

## Ejercicio 4.22

Un estudio de mejoramiento de la producción de un fabricante de semiconductores proporcionó datos de defectos para una muestra de 450 placas de silicio.

La siguiente tabla presenta un resumen de las respuestas a dos preguntas: "¿Se encontraron partículas en el tronco que produjo la placa de silicio?" y "¿La placa era buena o mala?"

Calidad de la placa	Condición del tronco		Total.
	Sin partículas	Partículas	
Buena	320	14	334
Mala	80	36	116
Total	400	50	450

a) Sea buena.  $P(A) = \frac{334}{450}$

b) Sea mala.  $P(A) = \frac{116}{450}$

c) No tenga partículas.

$$P(A) = \frac{400}{450}$$

d) Tenga partículas.

$$P(A) = \frac{50}{450}$$

e) Sea buena o no tenga part.

$$P(A \cup B) = \frac{334}{450} + \frac{400}{450} - \frac{320}{450}$$

f) Sea buena o tenga partículas.

$$P(A \cup B) = \frac{334}{450} + \frac{50}{450} - \frac{14}{450}$$

g) Sea mala o tenga partículas.

$$P(A \cup B) = \frac{116}{450} + \frac{50}{450} - \frac{36}{450}$$

h) Sea mala o no tenga partículas.

$$P(A \cup B) = \frac{116}{450} + \frac{400}{450} - \frac{80}{450}$$

i) Sea buena y no tenga partículas.

$$P(A \cap B) = \frac{334}{450} - \frac{320}{334} = \frac{320}{450}$$

j) Sea buena y tenga partículas.

$$P(A \cap B) = \frac{14}{450}$$

k) Sea mala y tenga partículas.

$$P(A \cap B) = \frac{36}{450}$$

l) Sea mala y no tenga partículas.

$$P(A \cap B) = \frac{80}{450}$$

m) Si es buena (A) ¿Cuál es la p. de que no tenga part. (B)?

$$P(B/A) = \frac{320}{334}$$

n) Si la placa no tiene Prob. sea buena?

$$P(B/A) = \frac{320}{400}$$

o) A = Si es buena B = Prob. de que tenga part.

$$P(B/A) = \frac{14}{334}$$

p) A = Si tiene part. B = Prob. de que sea buena

$$P(B/A) = \frac{14}{334}$$

q) A = Si es mala B = Prob de que no tenga partículas.

$$P(B/A) = \frac{80}{116}$$

r) A = Si no tiene partículas B = Prob. de que sea mala

$$P(B/A) = \frac{80}{400}$$

s) A = Si es mala B = Prob. de que que tenga partículas.

$$P(B/A) = \frac{36}{116}$$

t) A = Si tiene partículas B = Prob. de que sea mala.

$$P(B/A) = \frac{36}{50}$$

### Ejercicio 4.24

-¿Es más probable que los blancos presenten demandas por perjuicios?

Una encuesta conducida por Barry Goldman, encontró que de 56 trabajadores despedidos, 29 presentaron demandas por perjuicios. De 407 trabajadores negros despedidos, 126 demandaron por perjuicios.

Demandas.			
Color	No demandan	Si demandan	Total
Negros	281	126	407
Blancos.	27	29	56
Total	308	155	463

a) Sea blanco.  $P(A) = \frac{56}{463}$

b) Sea negro.  $P(A) = \frac{407}{463}$

c) Haya presentado demanda

$$P(A) = \frac{155}{463}$$

d) No haya presentado demanda.

$$P(A) = \frac{308}{463}$$

e) Sea blanco o haya demandado.

$$P(A) = \frac{56}{463} + \frac{155}{463} = \frac{29}{463}$$

f) Sea negro o no haya demandado

$$P(A \cup B) = \frac{407}{463} + \frac{308}{463} = \frac{281}{463}$$

g) Sea blanco o no haya demandado.

