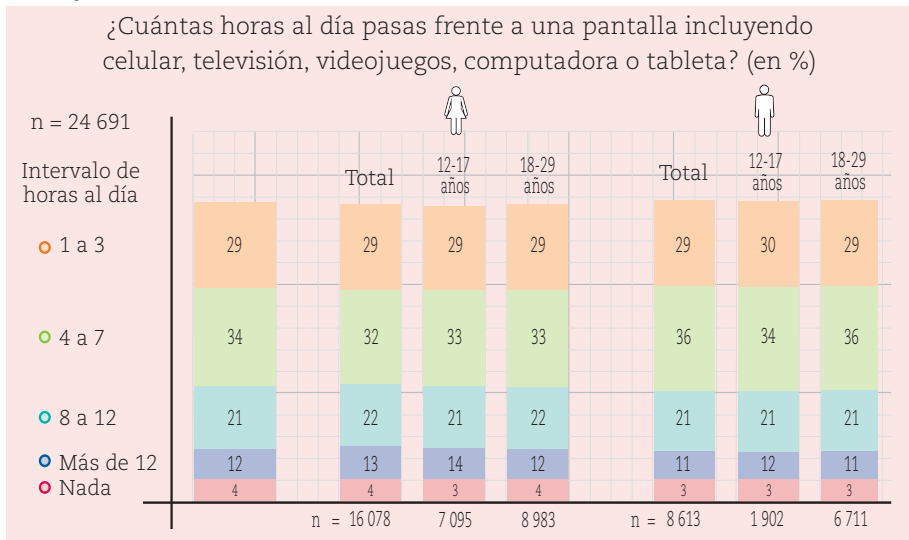


18. Tendencia central y dispersión de dos conjuntos de datos 1

Sesión 1

■ Para empezar



La estadística está vinculada con la salud, economía, tecnología, entre otras áreas. La mayoría de las actividades y organizaciones requieren de datos numéricos para responder a diversas preguntas de interés y tomar decisiones.

Un ejemplo en el área de salud es cuando se requiere encontrar el mejor tratamiento para una enfermedad; una vez planteada la

Fuente: Texto y gráficas elaborados con base en el documento publicado por la CDMX, "Encuesta de tendencias juveniles 2018".

pregunta de interés, se recurre a las herramientas estadísticas disponibles para buscar soluciones. ¿Y por qué la estadística? Porque ésta permite expresar hechos en términos numéricos a partir de algunos valores, como la media aritmética y la desviación media que ya conoces. Además, la estadística permite analizar y procesar grandes cantidades de datos y hacer predicciones.

En esta secuencia compararás las medidas de tendencia central y de dispersión de dos conjuntos de datos estadísticos para analizar situaciones que implican tomar decisiones de manera informada.

■ Manos a la obra

¿Cuántas horas al día pasas frente a una pantalla?

- Trabajen en pareja. Analicen la gráfica que muestra los resultados de una pregunta de interés en la "Encuesta de tendencias juveniles 2018. Ciudad de México" para contestar lo siguiente.
 - ¿Qué información se presenta? _____
 - ¿Cómo se organizaron los datos para presentarlos? _____

- c) En total, ¿cuántas personas contestaron la pregunta de interés? _____
- d) ¿Cuál es el porcentaje máximo de horas al día que los jóvenes pasan frente a una pantalla? _____
- e) ¿Es posible conocer el promedio del número de horas al día que los jóvenes pasan al frente de la pantalla de algún dispositivo? _____
- f) ¿Quiénes pasan más horas frente a una pantalla, las mujeres o los hombres? _____
¿En qué intervalo de edad se concentra la mayoría? _____ ¿Qué tan dispersos están esos datos? _____
- g) ¿Con qué propósito creen que interesa conocer esta información? _____
- h) ¿Creen que si hacen esta pregunta a los jóvenes de su escuela o localidad obtendrán resultados similares? _____

2. Trabajen en equipo. Consideren la siguiente situación para contestar y hacer lo que se indica. Si lo requieren, pueden utilizar calculadora.

En una telesecundaria se preguntó a dos grupos de 25 alumnos cada uno por la cantidad de horas al día que pasan frente a una pantalla de televisión, celular, computadora, videojuego u otro dispositivo. A continuación, se muestran los datos registrados.

