

Probabilidades en la sociedad

1. Analiza la siguiente situación y responde.

En una encuesta realizada a 80 automovilistas se les preguntó cuántos litros de combustible consumían por semana. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

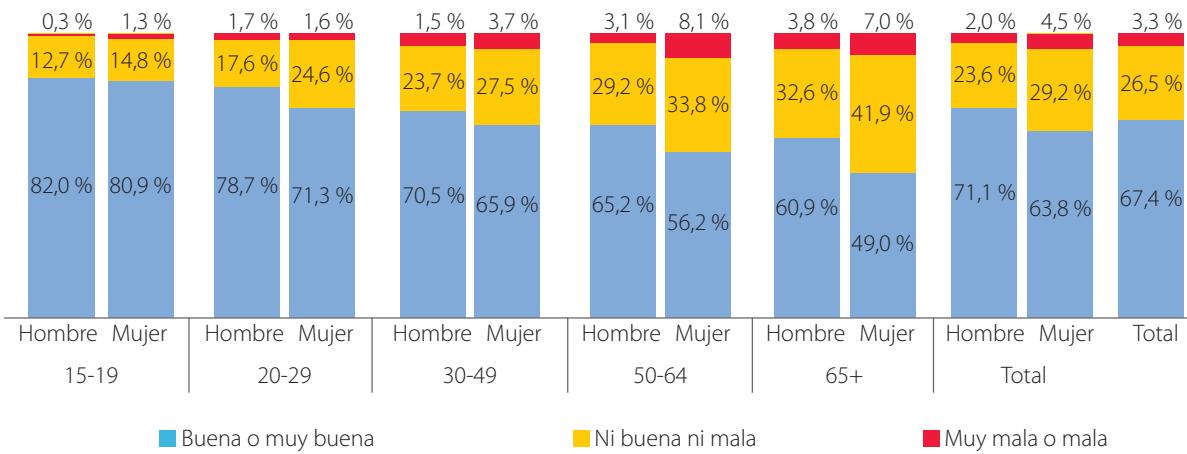
Litros de combustible consumidos por semana	
Litros de combustible	Cantidad de automovilistas
[0, 50[5
[50, 100[15
[100, 150[35
[150, 200[25

- a. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma menos de 50 litros de combustible?

- b. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma entre 50 y 150 litros de combustible?

- c. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma 100 litros de combustible o más?

2. Una empresa realizó una encuesta acerca de calidad de vida y salud a las personas de una cierta localidad. Frente a la consulta ¿Cómo calificaría su calidad de vida?, se obtuvieron los siguientes resultados:



- a. A medida que aumenta la edad, ¿qué ocurre con el porcentaje de mujeres que consideran que tienen una mala o muy mala calidad de vida?

- b.** A medida que aumenta la edad, ¿qué ocurre con el porcentaje de hombres que consideran que tienen una buena o muy buena calidad de vida?

- c.** Observa el gráfico. ¿Qué crees que signifique la siguiente afirmación? «Existen diferencias estadísticamente significativas para las categorías «Buena o muy buena» entre hombres y mujeres.»

- 3.** Una universidad ofrece diferentes opciones de cursos electivos para cada uno de sus estudiantes de primer semestre. En este semestre ingresaron 500 nuevos estudiantes y se distribuyeron de la siguiente manera: 200 en yoga; 220 en teatro; 260 en deportes; 80 en teatro y yoga; 90 en yoga y deportes; 100 en teatro y deportes; 60 en teatro, deportes y yoga y 30 no eligieron ninguna de las tres actividades.

- a.** Dibuja un diagrama para representar la situación.

Calcula la probabilidad de que, al elegir a un estudiante al azar, este haya elegido:

- b.** Teatro

- e.** Teatro y yoga

- c.** Solo yoga y deportes

- f.** Tres electivos

- d.** Teatro y deportes

- g.** Cualquier electivo, pero no yoga.

Probabilidades en la sociedad

1. Analiza la siguiente situación y responde.

En una encuesta realizada a 80 automovilistas se les preguntó cuántos litros de combustible consumían por semana. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Litros de combustible consumidos por semana	
Litros de combustible	Cantidad de automovilistas
[0, 50[5
[50, 100[15
[100, 150[35
[150, 200[25

- a. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma menos de 50 litros de combustible?

La probabilidad es de 0,0625.

$$\frac{5}{80} = 0,0625$$

- b. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma entre 50 y 150 litros de combustible?

La probabilidad es de 0,0625.

