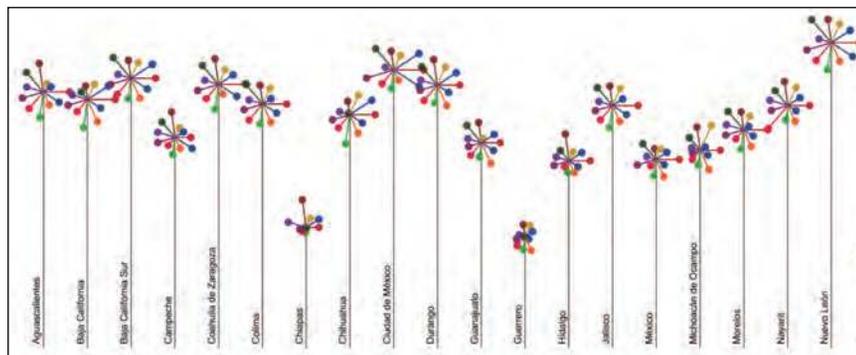


# 25. Medidas de tendencia central y de dispersión 1

Sesión  
1

## ■ Para empezar



¿En alguna ocasión te ha tocado participar en un estudio, encuesta o conteo estadístico? Tal vez no lo has hecho, pero quizá los conoces o has utilizado sus resultados.

Por ejemplo, en la página electrónica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) se puede consultar el portal *Cuéntame*, donde se encuentran los resultados de diversas encuestas, como la Encuesta Nacional de Vivienda (Envi), la Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo (ENUT), la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) o la Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (Ecopred), entre muchas otras.

En esta secuencia emplearás algunos de esos resultados para continuar estudiando las medidas de tendencia central y dispersión. Particularmente, aprenderás qué es la desviación media y cómo se obtiene.

En esta secuencia emplearás algunos de esos resultados para continuar estudiando las medidas de tendencia central y dispersión. Particularmente, aprenderás qué es la desviación media y cómo se obtiene.



### Dato interesante

Los grados de escolaridad nos permiten conocer el nivel de educación de una población determinada.

## Grado de escolaridad

1. Lean en pareja la siguiente situación y respondan lo que se les pide.

Emma consulta el portal *Cuéntame* y encuentra esta información:

*En México, los habitantes de 15 años y más tienen 9.1 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida.*

*Inegi, "Encuesta intercensal", 2015.*

Al leer esto, a Emma le surge el interés por averiguar en su comunidad:

- ¿Cuál es el grado de escolaridad más frecuente?
- ¿Cuál es el grado promedio de escolaridad (media aritmética)?
- ¿Cuál es el grado máximo y mínimo de escolaridad?



a) ¿De qué manera creen que Emma podría obtener información para dar respuesta a sus inquietudes? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Por su parte, Joel realizó una encuesta a las primeras 30 personas que encontró y que aceptaron responderla. Los resultados que registró son los siguientes:

7	9	22	14	20
3	1	4	19	5
10	5	11	4	8
18	12	9	16	13
11	10	8	13	21
13	18	2	15	22

a) Con base en la información anterior, contesten.

¿Cuál es el grado de escolaridad más frecuente (**Mo**)?

¿Cuál es el grado de escolaridad promedio (media aritmética, **M**)?

¿Cuáles son los grados de escolaridad máximo y mínimo (**Ls** y **Li**)?

