



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

RIOBAMBA ECUADOR

TAREA DE REGLAS DE PROBABILIDAD.

1. 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?
2. 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 menores a \$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 probabilidad aplicó?
3. 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?
 4. Suponga que los dos eventos A y B son mutuamente excluyentes. ¿Cuál es la probabilidad de que se presenten de forma conjunta?
 5. Una encuesta sobre tiendas de comercio del centro de la ciudad de Riobamba. Reveló que 40% tenían farmacia, 50% florería y 70% abastos. Suponga que 10% de las tiendas cuentan con los tres tipos, 30% tienen tanto farmacia como abastos, 25% tienen florería y abastos 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 abastos?
 - c) ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar una tienda que no incluya los tres tipos?
 6. Suponga que $P(A) = 0,40$ y $P(B) = 0,30$. ¿Cuál es la probabilidad conjunta de A y B?
 7. Un banco local informa que 80% de sus clientes tiene cuenta de cheques; 60% tiene cuenta de ahorros y 50% cuenta con ambas. Si se elige un cliente al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que el cliente tenga ya sea una cuenta de cheques o una cuenta de ahorros? ¿Cuál es la probabilidad de que el cliente no tenga una cuenta de cheques ni una de ahorros?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

RIOBAMBA ECUADOR

8. Observe la siguiente tabla.

Segundo evento	Primer evento			Total
	A_1	A_2	A_3	
B_1	2	1	3	6
B_2	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>4</u>
Total	3	3	4	10

a) Determine $P(A_1)$.

b) Estime $P(B_1/A_2)$

c) Aproxime $P(B_2 \text{ y } A_3)$.

9. Cada servidor público de secretaría, tesorería y planificación de GAD de Riobamba recibe una calificación debajo del promedio, promedio y por encima del promedio en lo que se refiere a sus habilidades en atención. A cada servidor también se le califica por su potencial para progresar: regular, bueno o excelente. La siguiente tabla muestra una clasificación cruzada de estas características de personalidad de los 500 empleados.

Habilidades en ventas	Potencial para progresar		
	Regular	Bueno	Excelente
Debajo del promedio	16	12	22
Promedio	45	60	45
Por encima del promedio	93	72	135

a) ¿Qué nombre recibe esta tabla?

b) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona elegida al azar tenga una habilidad para la atención con calificación por encima del promedio y un excelente potencial para progresar?

c) Construya un diagrama de árbol que muestre las probabilidades, probabilidades condicionales y probabilidades conjuntas.

10. La junta directiva de una pequeña compañía consta de cinco personas. Tres de ellas son líderes fuertes. Si compran una idea, toda la junta estará de acuerdo. El resto de los miembros débiles no tiene influencia alguna. Se programa a tres vendedores, uno tras otro, para que lleven a cabo una presentación frente a un miembro de la junta que el vendedor elija. Los vendedores son convincentes, aunque no saben quiénes son los líderes fuertes. Sin embargo, ellos se enterarán a quién le habló el vendedor anterior. El primer vendedor que encuentre a un líder fuerte ganará en la presentación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

RIOBAMBA ECUADOR

¿Tienen los tres vendedores las mismas posibilidades de ganar en la presentación? Si no es así, determine las probabilidades respectivas de ganar.

11. $P(A1) = 0,60$, $P(A2) = 0,40$, $P(B1|A1) = 0,05$ y $P(B1|A2) = 0,10$. Aplique el teorema de Bayes para determinar $P(A1|B1)$
12. $P(A1) = 0,20$, $P(A2) = 0,40$, $P(A3) = 0,40$, $P(B1|A1) = 0,25$, $P(B1|A2) = 0,05$, $P(B1|A3) = 0,10$ y Aplique el teorema de Bayes para determinar $P(A3|B1)$
13. El Centro Deportivo Olmedo juega 70% de sus partidos por la noche y 30% de día. El equipo gana 50% de los juegos nocturnos y 90% de los diurnos. De acuerdo con el periódico de hoy, ganaron el día de ayer. ¿Cuál es la probabilidad de que el partido se haya jugado de noche?
14. Marlon ha enseñado estadística Inferencial por varios años. Él sabe que 80% de los estudiantes terminará los problemas asignados. También que entre quienes hacen sus tareas, 90% pasará el curso. Entre los que no hacen su tarea, 60% pasará el curso. Daniela cursó estadística el semestre pasado con el doctor y aprobó. ¿Cuál es la probabilidad de que haya terminado sus tareas?
15. El departamento de crédito de la Casa Comercial Villa, informó que 30% de las ventas se paga con efectivo o con cheque; 30% con tarjeta de crédito, y 40% con tarjeta de débito. Veinte por ciento de las compras con efectivo o cheque, 90% de las compras con tarjeta de crédito y 60% de las compras con tarjeta de débito son por más de \$50. La señora Lesly acaba de comprar un vestido nuevo que le costó \$120. ¿Cuál es la probabilidad de que haya pagado en efectivo o con cheque?
16. Tres máquinas de cierta planta de ensamble, $B1$, $B2$ y $B3$, montan 30%, 45% y 25% de los productos, respectivamente. Se sabe por experiencia que 2%, 3% y 2% de los productos ensamblados por cada máquina, respectivamente, tienen defectos. Ahora bien, suponga que se selecciona de forma aleatoria un producto terminado. ¿Cuál es la probabilidad de que este defectuoso?

TAREA DE TEOREMA DE BAYES.

1. $P(A1) = 0,60$, $P(A2) = 0,40$, $P(B1|A1) = 0,05$ y $P(B1|A2) = 0,10$ Aplique el teorema de Bayes para determinar $P(A1|B1)$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

RIOBAMBA ECUADOR

2. $P(A1) = 0,20$, $P(A2) = 0,40$, $P(A3) = 0,40$, $P(B1|A1) = 0,25$, $P(B1|A2) = 0,05$, $P(B1|A3) = 0,10$ y Aplique el teorema de Bayes para determinar $P(A3|B1)$
3. El Centro Deportivo Olmedo juega 70% de sus partidos por la noche y 30% de día. El equipo gana 50% de los juegos nocturnos y 90% de los diurnos. De acuerdo con el periódico de hoy, ganaron el día de ayer. ¿Cuál es la probabilidad de que el partido se haya jugado de noche?
4. Marlon ha enseñado estadística Inferencial por varios años. Él sabe que 80% de los estudiantes terminará los problemas asignados. También que entre quienes hacen sus tareas, 90% pasará el curso. Entre los que no hacen su tarea, 60% pasará el curso. Daniela cursó estadística el semestre pasado con el doctor y aprobó. ¿Cuál es la probabilidad de que haya terminado sus tareas?
5. El departamento de crédito de la Casa Comercial Villa, informó que 30% de las ventas se paga con efectivo o con cheque; 30% con tarjeta de crédito, y 40% con tarjeta de débito. Veinte por ciento de las compras con efectivo o cheque, 90% de las compras con tarjeta de crédito y 60% de las compras con tarjeta de débito son por más de \$50. La señora Lesly acaba de comprar un vestido nuevo que le costó \$120. ¿Cuál es la probabilidad de que haya pagado en efectivo o con cheque?
6. Tres máquinas de cierta planta de ensamble, $B1$, $B2$ y $B3$, montan 30%, 45% y 25% de los productos, respectivamente. Se sabe por experiencia que 2%, 3% y 2% de los productos ensamblados por cada máquina, respectivamente, tienen defectos. Ahora bien, suponga que se selecciona de forma aleatoria un producto terminado. ¿Cuál es la probabilidad de que este defectuoso?