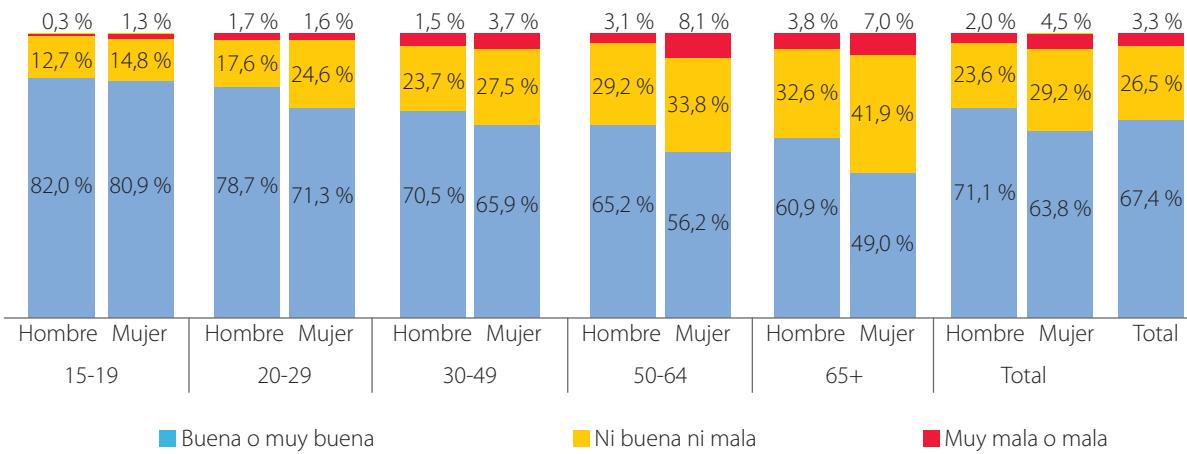
$$\frac{50}{80} = 0,0625$$

- c. ¿Cuál es la probabilidad de elegir a un automovilista que consuma 100 litros de combustible o más?

La probabilidad es de 0,75.

$$\frac{60}{80} = 0,75$$

2. Una empresa realizó una encuesta acerca de calidad de vida y salud a las personas de una cierta localidad. Frente a la consulta ¿Cómo calificaría su calidad de vida?, se obtuvieron los siguientes resultados:



- a. A medida que aumenta la edad, ¿qué ocurre con el porcentaje de mujeres que consideran que tienen una mala o muy mala calidad de vida?

Ejemplo de respuesta. En general el porcentaje aumenta a medida que avanza la edad, concentrándose el mayor porcentaje en la edad de 50-64 años.

- b. A medida que aumenta la edad, ¿qué ocurre con el porcentaje de hombres que consideran que tienen una buena o muy buena calidad de vida?

Ejemplo de respuesta. El porcentaje disminuye a medida que avanza la edad.

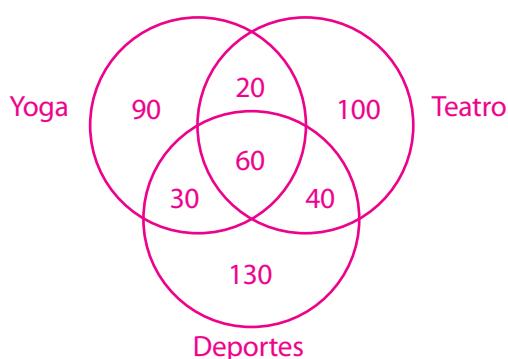
- c. Observa el gráfico. ¿Qué crees que signifique la siguiente afirmación? «Existen diferencias estadísticamente significativas para las categorías «Buena o muy buena» entre hombres y mujeres.»

Ejemplo de respuesta. Se refiere a la comparación total entre hombre y mujeres en la que se observa

una diferencia en esta categoría de 7 %, aproximadamente, siendo mayor el porcentaje de hombres que consideran que tienen una buena o muy buena calidad de vida.

3. Una universidad ofrece diferentes opciones de cursos electivos para cada uno de sus estudiantes de primer semestre. En este semestre ingresaron 500 nuevos estudiantes y se distribuyeron de la siguiente manera: 200 en yoga; 220 en teatro; 260 en deportes; 80 en teatro y yoga; 90 en yoga y deportes; 100 en teatro y deportes; 60 en teatro, deportes y yoga y 30 no eligieron ninguna de las tres actividades.

- a. Dibuja un diagrama para representar la situación.



Calcula la probabilidad de que, al elegir a un estudiante al azar, este haya elegido:

- b. Teatro

$$\frac{220}{500} = 0,44$$

- e. Teatro y yoga

$$\frac{340}{500} = 0,68$$

- c. Solo yoga y deportes

$$\frac{50}{500} = 0,06$$

- f. Tres electivos

$$\frac{470}{500} = 0,94$$

- d. Teatro y deportes

$$\frac{308}{500} = 0,76$$

- g. Cualquier electivo, pero no yoga.

$$\frac{207}{500} = 0,54$$