Número de horas al día frente a una pantalla de televisión, celular, computadora, entre otros dispositivos electrónicos	
Grupo A	Grupo B
0, 2, 0, 15, 9, 5, 2, 12, 12, 4, 13, 5, 0, 6, 10, 0, 11, 8, 7, 3, 7, 7, 5, 5, 15	13, 5, 0, 4, 12, 0, 6, 2, 6, 4, 12, 11, 2, 10, 11, 2, 4, 15, 10, 4, 13, 3, 12, 13, 9

- a) ¿En cuál de los dos grupos los alumnos pasan más tiempo al día frente a la pantalla de algún dispositivo? _____ ¿Por qué? _____
- b) ¿Cómo se podrían comparar los datos de estos dos grupos? _____
¿Por qué? _____
- c) En su cuaderno, hagan una tabla de frecuencia que muestre la distribución de cada grupo.
- d) ¿Qué significa que un joven dé como respuesta 0 horas? _____
- e) De acuerdo con lo que indicaron los alumnos del grupo B, ¿cuál es el número más frecuente de horas al día que pasan frente a un dispositivo? _____ Y, ¿en el grupo A? _____
Justifiquen sus respuestas. _____
- f) ¿Cuál es el promedio del número de horas al día que los jóvenes del grupo A pasan frente a la pantalla de algún dispositivo? _____ Y, ¿del grupo B? _____
- g) En el grupo A, ¿cuál es la diferencia entre el número máximo de horas al día que pasan frente a una pantalla y el mínimo? _____ Y, ¿en el grupo B? _____
- h) ¿Cuál de los dos grupos analizados muestra mayor variabilidad en los datos? _____

- En grupo y con la ayuda de su maestro, revisen la manera en que organizaron los datos en su cuaderno y las respuestas a las preguntas. Comenten cuáles son las medidas de tendencia central y de dispersión que requirieron calcular para dar respuesta a cada pregunta. En caso necesario, corrijan sus respuestas. Consideren lo siguiente.

La *desviación media* es una medida de dispersión relacionada directamente con la media aritmética. Para conocerla, primero se requiere calcular la media aritmética, luego se obtiene la diferencia entre ésta y cada uno de los datos y, finalmente, se suman los valores absolutos obtenidos de estas diferencias y el resultado se divide entre el número total de datos del conjunto.

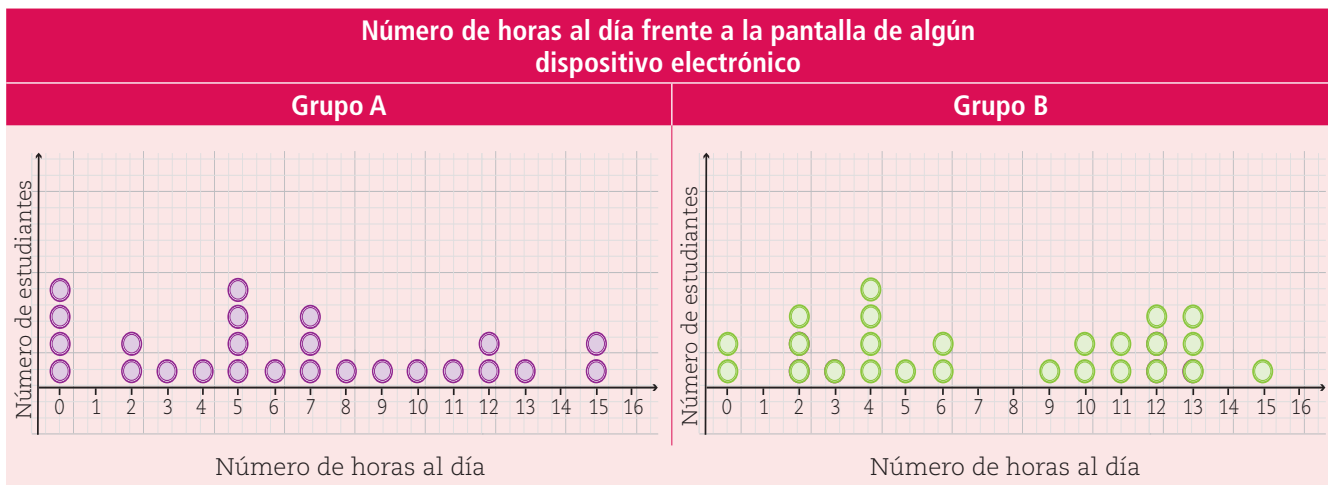
- Con la información obtenida de estos grupos, ¿consideran que estos alumnos de telesecundaria pasan demasiado tiempo frente a una pantalla, ya sea mirando televisión o usando un celular? _____

Justifiquen su respuesta. _____

Sesión
2

En busca de los datos

- Trabajen en pareja. Emma y su equipo elaboraron las siguientes gráficas de puntos para mostrar la distribución de los datos de la sesión anterior.



- Interpreten las gráficas y completen la tabla de la siguiente página.