

- 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.

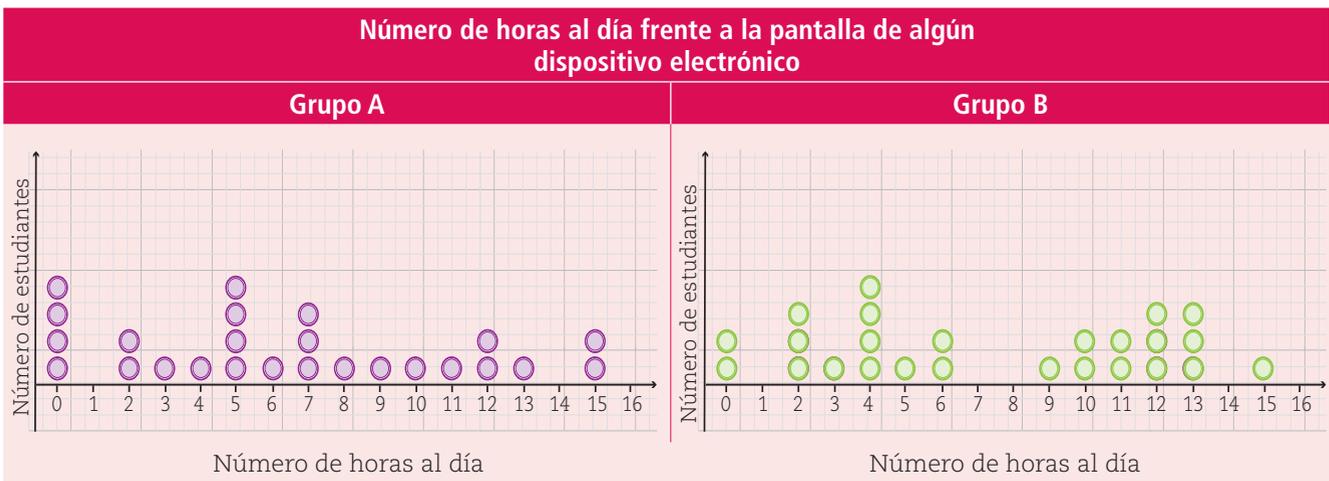
- Con la información obtenida de estos grupos, ¿consideran que estos alumnos de telesecundaria pasan demasiado tiempo frente a una pantalla, ya sea mirando televisión o usando un celular? _____

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.

Pregunta	Gráfica grupo A	Gráfica grupo B
¿Se forma algún bloque de datos? ¿Dónde?		
¿Hay algún hueco o corte? ¿Dónde?		
¿Hay valores atípicos de los datos? ¿Cuáles?		



Glosario
Valor atípico es el valor de los datos que está más lejos de los demás por ser inusualmente mayor o menor que el resto. En inglés se dice *outlier*.

- b)** En grupo y con apoyo de su maestro, comparen sus respuestas y, si encuentran diferencias, analicen el porqué. Comenten la importancia de la correcta interpretación de las gráficas.
- 2.** En pareja, ubiquen en cada gráfica el número que representa la media aritmética de horas al día que pasan frente a una pantalla los alumnos de cada grupo. Márquenlas en **color rojo** y, con base en ellas, tracen una línea perpendicular al eje horizontal que divida a los datos en dos partes.
- a)** De manera semejante, ubiquen el valor de la mediana del número de horas al día que pasan frente a una pantalla los alumnos de cada grupo. Márquenla en **color verde**.
- b)** Consideren el valor obtenido en la sesión 1 de la desviación media y, a partir del valor de la media aritmética, marquen a la derecha e izquierda tantos tramos como se puedan formar. Observen el siguiente ejemplo que corresponde al grupo A.



