INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

MÉTODO GRÁFICO Y SIMPLEX

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. 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.

La compañía manufacturer Omega discontinuó la producción de cierta línea de productos no redituable. Esta medida creó un exceso considerable de capacidad de producción. La administración quiere dedicar esta capacidad a uno o más de tres productos, llamados 1, 2 y 3. En la siguiente tabla se resume la capacidad disponible de cada máquina que puede limitar la producción:

|  |  |
| --- | --- |
| TIPO DE MÁQUINA | TIEMPO DISPONIBLE  (HORAS-MÁQUINA POR SEMANA) |
| FRESADORA | 500 |
| TORNO | 350 |
| RECTIFICADORA | 150 |

El número de horas-máquina que se requieren para elaborar cada unidad de los productos respectivos es

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TIPO DE MÁQUINA | PRODUCTO 1 | PRODUCTO 2 | PRODUCTO 3 |
| FRESADORA  TORNO  RECTIFICADORA | 9  5  3 | 3  4  0 | 5  0  3 |

El departamento de ventas indica que las ventas potenciales de los productos 1 y 2 exceden la tasa máxima de producción y que las ventas potenciales del producto 3 son de 20 unidades por semana. La ganancia unitaria sería de $50, $20 y $25, para los productos 1, 2 y 3, respectivamente. El objetivo es determinar cuántos productos de cada tipo debe producir la compañía para maximizar la ganancia.