

PLANEACION FINANCIERA

A) PUNTO DE EQUILIBRIO

Bibliografía:

Ramírez Padilla, David Noel(2008), Contabilidad Administrativa.

McGraw Hill, México

PUNTO DE EQUILIBRIO

En toda organización al planear las operaciones, los ejecutivos de una empresa tratan descubrir el total de sus costos y lograr un excedente como rendimiento a los recursos que han puesto los accionistas al servicio de la organización.

El punto en que los ingresos son iguales a sus costos se llama PUNTO DE EQUILIBRIO en él no hay pérdida ni utilidad.

En la tarea de planeación, este punto es una referencia importante, ya que es un límite que influye para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alejado posible, en el lugar donde se obtiene mayor proporción de utilidades.

FORMAS DE REPRESENTAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

A) Algebraica

El punto de equilibrio se determina dividiendo los costos fijos totales entre el margen de contribución. El margen de contribución es el exceso de ingresos con respecto a los costos variables; es la parte que contribuye a cubrir los costos fijos y proporciona una utilidad.

En el caso del punto de equilibrio, el margen de contribución total de la empresa es igual a los costos fijos totales; no hay utilidad ni pérdida.

El punto de equilibrio se ubica donde los ingresos son iguales a los costos

$$IT = CT$$

$$P(X) = CV(X) + CF$$

$$P(X) - CV(X) = CF$$

$$X(P - CV) = CF$$

$$X = \frac{CF}{P - CV}$$

$$P - CV$$

P = precio por unidad

x = número de unidades vendidas

CV = costo variable por unidad

CF = costo fijo total en un tramo definido

Ejemplo:

Una empresa vende sus artículos a \$20 por unidad y su costo variable es de \$10; tiene costos fijos de \$50 000. y pretende vender 5000 unidades.

$$\text{Margen de contribución por unidad} = \$20 - \$10 = \$10 \times 5000 = \$50\,000$$

Esto sería exactamente lo necesario para cubrir sus costos fijos totales de \$50 000, por lo que se puede afirmar que al vender 5000 unidades está en su punto de equilibrio. Si aplicamos la fórmula anterior :

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{costos fijos totales}}{\text{precio} - \text{costo variable}}$$

$$X = \frac{\$50\,000}{\$20 - \$10} = 5000u$$

Si se quiere el resultado en pesos se aplicaría la misma fórmula, sólo que el margen de contribución por unidad, se expresaría en porcentaje sobre ventas.

$$X = \frac{\$50\,000}{50\%} = \$100\,000$$

$$\frac{\$10 \text{ (margen de contribución)}}{\$20 \text{ (precio de venta)}} = 50\%$$

B) Gráfica

EL punto de equilibrio muestra cómo los cambios operados en los ingresos o costos por diferentes niveles de venta repercuten en la empresa, generando utilidades o pérdidas.

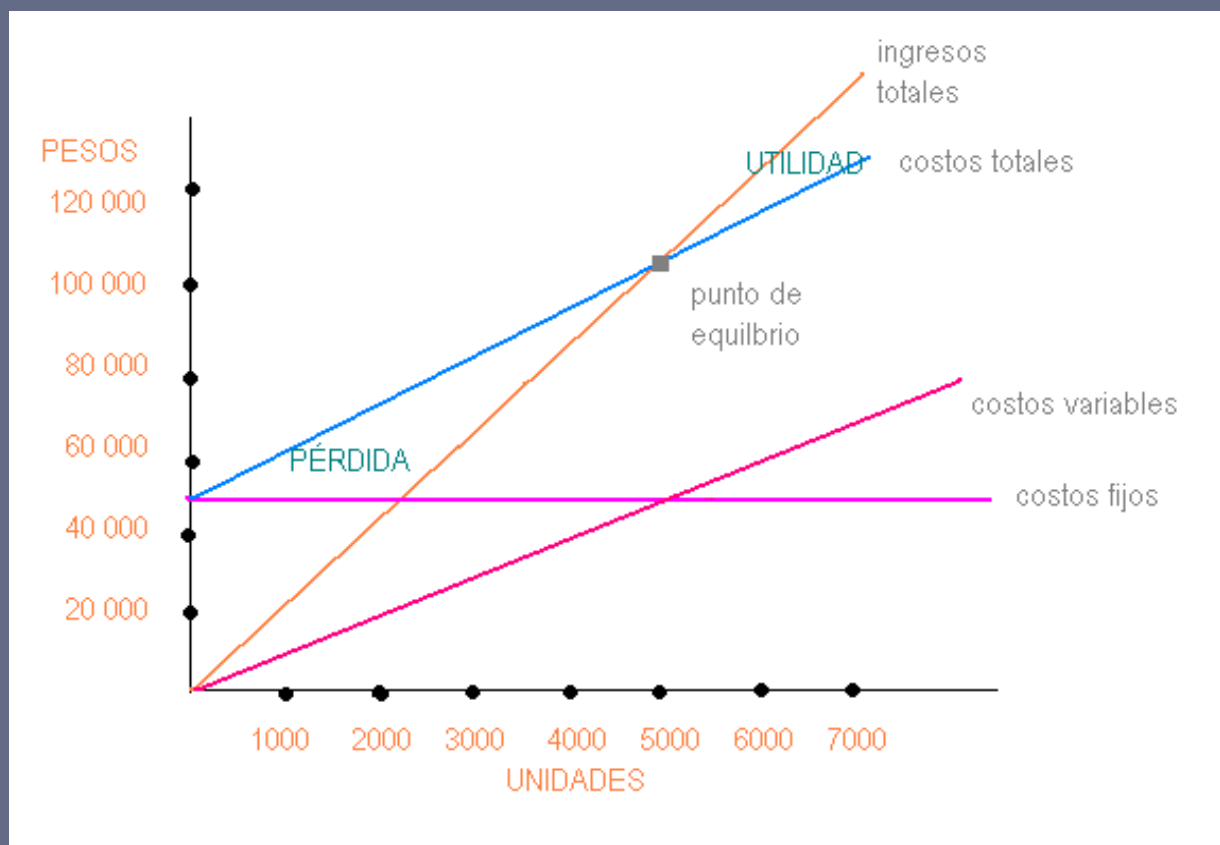
Ejemplo:

