

4. En grupo, lean y comenten la siguiente información. Analicen el ejemplo que contiene para relacionarla con las actividades anteriores.

Las **medidas de dispersión** como el **rango** y la **desviación media** representan la variabilidad de los datos de un conjunto; éstas, con las medidas de tendencia central, describen la distribución del conjunto. Particularmente, la desviación media nos dice qué tan cercanos o alejados de la media aritmética se encuentran los datos. El siguiente es un ejemplo de cómo se interpreta lo anterior:

Conjunto de datos A Media aritmética = 20 Desviación media (DM) = 0.5	Conjunto de datos B Media aritmética = 20 Desviación media (DM) = 5.2
El valor mínimo y máximo de los datos, considerando la media aritmética y la desviación media, son: $20 - 0.5 = 19.5$ y $20 + 0.5 = 20.5$, respectivamente.	El valor mínimo y máximo de los datos, considerando la media aritmética y la desviación media, son: $20 - 5.2 = 14.8$ y $20 + 5.2 = 25.2$, respectivamente.

Respecto a la media aritmética, el conjunto A tiene menor dispersión entre sus datos que el conjunto B. Por lo tanto, los datos del conjunto A están más cercanos al valor de su media. Es importante señalar que el valor mínimo y el valor máximo que se obtienen son sólo referentes y no necesariamente son el dato mínimo y el máximo registrados en el conjunto, ya que los valores de las medidas de tendencia central y de dispersión resumen un conjunto de datos, por lo que se pierde precisión en ellos.

Sesión
2

Otras estadísticas deportivas

1. Trabajen en pareja. Fuerza Regia es el equipo campeón de las últimas temporadas en la LNBP. Algunas de sus estadísticas registradas son:

	Promedio de juegos ganados	Promedio de juegos perdidos	Promedio de puntos anotados	Promedio de puntos en contra	Promedio de puntos anotados por partido	Promedio de puntos en contra por partido
Como local	16.333	3	1661.333	1483.666	85.9	76.61
Desviación media (DM)	0.4	0.6	87.555	115.111	0.6	2.518
Como visitante	13	6.333	1596.666	1477.333	82.65370	76.38
Desviación media (DM)	2.6	3.111	61.555	80.22	0.660	2.5024

- a) Consideren los promedios de puntos anotados y recibidos por partido, así como su respectiva desviación media, tanto de local como visitante del equipo. ¿En qué caso su desempeño es mejor y por qué?

b) Utilicen las estadísticas del equipo Fuerza Regia para completar la siguiente tabla.

Visitante						
Número	Juegos ganados	Juegos perdidos	Puntos anotados	Puntos en contra	Puntos anotados por partido	Puntos en contra por partido
Mínimo						
Máximo						
Local						
	Juegos ganados	Juegos perdidos	Puntos anotados	Puntos en contra	Puntos anotados por partido	Puntos en contra por partido
Mínimo						
Máximo						

- c) Manuel dice que en las temporadas 2016 a 2018, el equipo Fuerza Regia tuvo una temporada en que perdió dos juegos y otra en que perdió cuatro, según el promedio de juegos perdidos y su desviación media. ¿Es cierto o no? _____
¿Por qué? _____
- d) ¿Es posible determinar en qué temporada obtuvieron el número mínimo de puntos anotados? _____ ¿Por qué? _____

- e) Comparen las estadísticas tanto de visitante como de local y, en su cuaderno, determinen cuándo tiene mejor desempeño y qué tan constante es en sus resultados.
- f) Completen la siguiente conclusión:

De acuerdo con los resultados de las tres últimas temporadas, el equipo Fuerza Regia obtiene mejores resultados como _____ (local/visitante) que como _____ (local/visitante), debido a que su promedio de puntos _____ (anotados/en contra) es _____ con una variación de _____; mientras que su promedio de puntos _____ (anotados/en contra) es con una variación de _____.

2. En grupo, comparen sus respuestas. Si hay diferencias, averigüen a qué se deben y revisen sus procedimientos. Propongan un indicador que les permita determinar si un equipo está haciendo valer su calidad como local o no para que esto deje de ser una simple creencia. Anótenlo en su cuaderno.





- Utilicen el recurso informático *Estadística* para practicar el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión de datos no agrupados.
- Trabajen en equipo.

En la mayoría de los patios de las escuelas telesecundarias hay al menos una cancha de basquetbol. En algunas zonas escolares y estados se efectúan torneos.

- ¿Su escuela tiene cancha de basquetbol? _____ ¿Practican o pertenecen a un equipo de basquetbol? _____ ¿Han participado en un torneo de basquetbol? _____ Si su respuesta es afirmativa, ¿registran los resultados obtenidos? _____ ¿Con qué datos cuentan? _____

Si es posible, apliquen el indicador que propusieron en la actividad anterior y presenten los resultados que obtengan.

- Si su respuesta es negativa, busquen e investiguen sobre otros equipos de la LNBP o de otros deportes en equipo que consideren de su interés en revistas, periódicos o, si les es posible, en internet. Organicen y presenten los resultados de manera que puedan publicarse en el periódico escolar.



Sesión
3

■ Para terminar

Litros de a litro

- Realicen la siguiente actividad en equipos de tres.

Desde 2018, para garantizar la venta de litros de a litro, en nuestro país se aplica la **Norma Oficial Mexicana** NOM-005-SCFI-2017 en la verificación de los sistemas e instrumentos de medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. Esta norma describe el proceso de autorización para el despacho de una bomba de gasolina, que consiste en hacer tres pruebas en cada uno de los tres tipos de despacho de combustible de la bomba, llamados: gasto máximo, medio y mínimo.

En cada tipo de gasto se verifica que el error máximo de tolerancia (ETM) entre el instrumento de verificación y la bomba de gasolina sea menor que 100 ml por cada 20 000 ml. Además se tiene que considerar que el error de repetibilidad (R) entre una prueba y otra del mismo tipo de gasto sea menor o igual que 60 ml por cada 20 L.

En una estación de gasolina se lleva a cabo una verificación. Se ha elegido al azar una bomba que debe cumplir con la norma NOM-005-SCFI-2017. Las siguientes tablas presentan los resultados de las tres pruebas que se realizaron a la misma bomba para cada tipo de gasto.

- Cada integrante del equipo complete una tabla. Pueden utilizar calculadora. Consideren que:
 - El renglón de promedio se refiere a la media aritmética de las tres pruebas realizadas para cada tipo de gasto: mínimo, medio y máximo.

Glosario

Norma Oficial

Mexicana: también se conocen como NOM y son reglas o regulaciones técnicas y obligatorias que expiden las dependencias competentes para garantizar que el etiquetado de productos que se comercializan en el país (nacionales e importados) contengan la información adecuada para que los consumidores puedan tomar una decisión adecuada al comprarlos, con la certeza de que el producto es confiable.

