



DATOS CATEGÓRICOS N-GEN MATH[®] 8



Ya hemos trabajado con **datos cuantitativos (numéricos)** para **dos variables**. También podemos trabajar con **datos categóricos** o datos que muestran cuántas de las cosas **encuestadas** pertenecen a **categorías dadas**. Esta lección ilustra algunas de las herramientas estadísticas usadas en el análisis de variaciones basado en categorías.

Ejercicio #1: Daniella está tratando de determinar si hay una asociación entre la manera en que los estudiantes llegan a la escuela y el hecho de que compren su almuerzo o lo traigan de casa. Hace una encuesta y rellena parcialmente la siguiente **tabla de frecuencias**.

(a) ¿Cuántas personas tomaron el bus y trajeron su almuerzo?

	Compran	Traen	Total
Caminan	7	9	
Toman bus	22	12	
Total			

(b) Complete la tabla rellinando los totales en los espacios en blanco.

Tabla de frecuencia

A menudo queremos pensar en las frecuencias en términos de la **proporción del total** que está en esa categoría. Para hacer esto creamos una **tabla de frecuencias relativas** simplemente **dividiendo entre el total**.

Ejercicio #2: Daniella quiere una **tabla de frecuencias relativas** para sus datos. Rellena la siguiente tabla con todas las frecuencias relativas dividiendo cada valor de la tabla original entre el total. No tendrás que redondear ninguna de tus frecuencias relativas.

	Compran	Traen	Total
Caminan			
Toman bus			
Total			

Tabla de frecuencias relativas

Ejercicio #3: ¿Las frecuencias relativas son esencialmente la versión decimal de cuál idea básica de las matemáticas?

Ejercicio #4: En la encuesta, ¿qué porcentaje de los estudiantes:

(a) toman bus y traen su almuerzo?

(b) caminan a la escuela?

A veces también queremos saber las **frecuencias relativas** con respecto al total de la hilera o columna. Estos se conocen como **frecuencias relativas condicionales**.



Ejercicio #5: Calcula cada una de las frecuencias relativas condicionales. Da tu respuesta tanto en forma decimal redondeado a la centésima más cercana y como porcentaje.

(a) alguien trae su almuerzo dado que caminan

	Compran	Traen	Total
Caminan	7	9	16
Toman bus	22	12	34
Total	29	21	50

(b) alguien compra su almuerzo dado que toman el bus

Las frecuencias relativas condicionales (o proporciones relativas) son simplemente la fracción, proporción, o porcentaje de un **subgrupo** que tiene una característica en particular. Éstos pueden ser a veces difíciles de interpretar.

Ejercicio #6: Un restaurante sirve dos tipos de jugos para el desayuno, naranja y manzana. Quieren saber cómo la selección de bebida depende del hecho de que el cliente sea adulto o niño. Durante un desayuno anotan las selecciones por edad con los siguientes resultados.

(a) ¿De cuántas personas obtuvo datos el restaurante?

	Adulto	Niño
Naranja	26	28
Manzana	9	19

(b) ¿Qué proporción de las personas encuestadas prefirieron jugo de naranja? Redondea a la centésima más cercana.

(c) ¿Qué proporción de los adultos encuestados prefirieron jugo de naranja? Redondea a la centésima más cercana.

(d) ¿Cuál es la frecuencia relativa de ser un adulto en esta encuesta dado que la persona prefiera jugo de naranja? Redondea a la centésima más cercana

(e) ¿Cuál es la frecuencia relativa de que a alguien le guste jugo de manzana en esta encuesta dado que la persona sea un niño? Redondea a la centésima más cercana



Nombre: _____

Fecha: _____



DATOS CATEGÓRICOS N-GEN MATH[®] 8 TAREA

APLICA TUS CONOCIMIENTOS

Se hizo una encuesta para determinar la relación entre el género y la materia favorita. Se encuestó a 56 estudiantes en total para determinar si las matemáticas, el inglés, los estudios sociales, o las ciencias era su materia favorita. Los resultados están desglosados según el género femenino o masculino de la persona.

	Matemáticas	Inglés	Estudios Sociales	Ciencias	Total
Femenino	8	6	11	5	30
Masculino	10	4	8	4	26
Total	18	10	19	9	56

- ¿Cuál de las siguientes opciones es la más cercana a la frecuencia relativa de ser alguien del género masculino a quien le guste los estudios sociales?
 (1) 0.42 (3) 0.31
 (2) 0.14 (4) 0.56

- ¿Cuál de las siguientes opciones es la más cercana a la frecuencia relativa de que a alguien le guste las matemáticas?
 (1) 0.18 (3) 0.28
 (2) 0.25 (4) 0.32

- ¿Qué porcentaje de estudiantes femeninas les gusta el inglés como materia favorita?
 (1) 20% (3) 11%
 (2) 16% (4) 60%

- ¿Cuál de las siguientes opciones es la más cercana a la proporción de los del género masculino a quienes les gusta las matemáticas?
 (1) 0.31 (3) 0.44
 (2) 0.38 (4) 0.52



Los científicos sociales están tratando de entender la asociación entre el lugar donde vive una persona y la forma en que viajan al trabajo. Encuestan a 300 personas en tres ciudades con los resultados que se muestran a continuación.

	Carro	Tren	Caminan	Total
Nueva York	15		30	120
Los Ángeles	54	36		105
Chicago		42	9	
Total	93			300

6. Rellena los espacios en blanco de la tabla de frecuencia anterior.
7. Dado que alguien toma el tren para llegar al trabajo, ¿cuál es la frecuencia relativa condicional de que viva en Nueva York?
- (1) 0.25 (3) 0.49
- (2) 0.63 (4) 0.82
- _____
8. Si una persona vive en Los Ángeles, ¿cuál es la frecuencia relativa condicional de que maneje un carro?
- (1) 0.42 (3) 0.68
- (2) 0.16 (4) 0.51
- _____
9. Para las personas que caminan al trabajo, ¿cuál es la frecuencia relativa condicional de que vivan en Chicago? Redondea tu respuesta a la centésima más cercana.
10. ¿Cuál es mayor, el porcentaje general de personas que conducen carro o el porcentaje de personas de Los Ángeles que conducen carros? Respaldar tu respuesta.