Ventas: 3000, 4000, 5000, 6000, 7000u

Precio: \$20

Costo variable: \$10

Costo fijo total \$50 000



Los ingresos y costos que se originarían en los niveles de actividad son:

UNIDADES		3000	4000	5000	6000	7000
VENTAS		\$60,000	\$80,000	\$100,000	\$120,000	\$140,000
COSTOS VARIABLES		\$30,000	\$40,000	\$50,000	\$60,000	\$70,000
MARGEN DE CONTRIBUCION		30 000	40 000	50 000	60 000	70 000
COSTOS FIJOS		50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
UTILIDAD O PÉRDIDA		-\$20,000	-\$10,000	\$0	\$10,000	\$20,000

Si se venden 5000u se encuentra el punto de equilibrio; pero si la cantidad vendida es menor se cae en el área de pérdida; si se venden 7000 u se obtiene una utilidad de \$20 000.

A la diferencia entre el punto de equilibrio de una empresa y sus ventas planeadas se le conoce como margen de seguridad(M de S).

M de S = Total de ventas presupuestadas (reales) - ventas del punto de equilibrio

$$M \text{ de } S = 6000u - 5000u = 1000 u$$

Este indicador debe de ser expresado como porcentaje respecto al punto de equilibrio; y es recomendable que se encuentre un 20 % arriba del PE.

SUPUESTOS DEL MODELO

El punto de equilibrio también puede representarse desglosando cada costo según su comportamiento y la función a la que le sirve.

Para ello , es necesario que al analizar los resultados se consideren los siguientes supuestos:

1. Existe sincronización perfecta entre volumen de ventas y el de producción , lo cual trae como consecuencia que el inventario de artículos terminados permanezca constante. Esta situación es irregular, aunque con la utilización de costeo variable disminuye el posible efecto de los cambios en los niveles de inventarios.
2. Existe la posibilidad de una perfecta diferenciación de los costos en fijos y variables.
3. El cambio de alguna de las variables no tiene efecto sobre las demás, que se suponen constantes.
4. Durante la búsqueda del punto de equilibrio no se produce modificación alguna de la eficacia y la eficiencia de los insumos que intervienen,
5. El modelo se basa en la utilización de una sola línea en la empresa: el denominador del modelo es el margen de contribución por línea y no de un conjunto de líneas

PLANEACIÓN DE UTILIDADES Y RELACIÓN COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

Este modelo ayuda a la administración a determinar qué acciones se deben tomar para cumplir cierto objetivo, en el caso de las empresas lucrativas, se llama utilidad. Ésta deberá ser suficiente para remunerar el capital invertido en la empresa.

El modelo costo- volumen-utilidad es útil para determinar cuánto y de qué líneas hay que vender para lograr un determinado valor económico agregado; el cual se ha empezado a utilizar como herramienta para evaluar la actuación de los directivos.

