

DEBER DE ESTADÍSTICA

1. Hay personas que apoyan la reducción de los impuestos gubernamentales con el fin de incrementar los gastos del consumidor, aunque otros están en contra. Se seleccionan dos personas y se registran sus opiniones. Si ninguna está indecisa, elabore una lista de los posibles resultados.
2. Una encuesta de 34 estudiantes en la Universidad Nacional de Chimborazo, mostró que éstos tienen las siguientes especialidades:

CONTABILIDAD	10
FINANZAS	5
ECONOMÍA	3
ADMINISTRACIÓN	6
MARKETING	10

- Suponga que elige a un estudiante y observa su especialidad.
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que el estudiante tenga una especialidad en administración?
 - b) ¿Qué concepto de probabilidad utilizó para hacer este cálculo?
3. En cada uno de los siguientes casos, indique si se utilizó la probabilidad clásica, empírica o subjetiva.
 - a) Un jugador de béisbol consigue 30 hits en 100 turnos al bate. La probabilidad de que consiga un hit en su siguiente turno al bate es de 0.3.
 - b) Un comité de estudiantes con siete miembros se forma para estudiar problemas ambientales.
¿Cuál es la probabilidad de que cualquiera de los siete sea elegido vocero del equipo?
 - c) Usted compra uno de 5 millones de boletos vendidos por el Lotto Canada.
¿Cuáles son las posibilidades de que gane un millón de dólares?
 - d) La probabilidad de un terremoto al norte de California en los próximos 10 años es de 0.80.
 4. Una muestra de 40 ejecutivos de la industria del petróleo se eligió para someter a prueba un cuestionario. Una pregunta relacionada con cuestiones ambientales requería un sí o un no.
 - a) ¿En qué consiste el experimento?
 - b) Indique un posible evento.
 - c) Diez de los 40 ejecutivos respondieron que sí. Con base en estas respuestas de la muestra, ¿cuál es la probabilidad de que un ejecutivo de la industria del petróleo responda que sí?
 - d) ¿Qué concepto de probabilidad se ilustra?
 - e) ¿Los posibles resultados tienen la misma probabilidad y son mutuamente excluyentes?
 5. Los clientes del Banco del Pichincha seleccionan su propio número de identificación personal de tres dígitos (NIP), para emplearlo en los cajeros automáticos.
 - a) Considere esto un experimento y haga una lista de cuatro posibles resultados.
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que el señor Delgado y la señora Calderon seleccionen el mismo NIP?

- c) ¿Qué concepto de probabilidad utilizó en la respuesta *b*?
6. Un inversionista compra 100 acciones de AT&T y registra los cambios de precio diariamente.
- a) Elabore una lista de los posibles eventos para este experimento.
- b) Calcule la probabilidad de cada evento descrito en el inciso *a*.
- c) ¿Qué concepto de probabilidad utilizó en *b*?
7. Los eventos *A* y *B* son mutuamente excluyentes. Suponga que $P(A) = 0.30$ y $P(B) = 0.20$.
¿Cuál es la probabilidad de que ocurran ya sea *A* o *B*? ¿Cuál es la probabilidad de que ni *A* ni *B* sucedan?
8. Un estudio de 200 empresas de publicidad reveló los siguientes ingresos después de impuestos:

Ingreso después de impuestos	Número de empresas
Menos de \$1 millón	102
De \$1 millón a \$20 millones	61
\$20 millones o más	37

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que una empresa de publicidad seleccionada al azar tenga un ingreso después de impuestos menor que \$1 millón?
- b. ¿Cuál es la probabilidad de que una empresa de publicidad seleccionada al azar tenga un ingreso después de impuestos entre \$1 millón y \$20 millones o un ingreso de \$20 millones o más? ¿Qué regla de la probabilidad aplicó?
9. Suponga que la probabilidad de que saque una *A* en esta clase es de 0.25 y que la probabilidad de obtener una *B* es de 0.50. ¿Cuál es la probabilidad de que su calificación sea mayor que *C*?
10. Las probabilidades de los eventos *A* y *B* son 0.20 y 0.30, respectivamente. La probabilidad de que *A* y *B* ocurran es de 0.15. ¿Cuál es la probabilidad de que *A* o *B* ocurran?
11. Suponga que los dos eventos *A* y *B* son mutuamente excluyentes. ¿Cuál es la probabilidad de que se presenten de forma conjunta?
12. Una encuesta sobre tiendas de comestibles del sureste de Estados Unidos reveló que 40% tenían farmacia, 50% tenían florería y 70% tenían salchichonería. Suponga que 10% de las tiendas cuentan con los tres departamentos, 30% tienen tanto farmacia como salchichonería, 25% tienen florería y salchichonería y 20% tienen tanto farmacia como florería.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar una tienda de manera aleatoria y hallar que cuenta con farmacia y florería?
- b)** ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar una tienda de manera aleatoria y hallar que cuenta con farmacia y salchichonería?
- c)** ¿Los eventos “seleccionar una tienda con salchichonería” y “seleccionar una tienda con farmacia” son mutuamente excluyentes?
- d)** ¿Qué nombre se da al evento “seleccionar una tienda con farmacia, florería y salchichonería”?
- e)** ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar una tienda que *no* incluya los tres departamentos?