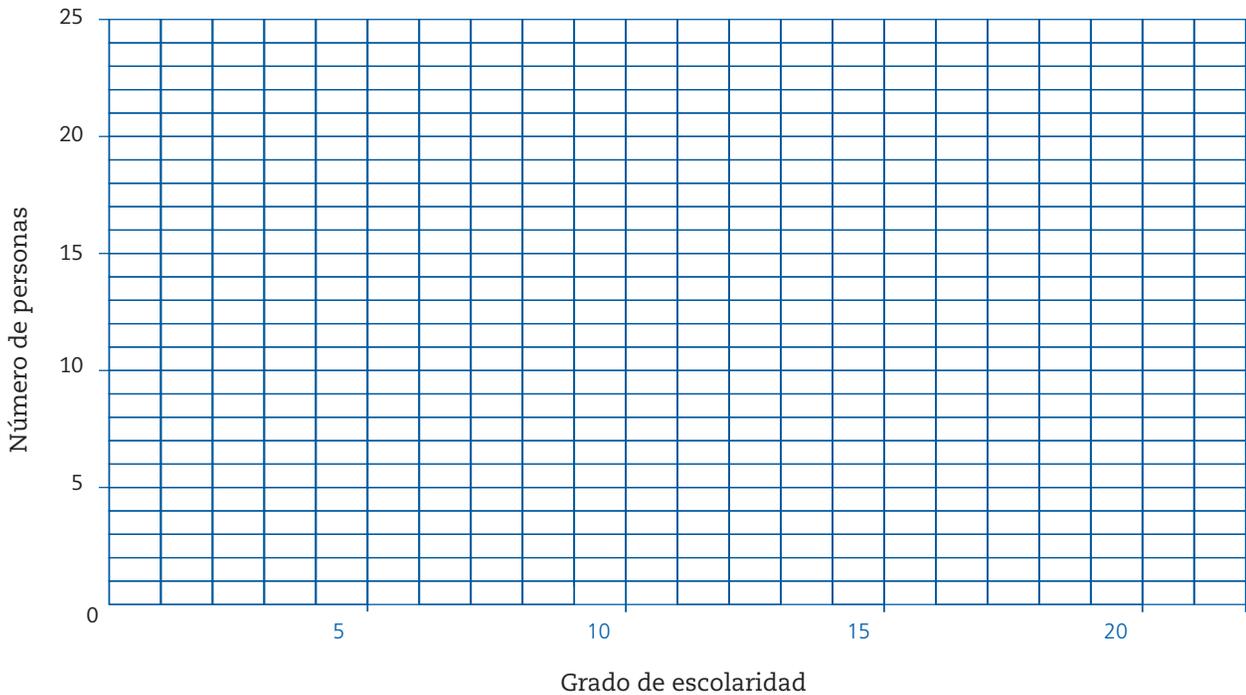
¿Cuál es el **rango** de los grados de escolaridad (**R**)?

3. Manuel es una de las 30 personas que contestó la encuesta. Él tiene 18 grados de estudio y considera que el grado de escolaridad promedio nacional (9.1) no refleja su situación. ¿Qué tan alejado del promedio nacional se encuentra? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

a) Analicemos qué tan alejados o cercanos al número de grados de escolaridad promedio de estudios están las personas que participaron en la encuesta de Joel a partir de la ubicación de cada uno de los datos en la siguiente gráfica.



### Grados de escolaridad de las 30 personas encuestadas por Joel



- b) En el eje horizontal, ubiquen el punto que corresponde al valor del grado de escolaridad promedio (**M**) del grupo. También ubiquen los valores del grado de escolaridad más frecuente (**Mo**) y el valor de la mediana (**Me**). ¿Cuál de estos tres valores está más al centro de los datos? \_\_\_\_\_
- c) En la gráfica también ubiquen el grado de escolaridad promedio nacional (9.1) y comparen los datos y valores de sus medidas de tendencia central. Observen cómo están distribuidos todos estos datos, ¿consideran que el valor de 9.1 grados de escolaridad también es representativo para el caso de los 30 datos registrados? \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuál es la diferencia entre el grado de escolaridad mínimo de las 30 personas (**Li**) y el promedio nacional? \_\_\_\_\_ ¿Y cuál es la diferencia entre el grado máximo (**Ls**) y el del promedio nacional? \_\_\_\_\_ ¿Qué tan alejado o cercano lo observan? \_\_\_\_\_
4. Comparen sus respuestas con el grupo. También consideren comparar los grados promedio de escolaridad nacional (9.1) y la media aritmética del conjunto de las 30 respuestas (**M**). ¿Cuál valor consideran que representa mejor el caso de Manuel y por qué? \_\_\_\_\_



## ■ Manos a la obra

### Comparando conjuntos

- Trabajen en parejas. Analicen qué tan alejados o cercanos están los 30 datos registrados por Joel respecto a su media aritmética que representa los grados de escolaridad promedio del grupo de las personas que participaron en la encuesta.

Consideren el valor del grado de escolaridad promedio (media aritmética, **M**) y obtengan la diferencia que hay respecto a los grados de escolaridad de Manuel y de cada uno de los datos.

Dato	Diferencia respecto a la media aritmética	Dato	Diferencia respecto a la media aritmética
0	$0 - (\text{media aritmética}) =$	16	
1		17	
2		18	$18 - (\text{media aritmética}) =$
3		19	
4		20	
5		21	
6		22	
7		23	
8		24	
9		25	
10		26	
11		27	
12		28	
13		29	
14		30	
15			

- El número de grados de escolaridad que tiene Manuel, ¿es menor o mayor que el valor promedio del grupo (**M**)? \_\_\_\_\_
- Comparen la diferencia entre el valor 0 y el de los grados de escolaridad de Manuel, ¿qué signo tiene esa diferencia? \_\_\_\_\_  
¿Cuál es mayor? \_\_\_\_\_

