INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

1. Muebles S.A. producen mesas y sillas baratas. El proceso de producción de cada una es similar, pues ambas requieren un cierto número de horas de trabajo de carpintería y un cierto número de horas de mano de obra en el taller de pintura y barnizado. Cada silla requiere 3 horas de carpintería y 1 hora de pintura y barnizado y cada mesa 1 hora de carpintería y 2 de pintura y barnizado. Durante el periodo de producción actual se dispone de 240 horas de carpintería y 180 horas de pintura y barnizado. Cada mesa vendida produce una utilidad de $7; cada silla producida se vende con una utilidad de $5.
2. Determine la mejor combinación posible de mesas y sillas que deben ser fabricadas para alcanzar la máxima utilidad.
3. La compañía se encuentra con tres restricciones más. Cada mesa y silla deben ser inspeccionadas y posiblemente requieran ser reprocesadas. El tiempo de inspección para las sillas es de 36 minutos y de las mesas 30 minutos con una disponibilidad de 36 horas de inspección. En segundo lugar, existe una restricción de recursos, las sillas requieren 10 pies lineales de madera y las mesas 32 pies lineales de madera y solo se disponen de 1248 pies lineales. Por último, se sabe que la demanda máxima de mesas es de 40 diarias. ¿Cuántas mesas y sillas deberá producir la compañía diariamente? ¿Cuál es la utilidad para esta solución?

Con el nuevo modelo del inciso **b** responda las siguientes preguntas

1. ¿La compañía utilizará todos los recursos cada día?

R/ no

1. Explique el significado físico de cada precio sombra

R/ se está dispuesto a pagar por un pie adicional de material de .16 (siendo este el precio sombra)

1. Deberá la compañía adquirir más madera si está disponible a $0.07 por pie lineal? ¿Deberá contratar más carpinteros a $12 la hora?

R/ Si porque no pasa del límite. No es necesario

1. El propietario de la compañía ha sido contactado por otra empresa que desea comprarle algunas horas en el departamento de pintura. ¿Deberá vender las horas? Si es así, ¿cuántas horas debería vender?

R: Si puede vender. Debería vender las 73.5 horas existentes

1. ¿Cuál es el rango dentro del cual las horas de carpintería, las horas de pintura y las horas de inspección pueden fluctuar antes de que cambie la solución óptima?

R/ Carpintería de 119.5 a infinito

Pintura de 106.5 a infinito

Inspección de 35.9 a infinito

1. ¿Dentro de qué rango de la solución actual puede cambiar la contribución a la utilidad de las mesas y sillas?

R/ Las mesas de 1.56 a infinito

Las sillas de 0 a 22.4