

Análisis del Punto de Equilibrio Operativo

Mtro. Víctor René Martínez Mejía



Finanzas en Mercadeo

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Algunas consideraciones sobre ingresos, costos y utilidades:

Generalmente los costos y gastos tienden a agruparse en las siguientes categorías: costo de ventas, gastos de ventas, gastos de administración, gastos financieros, entre otros.

En la mayor parte de empresas el Costo de los Bienes Vendidos es, en relación a las ventas, la categoría más significativa.

La Utilidad Bruta representa la diferencia existente entre las ventas y el costo de ventas, esta puede expresarse como un porcentaje del ingreso.

El margen de utilidad bruta es una relación muy interesante, ya que a partir de este importe deben recuperarse todos los demás costos y gastos, y el posible beneficio que se obtenga será el saldo excedente a dicha deducción.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Utilidad de Operación es aquella utilidad que resulta después de deducir los costos y gastos de operación, es decir, generalmente se le conoce como la utilidad antes de intereses e impuestos (UAI).

$UAI = \text{Ingresos de Operación} - \text{Costos de Operación}$

NOTA: Para efectos de análisis los gastos financieros no deben considerarse como parte de los costos de operación.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS:

Costos Fijos Totales: Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas.

Costos Variables Totales: Son aquellos cuya magnitud cambia en relación directa al volumen de las operaciones realizadas. Pero el costo variable unitario permanece constante.

Cabe destacar que muchos costos no son completamente fijos o variables.

COSTOS PRIMOS	Materiales Directos	VARIABLES	
	Mano Obra Directa	VARIABLES	
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICA O PRODUCCIÓN	Materiales Indirectos	VARIABLES	
	Mano Obra Indirecta	Sueldos o Incentivos	Fijos o Variables
	Prestaciones Legales y sociales	ISSS, Vacaciones, Aguinaldo, Indemnización	
	Erogaciones relacionadas con Maquinaria y Equipo	Reparaciones, refacciones, suministros, mantenimiento, combustibles, etc.	Variables o fijos, depende de la existencia de contratos.
	Depreciación	GENERALMENTE FIJO (Depende del método de depreciación).	
	Amortización	FIJO	

Ciclo 02-2018

IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS EN FIJOS Y VARIABLES

- El proceso de determinación de la naturaleza de los costos operativos se constituye en la medula del costeo directo.
- Si un Gerente no conoce la relación que tienen los costos de su empresa con respecto al volumen de producción y ventas, éste no cuenta con suficiente información para elaborar presupuestos, establecer políticas de precios, planear las ganancias y elegir alternativas de producción e inversión.

Ciclo 02-2018

EL PUNTO DE EQUILBRIO OPERATIVO Y LA TOMA DE DECISIONES EMPRESARIALES

- Pronóstico de la rentabilidad para una empresa, división o línea de producto, dados una estructura de costos y niveles de ventas esperados.
- Análisis del impacto que pueden tener sobre las utilidades de operación los cambios en costos fijos, costos variables y precios de venta.
- Cabe destacar, que la información que proporciona está herramienta no debe considerarse como fuente de datos estáticos o como instrumento de precisión, dependiendo de las decisiones de producción o de la complejidad de la empresa los datos pueden cambiar por lo cual las decisiones que se puedan tomar con ella también.

Ciclo 02-2018

SUPUESTOS BÁSICOS

- Que la mezcla de ventas real sea igual a la mezcla pronosticada, ya que pueden haber varias líneas de productos con diferentes márgenes de utilidad por lo que se hace necesario pronosticar el volumen de ventas para cada línea de producto.
- Que los precios de venta de los productos no varíen en los distintos niveles de actividad, ya sea que por querer vender más se hagan promociones o descuentos se altere el precio esto afectara la relación costo – volumen - utilidad.
- Que la capacidad productiva de la planta permanezca constante durante el periodo establecido para que no afecte el punto de equilibrio y sus variables.

Ciclo 02-2018

SUPUESTOS BÁSICOS

- Que la eficiencia de la planta sea igual a la pronosticada ya que si se reemplaza material por otro de mayor o menor costos o maquinas estará afectando la relación costo costo - utilidad.
- Los precios de los materiales y las tasas salariales no difieran durante el periodo pronosticado.
- Que haya control sobre la variabilidad de los costos en el período en que se hace el análisis.
- Debido a múltiples factores externos a la empresa alguna de las variables puede cambiar por lo que se hace necesario recalcularse los resultados esperados.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

El proceso de determinación de la naturaleza de los costos operativos se constituye en la medula del costeo directo.

Si un Gerente no conoce la relación que tienen los costos de su empresa con respecto al volumen de producción y ventas, éste no cuenta con suficiente información para elaborar presupuestos, establecer políticas de precios, planear las ganancias y elegir alternativas de producción e inversión.

Punto de Equilibrio Operativo: Es el nivel de ventas necesarias para cubrir todos los costos de operación de la empresa, es decir, obtener una UAll = "cero".

Principales Usos:

- Determinar el nivel de operaciones necesario para cubrir todos los costos operativos.
- Evaluar la rentabilidad asociada a diferentes niveles de ventas.

Ciclo 02-2018

“Calculo del Punto de Equilibrio Operativo”

El cálculo del PEO puede desarrollarse en forma esquemática, algebraica o mixta.

En el PEO las utilidades antes de intereses e impuestos o UAll equivalen a cero.

