

# Teoría de las Restricciones

## DECISIONES GERENCIALES EN COSTOS

### ⇒ Gerencia de Costos

#### ○ Pedidos Especiales

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

### 1. PEDIDOS ESPECIALES

“**P**erder es ganar un poco”, frase célebre en el ámbito deportivo colombiano, que puede predicarse en casos especiales en los que una empresa decide fabricar su producto para venderlo a precios “poco razonables”. Un ejemplo típico lo constituye el de una empresa industrial con capacidad ociosa, ya que los costos de capacidad, tales como los seguros de fábrica, la depreciación lineal, el impuesto predial, los salarios de los directivos, suelen ser altos y fijos.

**Ejemplo 1:** La empresa COES MANUFACTURAS S.A., dedicada a la fabricación del producto PTT, tiene una capacidad práctica de mil unidades al mes, con unos costos fijos de \$100 millones mensuales. Al operar al ciento por ciento, la producción de las mil unidades genera un costo fijo unitario de \$100.000, que resulta de dividir los cien millones de costo fijo mensual entre las mil unidades producidas. Los costos variables unitarios ascienden a \$50.000, con lo que el costo unitario total del producto asciende a \$150.000. Cada PTT se vende a \$200.000. Por depresión del mercado doméstico, la empresa está trabajando a pérdida, fabricando sólo 600 unidades mensuales; el mercado internacional maneja precios inferiores. Una comercializadora del exterior está interesada en comprarle a COES 300 unidades del producto, pero el precio máximo que está dispuesta a pagar es \$130.000 por unidad. Debería aceptar el “pedido especial”, en el cual, al parecer perdería \$20.000 por cada unidad?

### Consideraciones del caso:

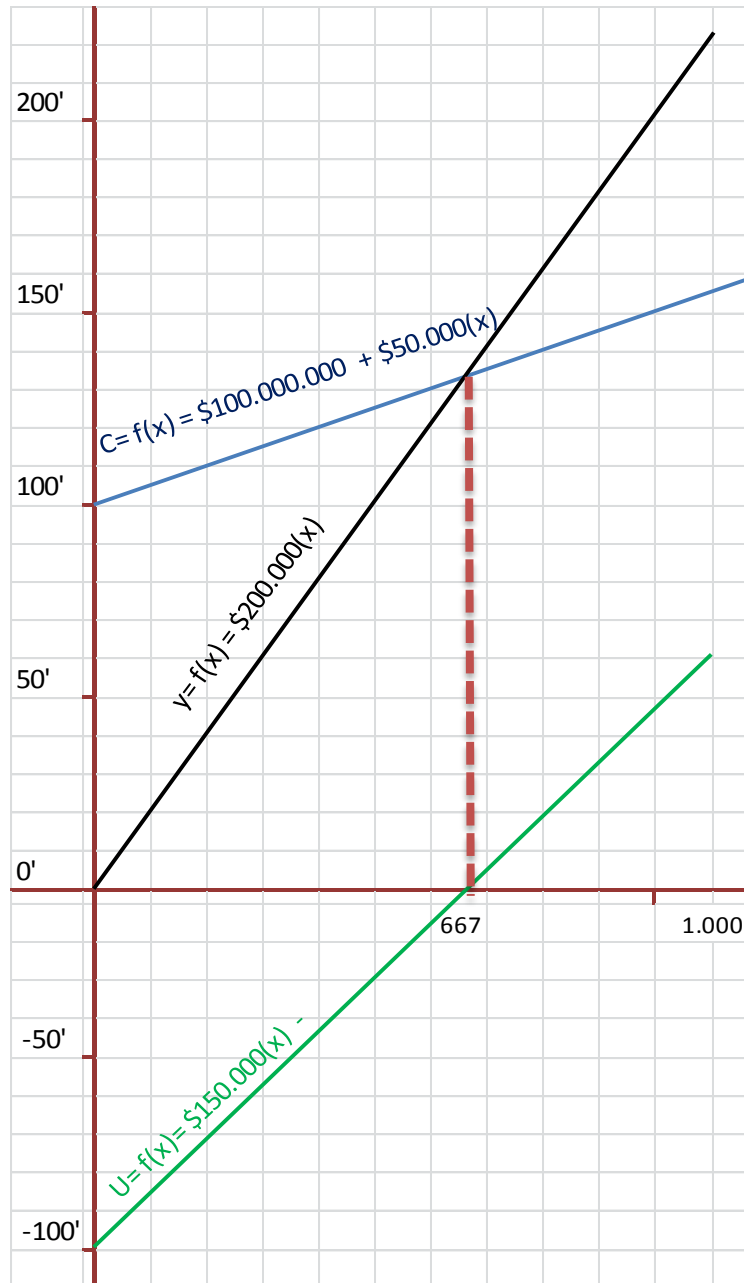
- Lo primero que debe considerarse es que el costo fijo está dado para la capacidad máxima de 1.000 unidades, por lo cual, el costo fijo unitario aumenta cuando se produce menos unidades y disminuye cuando se produce más. Para el caso, producir más de 1.000 unidades al mes no es una opción puesto que está al máximo de su capacidad instalada.
- Establecer las funciones de Ingresos, Costos y Utilidad es útil para llegar a una comprensión mayor de la situación. Se sugiere realizar la gráfica de estas funciones en un plano cartesiano.
- Sería recomendable calcular el punto de equilibrio en unidades.
- Se recomienda calcular el pyg hasta el costo, así: a) sin aceptar el pedido especial, b) pyg del pedido especial y c) pyg conjunto, para hacer las comparaciones necesarias a efectos de decidir.

