

26. Histogramas y polígonos de frecuencia

Sesión
1

■ Para empezar



¿Te has preguntado alguna vez cómo se produjeron las estadísticas o la información que nos proporcionan los medios de comunicación? Por ejemplo, sabemos que en México tres de cada diez mujeres se convierten en madres antes de cumplir 20 años; también que entre 40 y 60% de los embarazos entre las jóvenes no son deseados. ¿De dónde surgen estos datos? ¿Por qué podemos confiar en ellos?

La mayor parte de los datos se generan a partir de su levantamiento y registro por medio de encuestas, conteos o sondeos. Una vez que se han recolectado, es importante saber comunicarlos. Para ello es necesario conocer, estudiar y aplicar los diferentes conceptos, técnicas, procedimientos y recursos estadísticos que existen. En esta secuencia conocerás y utilizarás dos tipos de gráficas que permiten organizar y presentar datos agrupados en clases o intervalos.

■ Manos a la obra

Programa de televisión

1. Trabajen en pareja la siguiente actividad.

A 30 alumnos de segundo grado que vieron un programa de televisión se les aplicó una encuesta y una de las preguntas planteadas fue: "¿Qué calificación le asignas, entre 0 y 20 puntos, según tu grado de satisfacción, a los contenidos del programa?". La serie de 30 respuestas que dieron fue:

3	14	13	3	13	9	17	13	3	17
8	0	9	13	8	8	20	14	10	2
20	13	9	10	16	2	12	1	2	20

- a) ¿Cómo organizarían esta serie de respuestas? _____
- b) Muestren en su cuaderno los datos organizados de acuerdo con el criterio que indicaron.



c) ¿Qué gráfica elegirían para representar los resultados de las respuestas y por qué?

Constrúyanla en su cuaderno.

d) ¿Cuál es el grado de satisfacción más frecuente acerca de los contenidos del programa por parte de los estudiantes? _____

¿Es posible identificar ese valor en la gráfica? _____

Si la respuesta es afirmativa, ubíquelo.

e) ¿Cuál es el promedio del grado de satisfacción (media aritmética)? _____

De igual manera, si es posible, ubiquen ese valor y tracen una línea perpendicular al eje horizontal.

f) Si se toma como referente la ubicación de la media aritmética, ¿es posible decir que hay 50% de respuestas antes del valor de la media y otro 50% después?

_____ En caso negativo, señalen la proporción en que se distribuyen

las respuestas a partir de la ubicación de la media aritmética. _____

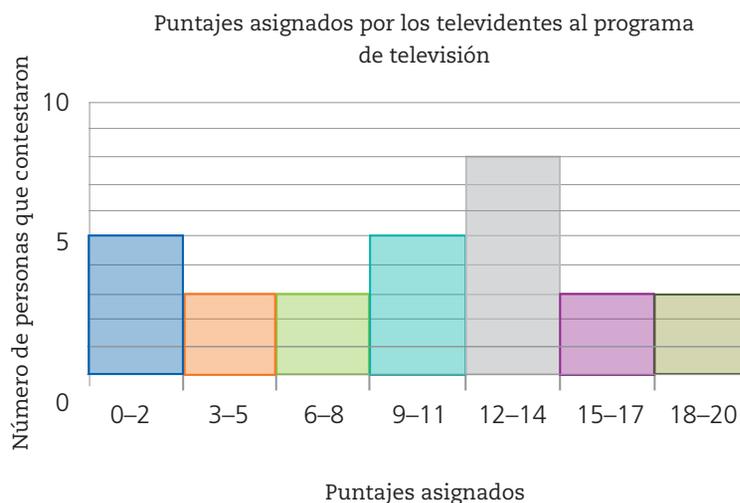
g) Ahora consideren cuál es el puntaje de las respuestas más frecuentes y señalen qué proporción representa del total de respuestas obtenidas. _____

2. Observen la gráfica.

a) Describan en su cuaderno sus características: los valores de los ejes, el tipo de barras, los títulos de los rótulos de las series de datos representados, entre otros.

b) Comparen esta gráfica con la que construyeron y señalen en su cuaderno las diferencias.

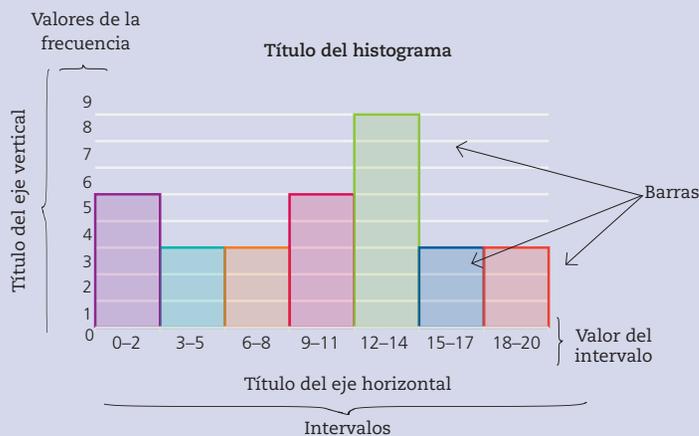
c) En esta última gráfica, ubiquen los valores de la media aritmética y la moda. Luego describan en su cuaderno en qué porcentaje quedan distribuidas las respuestas de los estudiantes respecto de cada una de esas medidas.



3. En grupo, comparen sus respuestas. Consideren las características diferentes a las suyas que otros compañeros encontraron y la manera en que se presentan en el gráfico. Con ayuda de su maestro, lean la siguiente información, coméntenla y consideren las características que identificaron.



El **histograma** es una representación gráfica que se utiliza en estadística. Está formado por barras que se presentan juntas, es decir, sin espacio entre ellas. La base de cada barra corresponde a un intervalo y su altura representa la frecuencia de ese intervalo.



Sesión
2

Los intervalos

- Trabajen en pareja. La siguiente pregunta también pertenece a la encuesta aplicada a los estudiantes: "¿Cuánto tiempo pasaste frente al televisor viendo ese programa?". Las respuestas se han reagrupado en cinco intervalos. El intervalo 30-59 agrupa los tiempos iguales o mayores que 30 minutos y menores o iguales que 59 (esto se expresa como: $30 \leq t \leq 59$).

Tiempo (min)	0-29	30-59	60-89	90-119	120-149
Frecuencia	2	4	8	7	9

- Representen en su cuaderno estos resultados con la gráfica que consideren más adecuada.
- El punto medio del intervalo (30-59) es $(30 + 59) \div 2 = 44.5$, ¿cuál es el centro, o punto medio, de los demás intervalos? Completen la tabla.

Tiempo (min)	0-29	30-59	60-89	90-119	120-149
Frecuencia	2	4	8	7	9
Punto medio del intervalo (tiempo en min)		44.5			

- ¿Cuál es el tiempo más frecuente que pasaron viendo el programa? _____
Expliquen cómo lo determinaron. _____

