

Resumen

El análisis de equilibrio y el análisis de costo-volumen-utilidad son herramientas que pueden proporcionar pautas a la gerencia para la toma de decisiones relacionadas con la introducción de nuevos productos, el volumen de producción, la fijación de precios a los productos y la selección de los mejores procesos de producción. Ambas herramientas tienen en cuenta la relación entre los costos, los ingresos y las utilidades. El análisis de equilibrio indica el nivel mínimo de ventas requerido para cubrir todos los gastos. El análisis de costo-volumen-utilidad se puede usar para indicar el nivel de ventas necesario para lograr un nivel de utilidad meta.

Las herramientas (descritas en este capítulo) que proveen pautas a la gerencia en la planeación de la utilidad, presentan limitaciones que se deben tener en cuenta. Algunas de estas limitaciones se pueden superar usando modelos más complejos.

Glosario

Análisis de regresión. Una técnica estadística que se puede usar para estimar la relación entre el costo y la producción.

Costo mixto. Costos que son fijos hasta un cierto nivel de producción pero que variarán dentro de ciertos rangos de producción.

Costos fijos. Costos que no están directamente asociados con la producción y que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.

Costos variables. Están directamente asociados con la manufactura del producto, y varían con el nivel de producción.

Margen de contribución. El ingreso total menos los costos variables totales.

Margen de contribución por unidad o contribución unitaria. Precio de venta por unidad, menos costo variable por unidad.

Margen de seguridad. El porcentaje máximo en el cual las ventas esperadas pueden disminuir y aún se puede generar una utilidad.

Punto de equilibrio. El punto (expresado en términos de unidades o de dólares) en el cual los costos totales igualan al ingreso total, y la utilidad es cero.

Razón de margen de contribución. Margen de contribución por unidad como un porcentaje del precio de venta.

Rango relevante. El rango de producción por encima del cual la cantidad de costos fijos totales y los costos variables unitarios permanecen constantes.

Problemas de resumen

Problema 1

La compañía RGC le ha pedido a usted determinar el nivel de ventas que debe alcanzar para cubrir sus costos fijos y variables. El precio de venta es \$5, los costos fijos totales son \$160 000 y el margen de contribución es el 40% de las ventas.

Determine el punto de equilibrio de la compañía, en unidades y en dólares, usando los procedimientos algebraico y gráfico.

Problema 2

La pastelería Machu-Pichu vende solamente galletitas de chocolate. Cada galletita se vende por \$.20. Los costos variables son

Harina y azúcar	\$.02
Mantequilla y huevos02
Chocolate04

Los costos fijos totales semanales son

Salarios (2 vendedores \times \$25)	\$ 50
Alquiler de bodega	100
	<u>\$150</u>

Calcule el nivel semanal de ventas en unidades, necesario para (1) estar en equilibrio y (2) obtener una ganancia de \$250 teniendo en cuenta los siguientes supuestos independientes (ignore los impuestos sobre la renta):

- a A partir de la información anterior
- b El precio de venta se incrementa a \$.25
- c El costo de la harina y del azúcar se duplica
- d El alquiler se incrementa a \$150
- e El precio de venta cae a \$.15
- f El costo del chocolate se duplica

Soluciones a los problemas de resumen

Problema 1

Solución algebraica usando la fórmula de equilibrio basada en ventas en unidades:

Información suministrada:

Margen de contribución	= 40% de las ventas en dólares
Precio de venta por unidad	= \$5
Costos fijos totales	= \$160 000

Como el margen de contribución es el 40% de las ventas en dólares, esto significa que los costos variables son el 60% de las ventas en dólares. Y si el precio de venta es \$5, los costos variables por unidad son:

$$\begin{aligned}\text{Costos variables por unidad} &= \$5 \times .60 \\ &= \$3\end{aligned}$$

Por lo tanto,

$$\text{Punto de equilibrio (en unidades)} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta por unidad} - \text{Costos variables por unidad.}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\$160\,000}{\$5 - \$3} \\
 &= \frac{\$160\,000}{\$2} \\
 &= 80\,000 \text{ unidades}
 \end{aligned}$$