### Desarrollo del ejercicio:

**FUNCIÓN DE INGRESO:** Está dada por el número de unidades vendidas y el precio de venta; siendo \$200.000 el precio de venta, la función de ingresos queda:  
 $y = f(x) = \$200.000(x)$

**FUNCIÓN DE COSTO:** Está dada por costo fijo y el costo variable. El costo fijo es de \$100.000.000 mensuales y el costo variable es de \$50.000 por unidad producida, con lo cual, la función de costo es como sigue:  $C = f(x) = \$100.000.000 + \$50.000(x)$ ;

**FUNCIÓN DE UTILIDAD:** Está dada por la diferencia entre la función de ingreso y la de costos; es decir:  $\$200.000(x) - [\$100.000.000 + \$50.000(x)]$ , quedando como sigue:  $U = f(x) = \$200.000(x) - \$100.000.000 - \$50.000(x) \rightarrow U = f(x) = \$150.000(x) - \$100.000.000$ .



**PUNTO DE EQUILIBRIO:** las unidades requeridas para alcanzar el punto de equilibrio se obtienen igualando a cero la función de utilidad y despejando la variable  $x$ , así:

$$U = f(x) = \$150.000(x) - \$100.000.000$$
$$0 = \$150.000(x) - \$100.000.000$$

$$P \in Q, \quad X = \frac{\$100.000.000}{\$150.000} = 666,66 \Rightarrow \approx 667$$

En la gráfica se observa el corte de la recta de Utilidad con el eje equis, al igual que el cruce de las rectas de ingreso y costo, ambos eventos ocurren para  $x = 667$  unidades. Se constata que la empresa está operando a pérdida bruta, ya que sólo fabrica 600 unidades. La capacidad ociosa resulta ser una alta carga en costos y no se ha considerado aún los gastos administrativos y de venta, ni los impuestos.

Ahora se debe considerar el análisis de pyg, comparando el resultado actual, el del pedido especial y el combinado:

El resultado actual es una pérdida de diez millones

	PyG actual
ventas	120.000.000
costo fijo	100.000.000
costo variable	30.000.000
total costo	130.000.000
Utilidad Bruta	(10.000.000)
margen	(8%)

Para el resultado del pedido especial, siendo el costo fijo un costo de capacidad, el pyg del adicional no tendrá costo fijo, sólo el variable, con lo cual, el pedido aportará un beneficio de 24 millones, como se aprecia:

	PyG Adicional
ventas	39.000.000
costo fijo	0
costo variable	15.000.000
total costo	15.000.000
Utilidad Bruta	24.000.000
margen	62%

Al combinar los dos resultados, el del pedido especial absorbe la pérdida actual de 10 millones, quedando el resultado combinado en una utilidad de 14 millones, cambiando el esquema inicial de un margen negativo (-8%) a uno positivo (+9%).

	PyG actual	PyG Adicional	PyG Combinado
ventas	120.000.000	39.000.000	159.000.000
costo fijo	100.000.000	0	100.000.000
costo variable	30.000.000	15.000.000	45.000.000
total costo	130.000.000	15.000.000	145.000.000
Utilidad Bruta	(10.000.000)	24.000.000	14.000.000
margen	(8%)	62%	9%

Claramente se deduce que debe aceptarse el pedido especial. Es importante tener en cuenta que las empresas deben ser cuidadosas para no caer en guerras de precios o competencia desleal, sobre todo si operan bajo altos costos por instalamentos. El pedido especial del ejercicio, al ser para exportación, no vulnera el deprimido mercado nacional. Pero hay todavía más variables a considerar; se realizó el análisis únicamente para costos hasta la utilidad bruta, no se ha tenido en cuenta el análisis de los gastos, que podría ser determinante en las decisiones a tomar.

**Ejercicio Propuesto:** La empresa COES MANUFACTURAS S.A., dedicada a la fabricación del producto AAA, tiene una capacidad práctica de 2.400 unidades al mes, con unos costos fijos de \$210 millones mensuales. Al operar al ciento por ciento, la producción de las 2.400 unidades genera un costo fijo unitario de \$87.500, que resulta de dividir los \$210 millones de costo fijo mensual entre las 2.400 unidades producidas. Los costos variables unitarios ascienden a \$40.000, con lo que el costo unitario total del producto asciende a \$127.500. Cada unidad se vende a \$190.000. Por depresión del mercado doméstico, la empresa está fabricando sólo 720 unidades mensuales; el mercado internacional maneja precios inferiores. Una comercializadora del exterior está interesada en comprarle a COES 250 unidades del producto, pero el precio máximo que está dispuesta a pagar es \$120.000 por unidad. Debería aceptar Coes el “pedido especial”? Realice un análisis juicioso, como el presentado en la presente guía, para determinar si se toma o no el pedido.