

Materiales para la familia

Estadística de dos variables

En esta unidad, los estudiantes comienzan a trabajar con las **tablas de doble entrada** y las usan para determinar si hay una asociación entre dos categorías. Por ejemplo, ¿podría un pronóstico de lluvia en una escuela estar asociado con el número de estudiantes que asisten con botas de lluvia?, ¿qué asociación puede haber entre la lluvia y el color de los ojos de los estudiantes?

Es posible que no haya ninguna asociación entre dos cosas, como la lluvia y el color de ojos de los estudiantes. Juntos, hagan predicciones sobre asociaciones que pueden encontrar en la vida diaria. Por ejemplo, ¿hay alguna asociación entre las dos categorías de cada una de las siguientes parejas?

- la cantidad de tiempo que le da sol a una planta y su crecimiento
- el tamaño de un automóvil y la cantidad de gasolina que se necesita para llenar su tanque
- el número de aplicaciones móviles que están abiertas en tu teléfono y el porcentaje de batería

¿Qué otras asociaciones se les ocurren?

Los estudiantes pueden usar tablas y datos que hayan recolectado para determinar si dos cosas están asociadas. Una **tabla de doble entrada** es un tipo de tabla que ayuda a organizar dos variables categóricas. Una **variable categórica** es una variable que toma valores que se pueden dividir en grupos o categorías. Por ejemplo, el color es una variable categórica que puede tomar valores como rojo, azul o verde. En la siguiente tabla hay cuatro categorías, pero solo dos variables categóricas (dominancia de mano y fruta preferida).

Con su estudiante, analicen los datos recolectados de 1,914 estudiantes.

	prefieren los mangos	prefieren las piñas	total
son zurdos	50	66	
son diestros	826	972	
total			1,914

1. Predice si hay una asociación entre la dominancia de mano y la fruta preferida.
2. Completa la tabla escribiendo los totales de cada columna y de cada fila.
3. Entre los estudiantes que son zurdos, la proporción de los que prefieren las piñas es aproximadamente 0.57, ya que $66 \div 116 = 0.57$. Esto significa que aproximadamente el 57% de los estudiantes de los estudiantes zurdos prefieren las piñas a los mangos. ¿Qué proporción de los estudiantes zurdos prefieren los mangos?
4. ¿Qué proporción de los estudiantes diestros prefieren los mangos?
5. ¿Hay una diferencia significativa entre la proporción de estudiantes zurdos que prefieren los mangos y la proporción de estudiantes diestros que prefieren los mangos?
6. ¿Tu predicción inicial fue acertada? ¿Hay una asociación entre la dominancia de mano y la fruta preferida?

Solución

1. Ejemplo de respuesta: Creo que no hay asociación entre la dominancia de mano y la fruta preferida pues no creo que una influya en la otra.

2.

	prefieren los mangos	prefieren las piñas	total
son zurdos	50	66	116
son diestros	826	972	1,798
total	876	1,038	1,914

3. 0.43, porque $50 \div 116 = 0.43$ o porque $1 - 0.57 = 0.43$
4. 0.46, porque $826 \div 1,798 = 0.46$
5. No, no hay una diferencia significativa entre las proporciones de estudiantes zurdos que prefieren los mangos y estudiantes diestros que prefieren los mangos, porque 0.43 y 0.46 son valores cercanos.
6. Ejemplo de respuesta: Predije que no habría asociación y creo que las matemáticas apoyan mi predicción. No hay asociación entre la dominancia de mano y la fruta preferida.