

Materiales para la familia

Estadística de una variable

En esta unidad, los estudiantes aprenderán a analizar datos. La estadística nos puede ayudar a reconocer lo que es típico, así como a saber cuánto podemos esperar alejarnos de lo típico.

Por ejemplo, imaginemos que descubre que uno de los juguetes de infancia de su estudiante es muy apetecido por los coleccionistas de juguetes. ¿Cuál sería un buen precio de venta para el juguete y dónde se debería vender?

Usted encuentra dos sitios web en donde puede subastar el juguete: uno es un sitio web para coleccionistas de juguetes y el otro es un sitio web genérico de venta de artículos. Al investigar, se encuentra con dos histogramas que muestran los precios a los que otras personas vendieron este juguete, al igual que algunas estadísticas sobre los precios.

Histogram. Selling prices at general site, dollars.

Sitio web genérico:

- Precio promedio: \$152.32
- Desviación estándar: \$28.60

Histogram. Selling prices at collector site, dollars.

Sitio web para coleccionistas:

- Precio promedio: \$152.68
- Desviación estándar: \$23.91

Lo primero que podría observar es que en el sitio web para coleccionistas uno de los juguetes se vendió entre \$250 y \$260. Un valor extremadamente alto como este se llama un “dato atípico” y se debe investigar para entender por qué es tan distinto. En este caso, el juguete estaba en su caja original autografiada por el creador del juguete. Aunque usualmente no nos gusta deshacernos de datos, no tiene sentido incluir ese valor para pensar en el precio de venta de su juguete. Así, podríamos descartar ese valor para obtener nuevas estadísticas. Esto hace que en el sitio web para coleccionistas el precio promedio cambie a \$150.51 y la desviación estándar cambie a \$18.65.

Después, puede observar que los precios en el sitio web genérico están más dispersos que los del sitio web para coleccionistas. Esta dispersión se puede representar con un valor llamado “desviación estándar”. El sitio web genérico tiene una desviación estándar mucho mayor, lo que indica que sus precios están más dispersos. Para usted, esto significa que es más probable vender el juguete a un valor cercano al precio promedio en el sitio web para

coleccionistas, mientras que en el sitio web genérico es más probable venderlo a un precio significativamente mayor o menor que el promedio.

Esta es una tarea para que trabajen en familia:

Un entrenador de fútbol americano está considerando incorporar a uno de dos corredores al equipo. A continuación se muestran algunas estadísticas sobre el número de yardas que cada jugador gana cada vez que corre con el balón. ¿Qué jugador debería escoger el entrenador? Explica tu razonamiento.

Corredor A:

- Media (promedio): 5.4 yardas
- Desviación estándar: 2.41 yardas

Corredor B:

- Media (promedio): 4.2 yardas
- Desviación estándar: 0.32 yardas

Solución:

Cualquiera de los corredores puede ser una buena elección para el equipo según lo que el entrenador esté buscando.

- El corredor A gana más yardas en promedio cada vez que corre, pero la ganancia es mucho más variable (basándose en la desviación estándar). Esto significa que el corredor A a veces corre muchas yardas y a veces muy pocas (o incluso un número negativo). Es probable que sea más emocionante ver jugar al corredor A, pero también puede resultar frustrante cuando no consiga las yardas necesarias.
- El corredor B gana menos yardas en promedio cada vez que corre, pero la ganancia es mucho menos variable (basándose en la desviación estándar). Esto significa que el corredor B es más consistente y se acerca más a ganar 4 yardas en cada jugada en la que participa. Es probable que sea menos emocionante ver jugar al corredor B, pero se puede confiar más en que conseguirá ganancias de forma consistente.