INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD-2

1. La empresa Elías Sound fabrica equipos de sonido con reproductor de discos compactos (CD) y radiorreceptores estereofónicos de alta calidad. Cada uno de estos productos requiere una cierta cantidad de mano de obra especializada,de la cual hay una oferta semanal limitada. La empresa formula el siguiente problema de PL con la finalidad de determinar la mejor combinación de producción de reproductores de CD (X1) y radiorreceptores (X2):

F.O. Maximizar la utilidad:

sujeta a:

horas de tiempo disponible de técnicos en electrónica

horas de tiempo disponible de técnicos de sonido

1. Si ocurre un cambio tecnológico que eleva la utilidad para cada receptor de $120 a $150 ¿Aún es óptima la solución? Si en realidad esa utilidad es de $80, cambia la solución óptima? ¿Cuánto cambiaría el coeficiente de la función objetivo para que otro punto de esquina se convierta en óptimo?
2. ¿Cuánto debe pagar la empresa por horas extras? ¿Es rentable tener algunos técnicos en electrónica que trabajen tiempo extra? ¿Deberíamos estar dispuestos a pagar por más tiempo de técnicos de sonido?
3. Maybelline Mini Warehouses planea ampliar su exitoso negocio de Chorrera hacia Capira. Para hacerlo,la compañía debe determinar el número de almacenes de cada tamaño que tendría que construir. Su objetivo y sus restricciones son las siguientes:

F.O. Maximizar las ganancias mensuales:

sujeta a:

presupuesto disponible para publicidad

pies cuadrados requeridos

límite de renta esperado

Donde son el número de espacios desarrollados grandes y el número de espacios desarrollados pequeños respectivamente.

a) Para la solución óptima,¿cuánto se gasta del presupuesto en publicidad?

b) Para la solución óptima,¿cuántos pies cuadrados se utilizarán?

c) ¿Cambiaría la solución si el presupuesto fuera tan solo de $300 en vez de $400?

d) ¿Cuál sería la solución óptima,si la utilidad de los espacios grandes se redujera de $50 a $45?

e) ¿Cuánto aumentarían las ganancias si el requerimiento de pies cuadrados se incrementara de 8,000 a 9,000

1. Inversiones Montero ha contratado un grupo de asesores financieros y planeadores de jubilación, y les ha pedido que aconseje a uno de sus clientes cómo invertir B/ 200,000. El cliente ha estipulado que el dinero se debe poner en cualquier fondo de acciones o de mercado monetario, y que el rendimiento anual deberá ser de al menos de B/ 14,000, también se especificó que al menos B/40,000 deben estar en fondos del mercado monetario. El riesgo de colocar el dinero en el fondo de acciones es de 12% y en el fondo del mercado monetario es de 5%. El rendimiento del fondo de acciones es de B/ 0.10 y el del mercado monetario es de B/ 0.05. Elabore el modelo de programación lineal que minimice el riesgo.
2. ¿cuánto dinero se debería invertir en el fondo del mercado monetario y en el fondo de mercado monetario y en el fondo de acciones? ¿Cuál es el riesgo Total?
3. ¿Cuál es el rendimiento total? ¿Qué tasa de rendimiento es esta?
4. ¿Cambiaría la solución si la medida de riesgo de cada dólar en el fondo de acciones fuera de 14 en vez de 12?
5. Por cada dólar adicional que está disponible, ¿Cuál es el cambio en el riesgo?
6. ¿Podría cambiar la solución si la cantidad que se deba invertir en el fondo del mercado monetario cambiara de B/40,000 a B/ 50,000?
7. Con respecto al caso de Inversiones Montero se ha decidido que, en vez de minimizar el riesgo, el objetivo debería ser maximizar el rendimiento, haciendo una restricción a la cantidad de riesgo. El riesgo promedio no debería ser de más de 11 (con un riesgo total de 2,200,000 de los $200.000 invertidos).
8. ¿Cuánto dinero se debería invertir en el fondo del mercado monetario y en el fondo de acciones? ¿Cuál es el rendimiento total? ¿Qué tasa de rendimiento es esta?
9. ¿Cuál es el riesgo total? ¿Cuál es el riesgo promedio?
10. ¿Cambiaría la solución,si el rendimiento por cada dólar en el fondo de acciones fuera de 0.09 en vez de 0.10?
11. Por cada dólar adicional que está disponible,¿cuál es la tasa de rendimiento marginal?
12. ¿Cuál sería el cambio de la rentabilidad total,si la cantidad que se debe invertir en el fondo del mercado monetario cambiara de $40,000 a $50,000?