caso de los hombres.
- c) Describe también qué ocurre entre hombres y mujeres cuando el grado de estudios de cada grupo es igual o muy cercano, cuando es mayor y cuando se invierte.
- d) Al terminar, intercambia y compara tus respuestas con las de otros compañeros. Luego, lean la siguiente información.

La gráfica poligonal de frecuencias permite comparar el comportamiento de dos o más conjuntos de datos que se refieren a la misma situación.

3. A partir de la gráfica de la actividad anterior, contesta las preguntas.
 - a) ¿En qué intervalo de edad las mujeres presentan mayor grado de estudios que los hombres? _____
 - b) ¿En qué intervalo de edad es mayor la diferencia entre el grado de estudios de los hombres respecto al de las mujeres? _____