



LICENCIATURAS Y POSGRADOS

INEF

Excelencia Académica y Humana

LICENCIATURA EN NEGOCIOS

MATERIA:

**PROBABILIDAD Y ESTADISTICA APLICADA EN LOS
NEGOCIOS**

CATEDRÁTICO:

MTRO. MARIO A. VILLANUEVA FRANCO

ALUMNA:

MARCELA GUADALUPE SOLÍS MÉNDEZ

23 DE OCTUBRE DE 2023

EJERCICIOS

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 troquel que produjo la placa de silicio?”, y “¿La placa era buena o mala?”

CONDICIÓN DEL TROQUEL

CALIDAD DE LA PLACA	SIN PARTÍCULAS	PARTÍCULAS	TOTAL
BUENA	320	14	334
MALA	80	36	116
TOTAL	400	50	450

Si una de estas placas es elegida al azar, determina la probabilidad de que:

- a) Sea buena. **$P(\text{BUENA}) = 334/450$**
- b) Sea mala. **$P(\text{MALA}) = 116/450$**
- c) No tenga partículas. **$P(\text{NO TENGA PARTÍCULAS}) = 400/450$**
- d) Tenga partículas. **$P(\text{TENGA PARTÍCULAS}) = 50/450$**
- e) Sea buena o no tenga partículas. **$P(\text{AUB}) = 334/450 + 400/450 - 320/450$**
- f) Sea buena o tenga partículas. **$P(\text{AUB}) = 334/450 + 50/450 - 14/450$**
- g) Sea mala o tenga partículas. **$P(\text{AUB}) = 116/450 + 50/450 - 36/450$**
- h) Sea mala o no tenga partículas. **$P(\text{AUB}) = 116/450 + 400/450 - 80/450$**
- i) Sea buena y no tenga partículas. **$P(\text{A} \cap \text{B}) = 320/450$**
- j) Sea buena y tenga partículas. **$P(\text{A} \cap \text{B}) = 14/450$**
- k) Sea mala y tenga partículas. **$P(\text{A} \cap \text{B}) = 36/450$**
- l) Sea mala y no tenga partículas. **$P(\text{A} \cap \text{B}) = 80/450$**
- m) Si la placa es buena, ¿cuál es la probabilidad de que no tenga partículas?
 $P(\text{B/A}) = 320/334$
- n) Si la placa no tiene partículas, ¿cuál es la probabilidad de que sea buena?
 $P(\text{B/A}) = 320/400$

o) Si la placa es buena, ¿cuál es la probabilidad de que tenga partículas?

$$P(B/A) = 14/334$$

p) Si la placa tiene partículas, ¿cuál es la probabilidad de que sea buena?

$$P(B/A) = 14/50$$

q) Si la placa es mala, ¿cuál es la probabilidad de que no tenga partículas?

$$P(B/A) = 80/116$$

r) Si la placa no tiene partículas, ¿cuál es la probabilidad de que sea mala?

$$P(B/A) = 80/400$$

s) Si la placa es mala, ¿cuál es la probabilidad de que tenga partículas?

$$P(B/A) = 36/116$$

t) Si la placa tiene partículas, ¿cuál es la probabilidad de que sea mala?

$$P(B/A) = 36/50$$

4.24 ¿Es más probable que los blancos presenten demandas por prejuicios? Una encuesta conducida por Barry Goldman ("White Fight: A Researcher Finds Whites Are More Likely to Claim Bias", The Wall Street Journal, Work Week, 10 de abril, 2001, A1) encontró que de 56 trabajadores despedidos, 29 presentaron demandas por prejuicios. De 407 trabajadores negros sentaron demandas por prejuicios. De 407 trabajadores negros despedidos, 126 demandaron por prejuicios.

DESPEDIDOS	DEMANDARON	NO DEMANDARON	TOTAL
BLANCO	29	27	56
NEGRO	126	281	407
TOTAL	155	308	463

Si uno de estos trabajadores es elegido al azar, determina la probabilidad de que:

a) Sea blanco. $P(\text{BLANCO}) = 56/463$

b) Sea negro. $P(\text{NEGRO}) = 407/463$

c) Haya presentado demanda. $P(\text{DEMANDARON}) = 155/463$

d) No haya presentado demanda. $P(\text{NO DEMANDARON}) = 308/463$

- e) Sea blanco o haya demandado. $P(A \cup B) = 56/463 + 155/463 - 29/463$
- f) Sea negro o no haya demandado. $P(A \cup B) = 407/463 + 308/463 - 281/463$
- g) Sea blanco o no haya demandado. $P(A \cup B) = 56/463 + 308/463 - 27/463$
- h) Sea negro o haya demandado. $P(A \cup B) = 407/463 + 155/463 - 126/463$
- i) Sea blanco y haya demandado. $P(A \cap B) = 29/463$
- j) Sea negro y no haya demandado. $P(A \cap B) = 281/463$
- k) Sea blanco y no haya demandado. $P(A \cap B) = 27/463$
- l) Sea negro y haya demandado. $P(A \cap B) = 126/463$
- m) Si es blanco, no haya demandado. $P(B/A) = 27/56$
- n) Si es negro, haya demandado. $P(B/A) = 126/407$
- o) Si no demandó, sea blanco. $P(B/A) = 27/308$
- p) Si demandó sea negro. $P(B/A) = 126/155$
- q) Si es blanco, haya demandado. $P(B/A) = 29/56$
- r) Si demandó sea blanco. $P(B/A) = 29/155$
- s) Si es negro, no haya demandado. $P(B/A) = 281/407$
- t) Si no demandó, sea negro. $P(B/A) = 281/308$