

TRABAJO PRÁCTICO: PROBABILIDAD

INTEGRANTES:.....

- 1) Suponga que en un experimento consiste en examinar tres fusibles; cada fusible puede ser defectuoso (D) o no defectuoso (N). Anote los resultados que conforman cada uno de los eventos siguientes:
 - a) A: el primer fusible está defectuoso.
 - b) B: el primer fusible y el último están defectuosos.
 - c) C: todos los fusibles son buenos.
 - d) D: al menos un fusible está defectuoso.
 - e) F: a la más un fusible está defectuoso.
 - 2) Javier va a una estación de servicio automotriz rápido a comprar un cuarto de líquido para transmisión y un cuarto de aceite para su coche; si hay disponibles tres marcas de líquido para transmisión (X,Y,Z) y seis marcas de aceite (A,B,C,D,E,F). Suponga además que las tres marcas de líquido de transmisión y las seis de aceite coinciden cada una en el precio; como Javier no sabe mucho sobre el aceite que usa su coche, decide hacer sus compras adivinando. Sea **M** el evento que Javier compre la marca X o la Z de líquido de transmisión, y **P** el evento de que compre la marca A o la B. Liste cada uno de los siguientes:
 - a) El espacio muestral para el experimento de escoger un cuarto de transmisión y un cuarto de aceite.
 - b) El evento \overline{M} .
 - c) El evento $M \cup P$.
 - d) El evento $M \cap P$.
 - 3) De la producción de tornillos de cierta magnitud resulta que el 5% de ellos no tienen el largo especificado, el 7% no tienen diámetro especificado y el 2% tienen ambos defectos. Se elige un tornillo al azar de la producción de estas magnitudes, calcule la probabilidad:
 - a) Que tenga al menos uno de los dos defectos.
 - b) Que tenga sólo el defecto del largo.
 - c) Que tengo sólo uno de los dos defectos.
 - d) Que no tenga defectos.
 - 4) Sean los eventos A y B , correspondientes a mismo espacio muestral, tales que: $P(A^c) = 0,60$, $P(B^c) = 0,70$ y $P(A \cap B) = 0,20$. Calcule $P(A \cup B)$.
 - 5) En una universidad se realiza un estudio para determinar qué relación existe, en caso de haberla, entre la habilidad matemática y el interés por las matemáticas. Se determina la habilidad y el interés de 150 estudiantes, con los resultados de la tabla siguiente:
-

	Interés		
Habilidad	Escaso	Medio	Mucho
Escasa	40	8	12
Media	15	17	18
Mucha	5	10	25

Si se escoge al azar uno de los participantes en el estudio, determinar la probabilidad de:

- Elegir una persona que tenga escaso interés en matemática.
- Seleccionar a una persona con habilidad media y con escaso interés.
- Que la persona tenga mucha habilidad para las matemáticas dado que manifieste mucho interés por esa disciplina.
- Que la persona tenga mucho interés en las matemáticas dado que posea habilidad media.

6) Sean $P(N) = 0,5$; $P(P) = 0,6$; $P(N \cap P) = 0,1$.

- ¿Son eventos independientes N y P ? ¿Por qué?
- ¿Son mutuamente excluyentes N y P ? ¿Por qué?

7) La probabilidad de que un vuelo programado salga a tiempo es 0,83; la probabilidad de que llegue a tiempo es 0,82 y la probabilidad de que salga y llegue a tiempo es 0,78. Encuentre la probabilidad de que un avión:

- llegue a tiempo, dado que salió a tiempo.
- salió a tiempo, dado que llegó a tiempo.

8) Suponga que tenemos una caja de fusibles que contiene 20 unidades, de las cuales 5 están defectuosas. Si se selecciona 2 fusibles al azar y se retiran de la caja, uno después del otro.

- ¿Cuál es la probabilidad de que ambos sean defectuosos, si el experimento se realiza sin reposición?
- ¿Cuál es la probabilidad de que ambos sean defectuosos, si el experimento se realiza con reposición?
- ¿Cómo son los eventos en el ítems a)? ¿Y cómo son el ítems b)?

9) En una tienda de material de carburadores hay tres cajas. La primera caja contiene 12 carburadores, de los cuales cuatro están defectuosos; la segunda caja contiene ocho carburadores con uno defectuoso; y la tercera contiene seis carburadores con tres defectuosos.

- Si se toma aleatoriamente una de las tres cajas y luego se toma al azar un carburador, determinar que la probabilidad de que el carburador este defectuoso.
- Si se selecciona al azar un carburador y resultó ser defectuoso, ¿qué probabilidad hay que sea de la segunda caja?