Como cada unidad se vende a \$5, el punto de equilibrio en dólares es:

$$80\,000 \times \$5 = \$400\,000$$

Solución algebraica usando la fórmula de equilibrio basada en ventas en dólares:

Información suministrada:

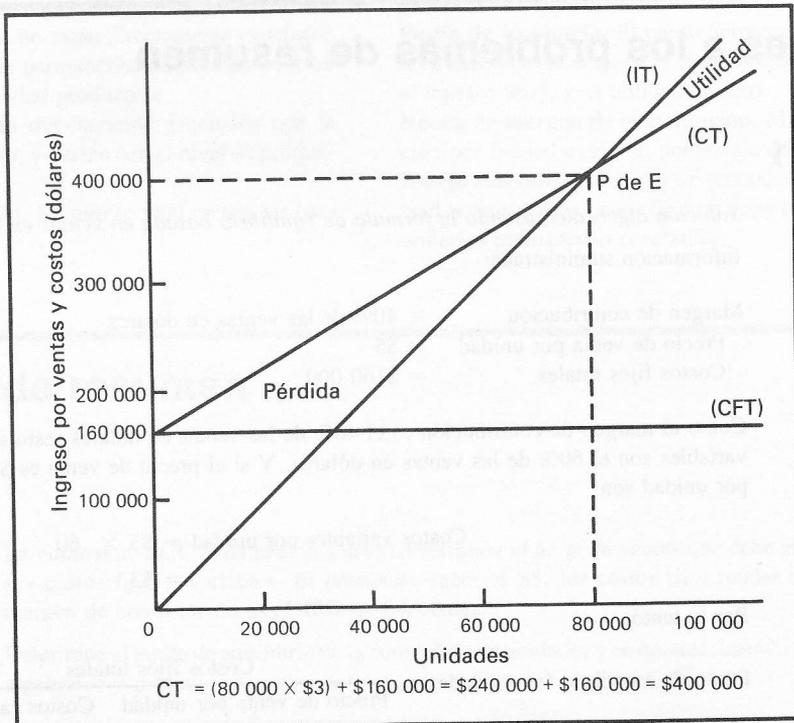
Margen de contribución = 40% de las ventas en dólares

Precio de venta por unidad = \$5

Costos fijos totales = \$160 000

Como el margen de contribución es el 40%, v es .60. Por lo tanto,

$$\begin{aligned}
 \text{Punto de equilibrio (en dólares)} &= \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - v} \\
 &= \frac{\$160\,000}{1 - .60} \\
 &= \frac{\$160\,000}{.40} \\
 &= \$400\,000
 \end{aligned}$$



Como el precio de venta por unidad es \$5, entonces las ventas en unidades necesarias para alcanzar el punto de equilibrio son:

$$\frac{\$400\,000}{\$5} = 80\,000 \text{ unidades}$$

Solución gráfica:

Problema 2

Ventas = Costos variables totales + Costos fijos totales + Utilidad neta

a 1 $.20N = .08N + 150 + 0$

$$.12N = 150$$

$$N = 1\,250$$

2 $.20N = .08N + 150 + 250$

$$.12N = 400$$

$$N = 3\,333$$

b 1 $.25N = .08N + 150 + 0$

$$.17N = 150$$

$$N = 882$$

2 $.25N = .08N + 150 + 250$

$$.17N = 400$$

$$N = 2\,353$$

c 1 $.20N = .10N + 150 + 0$

$$.10N = 150$$

$$N = 1\,500$$

2 $.20N = .10N + 150 + 250$

$$.10N = 400$$

$$N = 4\,000$$

d 1 $.20N = .08N + 200 + 0$

$$.12N = 200$$

$$N = 1\,667$$

2 $.20N = .08N + 200 + 250$

$$.12N = 450$$

$$N = 3\,750$$

e 1 $.15N = .08N + 150 + 0$

$$.07N = 150$$

$$N = 2\,143$$

2 $.15N = .08N + 150 + 250$

$$.07N = 400$$

$$N = 5\,714$$

f 1 $.20N = .12N + 150 + 0$

$$.08N = 150$$

$$N = 1\,875$$

2 $.20N = .12N + 150 + 250$

$$.08N = 400$$

$$N = 5\,000$$