

hecho de que en cada juego legal la esperanza matemática de ambos jugadores es la misma. ¿Cuál es la probabilidad de que el Sr. Alcocer gane si empieza con \$12 y el Sr. Esquivel empieza con \$4?

- 2.102** La gerencia de una compañía minera debe decidir si continuar una operación en cierto lugar. Si la continúa y si tiene éxito ganará \$1,000,000; si la continúa y si fracasa, perderá \$600,000; si abandona prematuramente un lugar que les habría dado éxito, esto acarreará una pérdida de \$400,000 (por razones competitivas); y si no continúa en un lugar donde de todas maneras hubiese fracasado, esto representa \$100,000 para la compañía (debido a que los fondos destinados a la operación permanecen intactos). ¿Qué decisión maximizaría las utilidades esperadas de la compañía si las probabilidades a favor y en contra del éxito son, respectivamente, 0.40 y 0.60?
- 2.103** Con respecto al ejercicio anterior, ¿qué decisión maximizaría las utilidades esperadas de la compañía si las probabilidades en favor y en contra del éxito son 0.20 y 0.80?
- 2.104** En relación con el ejercicio 2.102, supón que es posible continuar la operación dos meses a un costo de \$300,000, transcurridos los cuales será posible conocer con certeza si la operación es un éxito. ¿Vale la pena gastar estos fondos adicionales?
- 2.105** Una compañía de energía eléctrica afronta la decisión de construir una planta hidroeléctrica (HE) o una planta que genera energía a base de combustibles fósiles (CF). La construcción de la primera planta requiere \$300 por kilowatt que generará y la construcción de la segunda requiere \$150 por kilowatt. Ante la incertidumbre relativa a la disponibilidad de combustible y al impacto de futuras regulaciones sobre la calidad del aire y del agua, la vida útil de operación de cada planta se desconoce, pero se han estimado las siguientes probabilidades

		Vida útil (años)			
		10	20	30	40
Probabilidades	{ Planta HE	0.05	0.25	0.50	0.20
	{ Planta CF	0.10	0.50	0.30	0.10

- (a) ¿Cuál planta puede esperarse que tenga un costo menor por año de vida útil?
- (b) ¿Qué costo relativo de combustible favorecería la construcción de la planta HE?
- (c) Una incertidumbre adicional relativa a las disposiciones de seguridad hace pensar que las posibilidades están uno a uno de que debe agregarse \$50 por kilowatt al costo de la construcción de la planta HE. ¿Qué efecto tiene esto sobre los resultados?

- 2.95 Al defender una demanda, un abogado debe decidir si cobrar una remuneración que por derecho le corresponde de \$3,000 o una gratificación condicional de \$12,000, los cuales cobrará sólo si su cliente gana. ¿Qué piensa acerca de las oportunidades de que su cliente gane si intuye que
- percibiendo la remuneración a que tiene derecho dará a su cliente una esperanza matemática más alta;
 - tomando la remuneración condicional le dará una mayor esperanza matemática?
- 2.96 Un sindicato al negociar mejores salarios intuye que las probabilidades están 0.40, 0.30, 0.20 y 0.10 que sus miembros consigan un aumento de \$1.50 por hora, un aumento de \$1.00 por hora, un aumento de 50 centavos por hora o ningún aumento, respectivamente. ¿Cuál es su aumento esperado?
- 2.97 A un importador le ofrecen un cargamento de máquinas herramienta por \$140,000 y las probabilidades de que las venda en \$180,000, \$170,000 o \$150,000 son, respectivamente, 0.32, 0.55 y 0.13. ¿Cuál es la utilidad esperada del importador?
- 2.98 El fabricante de un nuevo aditivo para acumuladores debe decidir si vender su producto a \$0.80 por cada lata o a \$1.20, con una garantía de que “se le devolverá el dinero si no queda satisfecho”. ¿Cómo considera las posibilidades de que una persona pida la garantía si
- decide vender el producto a \$0.80;
 - decide vender el producto a \$1.20 con la garantía;
 - no sabe que hacer?
- 2.99 Un contratista debe elegir entre dos obras. La primera promete una ganancia de \$240,000, con una probabilidad de 0.75 o una pérdida de \$60,000 (debido a huelgas y otras demoras), con una probabilidad de 0.25; la segunda obra promete una ganancia de \$360,000, con una probabilidad de 0.50 o una pérdida de \$90,000, con una probabilidad de 0.50.
- ¿Cuál debería elegir el contratista si quiere maximizar la ganancia esperada?
 - ¿Cuál sería la obra que probablemente elegiría si su negocio andara mal y quebrara a menos de que lograra una ganancia mínima de \$300,000 en su próxima obra?
- 2.100 Un comerciante puede comprar un artículo por \$2.10 y venderlo por \$4.50. Las probabilidades de una demanda de 0, 1, 2, 3, 4 o “más de 5” artículos son, respectivamente, 0.05, 0.15, 0.30, 0.25, 0.15 y 0.10. Calcula la utilidad resultante esperada de almacenar 0, 1, 2, 3, 4 o 5 artículos y determina cuántos debería almacenar el comerciante a fin de maximizar la utilidad esperada.
- 2.101 El Sr. Alcocer y el Sr. Esquivel apuestan sobre lanzamientos repetidos de una moneda balanceada. Inicialmente el Sr. Alcocer tiene m pesos y el Sr. Esquivel n ; en cada lanzamiento el perdedor paga al ganador un peso, y continúan jugando hasta que uno pierda todo el dinero con el que empezó. Para calcular p , la probabilidad de que el Sr. Alcocer le gane al Sr. Esquivel sus n pesos antes de que pierda sus m pesos, establece una ecuación en m , n y p que utilice el