La manera de calcular la cantidad de unidades que deben venderse para obtener una utilidad es:

$$\odot \text{ Unidades por vender} = \frac{\text{costos fijos} + \text{utilidad deseada}}{\text{margen de contribución unitario}}$$

Ejemplo:

Los accionistas de una empresa que tiene una inversión en activos de \$100 000 desean 30% de rendimiento sin considerar los impuestos. Tiene costos variables de \$20 por unidad; el precio de venta es \$50 por unidad, con costos fijos de \$20 000 ¿Cuánto tiene que vender la empresa para dar a los accionistas la utilidad que desean?

$$\text{Rendimiento deseado} = 30\% \text{ de } \$100\,000 = \$30\,000$$

$$\text{Unidades por vender} = \frac{20\,000 + \$30\,000}{30} = 1667 \text{ unidades}$$

Si se venden 1667 unidades aplicando el margen de contribución de \$30 resulta: $1667 * \$30 = \$50\,000$.
Que sería la cantidad necesaria para cubrir los costos fijos y las utilidades.

Si se quiere hacer más real el ejemplo anterior, sería necesario introducir el aspecto fiscal. La metodología sería la siguiente:

$$\text{Unidades por vender} = \frac{\text{costos fijos} + \frac{\text{utilidad deseada después de impuestos}}{(1 - t)}}{\text{margen de contribución unitario}}$$

Donde (1-t) sería el complemento de la tasa fiscal. Sería 35% como tasa de ISR y 10% de reparto de utilidades, de donde el complemento sería $1 - 0.45 = .055$. Si los accionistas pidieran 20% de rendimiento sobre la inversión después de considerar los impuestos:

Rendimiento deseado = \$20 000

$$\text{Unidades por vender} = \frac{\$20\,000 + \frac{\$20\,000}{(1 - 0.45)}}{\$30} = 1\,879\text{us}$$

En la fórmula el factor utilidad deseada/(i-t) se sustituye por el costo de capital de los recursos más el valor económico agregado que los accionistas desean que obtenga el director de la empresa, de tal manera que les proporcione lo que ellos consideran un rendimiento justo sobre su inversión.

La fórmula sería:

$$\text{unidades por vender} = \frac{\text{costos fijos} + \frac{\text{costo de capital de los recursos} + \text{EVA}}{(1 - t)}}{\text{precio} - \text{costo variable}}$$

Ejemplo: una compañía desea saber cuántas unidades debe vender para obtener un valor económico agregado de \$800,000; tiene un costo e capital de 12% sobre los recursos que utiliza la empresa, los cuales ascienden a \$ 10 millones. Los costos fijos de la compañía son de \$1 millón; el precio del producto es \$1000 y el costo variable \$750. La tasa de impuesto y reparto es de 50%.

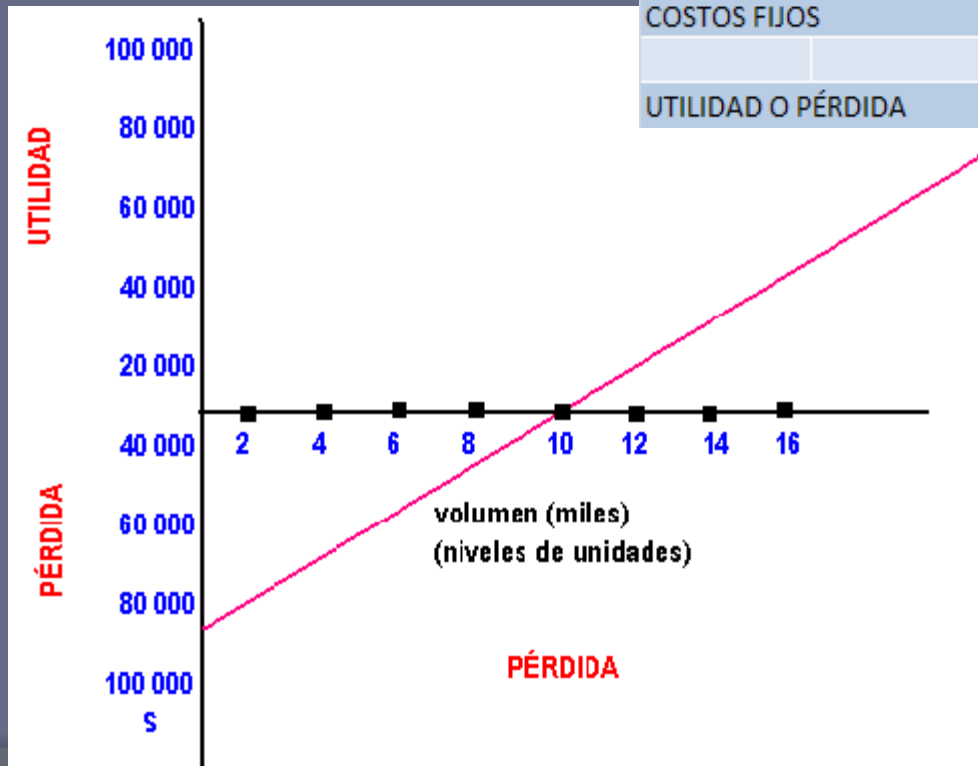
$$\text{unidades por vender} = \frac{\$1000000 + \frac{(\$1200000 + \$800000)}{(1-0.50)}}{\$1000 - \$750} = \frac{5000000}{250} = 20000 \text{ us.}$$

GRÁFICA VOLUMEN-UTILIDAD

Otra manera de representar el punto de equilibrio. Facilita el análisis de diferentes situaciones en que pueda encontrarse la empresa, así como su efecto sobre las utilidades.