- c)** En la gráfica del grupo A, ¿cuántos datos quedan juntos, considerando el primer tramo a la izquierda y a la derecha de la media? _____ ¿Entre qué valores se encuentran estos datos? _____
- d)** En la gráfica del grupo B, ¿cuántos datos quedan juntos, considerando el primer tramo a la izquierda y a la derecha de la media? _____ ¿Entre qué valores se encuentran estos datos? _____

e) Al comparar lo que ocurre en cada una de las dos gráficas, ¿en cuál se presentan más datos concentrados alrededor del valor de la media aritmética y los tramos que se forman a la derecha e izquierda de ella? _____

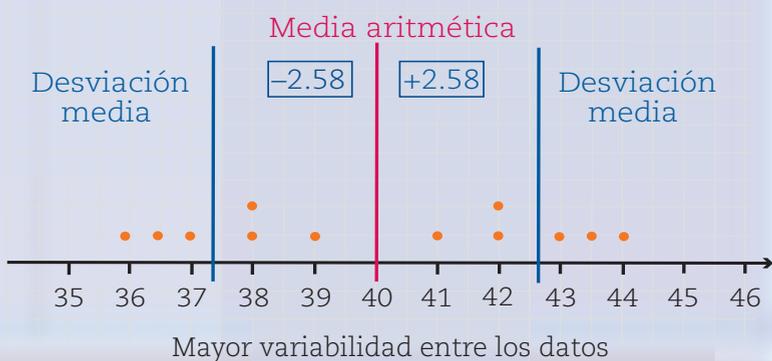
3. Con el apoyo de su maestro, expongan y argumenten en el grupo sus respuestas, procedimientos y cálculos. Después, lean y comenten lo siguiente.

Los valores de las medidas de tendencia central y de dispersión resumen la distribución y variabilidad de un conjunto de datos. Particularmente, la media aritmética nos indica el valor central que representa la mayoría de los valores de los datos y la desviación media nos dice qué tan alejados o cercanos están los datos respecto al valor de la media aritmética. Si se consideran ambos valores, comprenderemos mejor, al comparar dos o más conjuntos, cuál tiene **mayor variabilidad** (menos datos alrededor de la media aritmética) o **menor variabilidad** (más datos alrededor de la media aritmética), lo cual se puede apreciar con el valor de la **desviación media**.

Gráfica | Temperaturas máximas mensuales de 1971 a 2000 en la ciudad A (°C)



Gráfica | Temperaturas máximas mensuales de 1971 a 2000 en la ciudad B (°C)



4. Emma le comentó a su familia la situación que analizaron en clase. En su familia hay ocho personas y les preguntó cuántas horas al día pasan frente a la pantalla de algún dispositivo, ya sea televisión, computadora, celular, etcétera. Si la media aritmética de los ocho valores fuera de cinco horas, ¿cuáles son los valores que podrían representar el tiempo que pasa cada integrante frente a la pantalla de un dispositivo? _____

a) ¿Hay más de un conjunto de ocho cantidades con una media aritmética de cinco horas? _____

Si su respuesta es afirmativa, anoten uno o dos ejemplos. Si es negativa, justifiquen por qué. _____

- b)** Cuando Emma le contó a su padre lo que había hecho, él le preguntó cómo podrían cambiar los valores si la media fuera de cinco horas y la mediana de cuatro horas. Anoten un ejemplo de ocho datos que cumplan con lo anterior. _____
- _____
- c)** ¿Hay más de un conjunto de ocho datos que satisfaga ambas condiciones? _____
- _____
- En caso afirmativo, anoten un ejemplo del conjunto. Si su respuesta es negativa, expliquen por qué. _____
- _____
- d)** La mamá de Emma le pidió escribir ocho valores con una media aritmética de cinco horas y un rango de siete horas. Anoten un ejemplo. _____
- _____
- e)** Escriban ocho posibles cantidades de tiempo transcurrido frente a una pantalla que tengan una media aritmética de cinco horas, una mediana de cuatro horas y un rango de siete horas. _____
- _____
- f)** ¿Hay más de un conjunto de datos que satisfaga todas las condiciones? _____
- _____ En caso afirmativo, anoten un ejemplo de conjunto. Si la respuesta es negativa, expliquen por qué. _____
- _____

5. Comparen sus respuestas y comenten las estrategias que siguieron para obtenerlas.

Comparación de estadísticas

Sesión
3

1. Trabajen en equipo. Completen la tabla de abajo para organizar los datos de la sesión 1 en forma de intervalos. En la tabla de la siguiente página, anoten las medidas de tendencia central y de dispersión.

Intervalo de horas al día	Grupo A	Grupo B	Total (en ambos grupos)
<input type="checkbox"/> De 1 a 3			
<input type="checkbox"/> De 4 a 7			
<input type="checkbox"/> De 8 a 12			
<input type="checkbox"/> Más de 12			
<input type="checkbox"/> Nada			