

LA ANÓNIMA

Una empresa elabora dos productos: X (con contribución marginal unitaria = \$ 30) e Y (con contribución marginal unitaria = \$ 40); en su planta de fabricación existen cuatro sectores: A, B, C, y D.

- En el sector A se trabaja 20 días al mes, mientras que en los sectores B y C se trabaja 25 días al mes. En el sector D los operarios trabajan 20 días al mes y las máquinas 15 días por mes.
- En la planta se emplean 60 operarios:
 - 50 en el sector A (trabajan 7 horas por día)
 - 10 en el sector D (trabajan 6 horas por día)
- En el sector B hay 18 máquinas y en el D hay 17, mientras que en el sector C hay máquinas con una capacidad total de procesamiento de 4500 horas por mes.
- En los sectores B, C y D cada máquina trabaja 20 horas por día y requiere que durante el tiempo que esté en funcionamiento, un empleado controle su correcta operación.
- El producto X debe ser procesado en los sectores A, B y C, insumiendo – para cada unidad de producto -:
 - 120 minutos de trabajo en el sector A
 - 180 minutos de trabajo en el sector B
 - 90 minutos en el sector C
- El producto Y debe ser procesado en los sectores A, B y D, insumiendo – para cada unidad de producto -:
 - 240 minutos de trabajo en el sector A
 - 180 minutos de trabajo en el sector B
 - 108 minutos de trabajo en el sector D
- Existe un contrato con el cliente más importante de la empresa, para abastecerlo con 500 unidades mensuales del producto X.
- Para alcanzar su punto de equilibrio, la empresa debe producir 1000 unidades mensuales (realizando cualquier combinación de cantidades entre sus dos productos).

Se pide determinar la mezcla óptima de producción, de manera de maximizar la contribución marginal total.