● Ejemplo: Una compañía tiene la siguiente estructura de costos: costos fijos \$100 000; costos variables por unidad \$5; precio de venta \$15. El intervalo relevante en el que pueden oscilar las ventas de 5000 a 20 000us.

UNIDADES		6000	10 000	14000	20000
VENTAS		\$90,000	\$150,000	\$210,000	\$300,000
COSTOS VARIABLES		\$30,000	\$50,000	\$70,000	\$100,000
MARGEN DE CONTRIBUCION		\$60,000	\$100,000	\$140,000	\$200,000
COSTOS FIJOS		\$100,000	\$100,000	\$100,000	\$100,000
UTILIDAD O PÉRDIDA		-\$40,000	\$0	\$40,000	\$100,000



EFECTO DE LA APERTURA EN EL MODELO COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

- Los objetivos esenciales de la administración son maximizar el valor de la empresa e incrementar su capacidad de servicio. Ante la globalización es recomendable implantar estrategias en paralelo con determinadas acciones. Para ello es útil el modelo costo- volumen- utilidad, que ante la apertura de México a los mercados mundiales cobra relevancia en el diseño de estrategias para poder competir y sobrevivir.
- Se puede afirmar que en un país donde el poder de compra se ha deteriorado, se presenta una situación en la cual es muy difícil aumentar los precios de acuerdo con la inflación y mucho menos con los tratados de libre comercio. Esto, a su vez, demuestra que en una situación como la que se presenta actualmente es más difícil lograr un punto de equilibrio. Es decir, el esfuerzo en volumen es mayor para compensar lo que se deja de ganar en el margen. La mejor estrategia para que no suceda lo anterior consiste en medidas prácticas, como la reducción de costos, lo cual genera mayor margen y permitirá que la empresa mejore su posición competitiva.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN VARIAS LÍNEAS

En la mayoría de las empresas se elaboran varias líneas, por ello es necesario conocer como se calcula el punto de equilibrio de múltiples líneas de productos.

Ejemplo:

Supóngase que las ventas de las diferentes líneas tienen la misma proporción que la composición de ventas. Se analizará el caso de una empresa que tiene 4 líneas de productos. Se planea para el siguiente periodo que la participación de cada una, en relación con el total del margen de contribución sea:

Línea A	30%
Línea B	40%
Línea C	20%
Línea D	10%
<hr/>	
	100%

Sus costos fijos son de \$140 000. Los precios de venta de cada línea y sus costos variable son:

productos	A	B	C	D	
precio de venta	\$3.80	\$2.50	\$4.50	\$1.40	
costo variable	\$1.80	\$1.50	\$3.00	\$0.40	
margen de contribución	\$2.00	\$1.00	\$1.50	\$1.00	
participación	30%	40%	20%	10%	
mg.contrib.ponderado	\$0.60	\$0.40	\$0.30	\$0.10	= \$1.40

$$\text{punto de equilibrio} = \frac{\$140\,000}{1.40} = 100\,000 \text{ unidades}$$

A continuación se relacionan las 100 000 unidades, con los porcentajes de participación para determinar la cantidad que debe venderse a cada una:

Línea A = $100\,000 \times 30\% = 30\,000$ us.

Línea B = $100\,000 \times 40\% = 40\,000$ us.

Línea C = $100\,000 \times 20\% = 20\,000$ us.

Línea D = $100\,000 \times 10\% = 10\,000$ us.

Veamos si con esta composición se logra el punto de equilibrio:

líneas	A	B	C	D	Total
Venta	114 000	100 000	90 000	14 000	318 000
costos variables	54 000	60 000	60 000	4 000	178 000
margen de contribución	60 000	40 000	30 000	10 000	140 000
costos fijos					140 000
utilidad				0	= 0

En la preparación del análisis del punto de equilibrio debemos hacer algunas suposiciones acerca de la mezcla de ventas. Por lo general, se supone que no cambiarán. Sin embargo, si se espera un cambio en las mezclas de ventas, entonces esos factores deben considerarse de manera explícita en todo cálculo de modelo C-V-U.