

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 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 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 0,625.

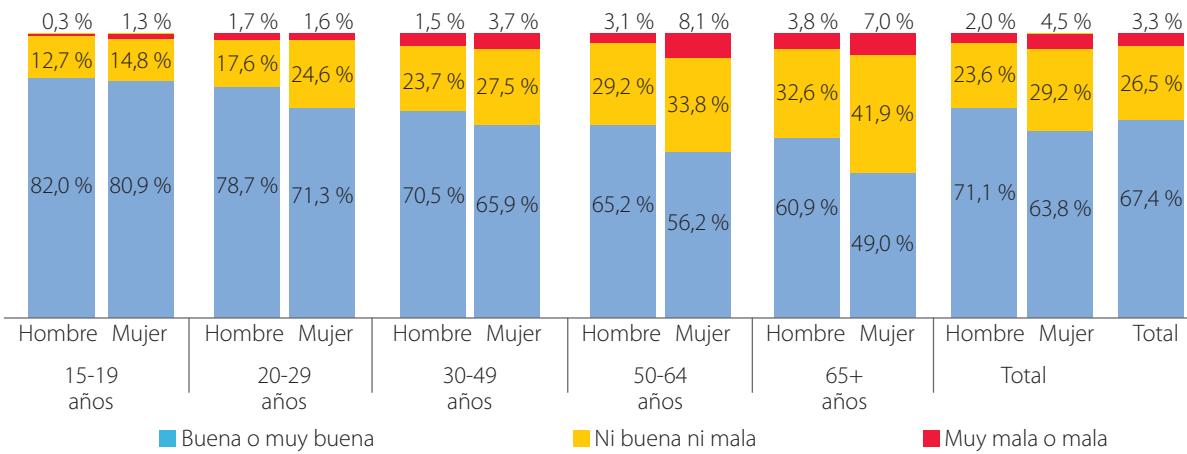
$$\frac{50}{80} = 0,625$$

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

La probabilidad es 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.

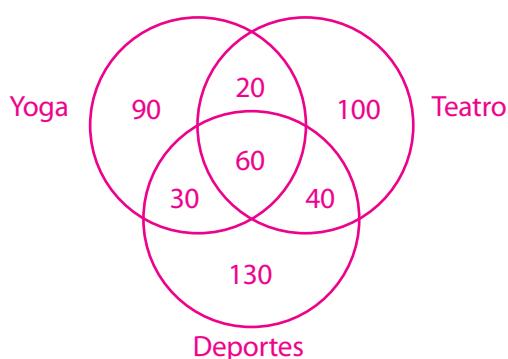
- c. Observa el gráfico. ¿Qué crees que signifique la afirmación «Existen diferencias estadísticamente significativas para las categorías «Buena o muy buena» entre hombres y mujeres»?

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

$$\frac{100}{500} = 0,2$$

- g. Cualquier electivo, pero no yoga.

$$\frac{270}{500} = 0,54$$