

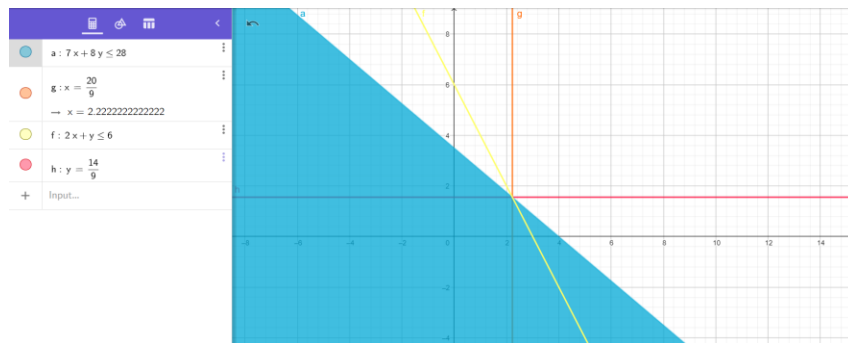
1. Un fabricante de muebles tiene 6 unidades de madera y 28 horas disponibles, durante las cuales fabricara biombos decorativos. Con anterioridad se han vendido bien 2 modelos de tal manera que se limitara a producir solo 2 tipos. Estima que el modelo 1 requiere 2 unidades de madera y 7 horas de tiempo, mientras que el modelo 2 requiere 1 unidad de madera y 8 horas de tiempo disponible. Los precios de los modelos son \$120 y \$ 80 respectivamente. Cuantos biombos de cada modelo se debe fabricar si se desea maximizar sus ingresos de ventas. (Analítico + Gráfico)

Integrantes
Gonzalez Ordoñez Daniel
Mondragón Zarate Jesús Alejandro
Rojas Alvarado Luis Enrique

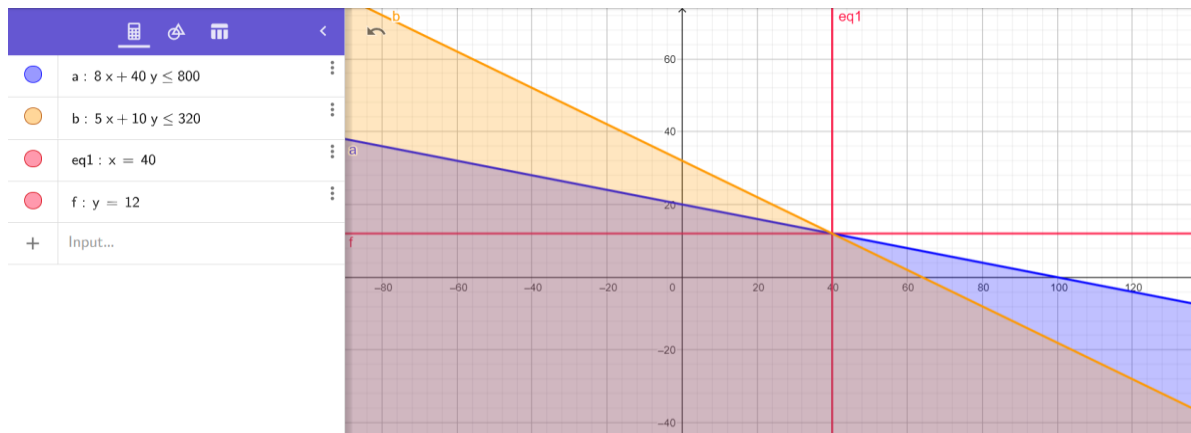
| | U madera | hrs | precio | | Max Z=120m1 + 80m2 | |
|----|----------|------|--------|-----|--------------------|---------------------|
| m1 | 2 | 7 | 120 | | | |
| m2 | 1 | 8 | 80 | s.a | 7m1 + 8m2 ≤ 28 | 7m1 + 8m2 + h1 = 28 |
| | ≤ 6 | ≤ 28 | | | 2m1 + 1m2 ≤ 6 | 2m1 + m2 + h2 = 6 |
| | | | | | m1, m2 ≥ 0 | |

| | | Cj | 120 m1 | 80 m2 | 0 h1 | 0 h2 | | |
|-----------|-------|----|-----------|----------|-------------|--------------|------------|------------|
| 0 | h1 | | 7 | 8 | 1 | 0 | 28 | 4 |
| 0 | h2 | | 2 | 1 | 0 | 1 | 6 | 3 |
| | Zj | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Cj-Zj | | 120 | 80 | 0 | 0 | | |
| -7m1+h1 | 0 | h1 | 0 | 4.5 | 1 | -3.5 | 7 | 1.55555556 |
| 120 | m1 | | 1 | 0.5 | 0 | 0.5 | 3 | 6 |
| | Zj | | 120 | 60 | 0 | 60 | | |
| | Cj-Zj | | 0 | 20 | 0 | -60 | | |
| -0.5m2+m1 | 80 | m2 | 0 | 1 | 0.22222222 | -0.77777778 | 1.55555556 | |
| 120 | m1 | | 1 | 0 | -0.11111111 | 0.88888889 | 2.22222222 | |
| | Zj | | 120 | 80 | 4.44444444 | 44.44444444 | 391.111111 | |
| | Cj-Zj | | 0 | 0 | -4.44444444 | -44.44444444 | | |

| | | | | |
|----|-----|-----|---------------------|----|
| m1 | 2 | 2/9 | 7m1 + 8m2 + h1 = 28 | 28 |
| m2 | 1 | 5/9 | 2m1 + m2 + h2 = 6 | 6 |
| h1 | 0 | | | |
| h2 | 0 | | | |
| Zj | 391 | 1/9 | | |



- | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|--------|------|-------------|--------------------------|-----------------|-----|-----------------|--|--|--|
| | liqui | r 8 | 5 | 100 | Max Z = 100L+300A | | | | | | |
| | auditorias | 40 | 10 | 300 | | | | | | | |
| | <=800 | <=320 | | | | | | | | | |
| | s.a. | | | | | 8L+40A <= 800 | | 8L+40A+h1 = 800 | | | |
| | | | | | | 5L+10A <= 320 | | 5L+10A+h2 = 320 | | | |
| | L, A >= 0 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Max | | | | | | | | | | | |
| | | L | A | h1 | h2 | | | | | | |
| | h1 | 8 | 40 | 1 | 0 | 800 | 20 | | | | |
| | h2 | 5 | 10 | 0 | 1 | 320 | 32 | | | | |
| | Zj | -100 | -300 | 0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | A | 1/5 | 1 | 1/40 | 0 | 20 | 100 | | | | |
| | -10A+h2 | 3 | 0 | - 1/4 | 1 | 120 | 40 | | | | |
| | 300A+Zj | -40 | 0 | 7 1/2 | 0 | 6000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | -1/5L+A | 0 | 1 | 1/24 | - 1/15 | 12 | | | | | |
| | L | 1 | 0 | -0.08333333 | 0.33333333 | 40 | | | | | |
| | 40L+Zj | 0 | 0 | 4 1/6 | 13 1/3 | 7600 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | L | 40 | | | | | | | | | |
| | A | 12 | | | | 8L+40A+h1 = 800 | | 800 | | | |
| | h1 | 0 | | | | 5L+10A+h2 = 320 | | 320 | | | |
| | h2 | 0 | | | | | | | | | |
| | Zj | 7600 | | | | | | | | | |



3. Un departamento de publicidad tiene que planear para el próximo mes una estrategia de publicidad para el lanzamiento de una línea de T.V. a color tiene a consideración 2 medios de difusión: La televisión y el periódico. Los estudios de mercado han mostrado que: 1. La publicidad por T.V. llega al 2 % de las familias de ingresos altos y al 3 % de las familias de ingresos medios por comercial. 2. La publicidad en el periódico llega al 3 % de las familias de ingresos altos y al 6 % de las familias de ingresos medios por anuncio. La publicidad en periódico tiene un costo de 500 dls. Por anuncio y la publicidad por T.V. tiene un costo de 2000 dls. Por comercial. La meta es obtener al menos una presentación como mínimo al 36 % de las familias de ingresos altos y al 60 % de las familias de ingresos medios minimizando los costos de publicidad. . (Simplex 2.0+Gráfico)

$$\text{Min } Z = 2000t + 500p$$

| | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------|-----|-----------------|------------------|--|--|
| t | altos | medios | | | | | | |
| | 2% | 3% | 2000 | s.a | $2t+3p \geq 36$ | $2t+3p-h1+A1=36$ | | |
| p | 3% | 6% | 500 | | $3t+6p \geq 60$ | $3t+6p-h2+A2=60$ | | |
| | $\geq 36\%$ | $\geq 60\%$ | | | $t, p \geq 0$ | | | |

| | | Cj | 2000 | 500 | 0 | 0 | M | M | | |
|---------|-------|---------------|-----------|------|------------------|-----|------------------|-------------|------|----|
| | | t | p | h1 | h2 | A1 | A2 | | | |
| M | A1 | 2 | 3 | -1 | 0 | 1 | 0 | 36 | 12 | |
| M | A2 | 3 | 6 | 0 | -1 | 0 | 1 | 60 | 10 | |
| | Zj | 5M | 9M | -M | -M | M | M | 96M | | |
| | Cj-Zj | 2000-5M | 500-9M | M | M | 0 | 0 | | | |
| -3p+A1 | M | A1 | 1/2 | 0 | -1 | 1/2 | 1 | -1/2 | 6 | 12 |
| 500 | p | 1/2 | 1 | 0 | -1/6 | 0 | 1/6 | 10 | -60 | |
| | Zj | $1/2*M + 250$ | $500 - M$ | | $1/2*M - 250/3$ | M | $-1/2*M + 250/3$ | $6M + 5000$ | | |
| | Cj-Zj | +250 | 0 | M | $-1/2*M + 250/3$ | | $3/2*M + 250/3$ | | | |
| 1/6h2+p | 0 | h2 | 1 | 0 | -2 | 1 | 2 | -1 | 12 | |
| 500 | p | 2/3 | 1 | -1/3 | 0 | 1/3 | 0 | 12 | | |
| | Zj | 333 | 1/3 | 500 | -166 | 2/3 | 166 | 2/3 | 6000 | |
| | Cj-Zj | 1666 | 2/3 | 0 | 166 | 2/3 | M-500/3 | M | | |

| | | | |
|----|------|------------------|----|
| t | 0 | | |
| p | 12 | $2t+3p-h1+A1=36$ | 36 |
| h1 | 0 | $3t+6p-h2+A2=60$ | 60 |
| h2 | 12 | | |
| A1 | 0 | | |
| A2 | 0 | | |
| Zj | 6000 | | |