$$P(A \cup B) = \frac{56}{463} + \frac{308}{463} = \frac{27}{463}$$

h) Sea negro o haya demandado

$$P(A \cup B) = \frac{407}{463} + \frac{155}{463} = \frac{126}{463}$$

i) Sea blanco y haya demandado

$$P(A \cap B) = \frac{29}{463}$$

j) Sea negro y no haya demandado

$$P(A \cap B) = \frac{281}{463}$$

k) Sea blanco y no haya demandado

$$P(A \cap B) = \frac{27}{463}$$

l) Sea negro y haya demandado

$$P(A \cap B) = \frac{126}{463}$$

m) Sr es blanco, no haya demandado.

$$P(B/A) = \frac{27}{56}$$

n) Sr es negro, haya demandado.

$$P(B/A) = \frac{126}{407}$$

o) Sr no demandó, sea blanco.

$$P(B/A) = \frac{27}{308}$$

p) Sr demandó, sea negro.

$$P(B/A) = \frac{126}{155}$$

q) Sr es blanco, haya demandado.

$$P(B/A) = \frac{29}{36}$$

r) Sr demandó, sea blanco.

$$P(B/A) = \frac{29}{155}$$

s) Sr es negro, no haya demandado.

$$P(B/A) = \frac{281}{407}$$

t) Sr no demandó, sea negro.

$$P(B/A) = \frac{221}{308}$$

## Ejercicio 4.25

Se seleccionó una muestra de 500 encuestados en un área metropolitana grande para estudiar el comportamiento del consumidor. Los resultados son los siguientes que se muestran en la tabla.

\*Determina la probabilidad de:

		Género		
Desfute	Comprando ropa	M	F	Total
SI		136	224	360
NO		104	36	140
	Total	240	260	500

a) Sea mujeres

$$P(A) = \frac{260}{500}$$

b) Desfute comprando ropa

$$P(A) = \frac{360}{500}$$

c) Sea hombre

$$P(A) = \frac{240}{500}$$

d) No desfute comprando ropa

$$P(A) = \frac{140}{500}$$

e) Desfute comprando ropa o sea mujer

$$P(A \cup B) = \frac{360}{500} + \frac{260}{500} - \frac{224}{500}$$

f) No desfute comprando ropa o sea hombre

$$P(A \cup B) = \frac{140}{500} + \frac{240}{500} - \frac{104}{500}$$

g) No desfute comprando ropa o sea mujer

$$P(A \cup B) = \frac{140}{500} + \frac{260}{500} - \frac{36}{500}$$

h) Desfute comprando ropa o sea hombre

$$P(A \cup B) = \frac{360}{500} + \frac{240}{500} - \frac{136}{500}$$

i) No disfrute comprando ropa y sea mujer  $P(A \cap B) = \frac{36}{500}$

j) Disfrute comprando ropa y sea mujer.  $P(A \cap B) = \frac{224}{500}$

k) No disfrute comprando ropa y sea hombre.  $P(A \cap B) = \frac{104}{500}$

l) Disfrute comprando ropa y sea hombre.  $P(A \cap B) = \frac{136}{500}$

m) Si disfruta comprar ropa, sea hombre.  $P(B/A) = \frac{136}{360}$

n) Si es hombre, disfrute comprar ropa.  $P(B/A) = \frac{136}{240}$

o) Si disfruta comprar ropa, sea mujer.  $P(B/A) = \frac{224}{360}$

p) Si es mujer, disfrute comprar ropa.  $P(B/A) = \frac{224}{260}$

q) Si no disfruta comprar ropa, sea hombre.  $P(B/A) = \frac{104}{140}$

r) Sr es hombre, no disfruta comprar ropa.

$$P(B/A) = \frac{104}{240}$$

s) Sr no disfruta comprar ropa, sea mujer.

$$P(B/A) = \frac{36}{140}$$

t) Sr es mujer, no disfruta comprar ropa.

$$P(B/A) = \frac{36}{260}$$