El primer paso para calcularlo consiste en separar los costos de ventas y los gastos operativos en costos operativos fijos y variables.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Simbología o Notación

Para calcular el Punto de Equilibrio Operativo se utiliza la siguiente notación:

IT= Ingresos Totales de Operación

P= Precio de Venta Unitario

Q= Cantidad o Volumen de Unidades (físicas) Vendidas

CT= Costos Totales de Operación

CFT= Costos Fijos Totales del Período

CVT= Costo de Operación Variable Total.

Cvu = Costo de Operación Variable por Unidad

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

El Ingreso Total de la venta de Q unidades es el resultado de Q multiplicado por el precio de venta por unidad por tanto: $IT= P(Q)$.

El Costo Variable Total para Q unidades es el Costo Variable por unidad multiplicado por Q, es decir: $CVT= CVu(Q)$.

El Costo Total es el Costo Variable Total más el Costo Fijo Total por tanto: $CT= CVT+CFT$.

Puesto que el Costo Variable Total es igual a Costo Variable por unidad el Costo Total puede expresarse como: $CT= CVu(Q) + CFT$.

El Punto de Equilibrio es el punto en el cual no existe utilidad. En ese punto el Ingreso Total es igual a los Costos Totales es decir: $IT= CT$.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Esto significa que $P \cdot Q = CVu(Q) + CFT$.

El objetivo es encontrar la cantidad de unidades requeridas para alcanzar el Punto de Equilibrio. Esto puede hacerse usando el método sencillo de álgebra para despejar Q

$$Q_e = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio} - \text{Costos Variables}}$$

$$I_{eq}(US\$) = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{C.V.U.}{\text{Precio}}}$$

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Gráfica del punto de equilibrio:

Las diferentes partes de punto de equilibrio en este modelo son lineales debido a que se supone que el costo variable unitario se mantiene constante así como el precio de venta.

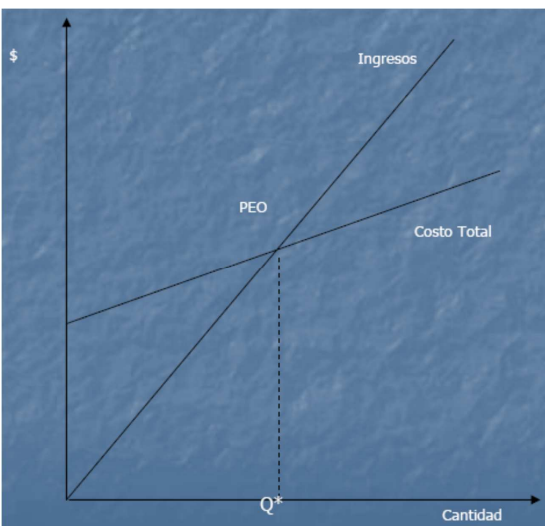
La gráfica de ingresos totales representa una línea recta y su pendiente depende del precio de los productos en venta.

La gráfica de costos fijos representa una línea recta paralela al eje de las abscisas, la componen todos los costos y gastos de la empresa que se deben efectuar sin importar la variación en la producción.

La gráfica de costos totales muestra una inclinación menor que el ingreso total debido a que su pendiente, el costo variable unitario, es menor que el precio de venta. Esta representa la suma de los costos y gastos que varían de acuerdo al volumen de venta y los costos fijos.

Ciclo 02-2018

Gráfica del PEO



En esta gráfica se muestra la combinación de las líneas de Costo Total con la de Ingresos, el punto Q^* es la cantidad de producción donde se interceptan ambas líneas, y este punto es denominado PEO pues es donde las utilidades operativas son nulas, es decir, no hay utilidades ni pérdidas.

Ciclo 02-2018

Análisis del punto de equilibrio operativo

Industrias del Mueble, S.A. de C.V., vendió recientemente 2,000 muebles de sala de mimbre a un precio promedio de \$200.00, cada uno. Los costos de fabricación y operación variables ascendieron a \$100.00 por unidad, mientras que los costos operativos fijos fueron de \$100,000.00.

¿Cuál fue la utilidad de operación de Industrias del Mueble, S.A. de C.V.?

¿A qué nivel de ventas se recuperan todos los costos de operaciones?

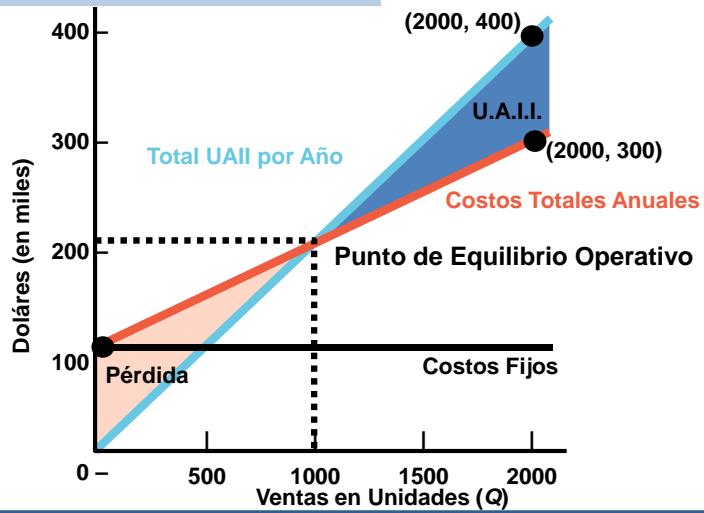
Representar gráficamente el punto de equilibrio.

Si la empresa desea una utilidad operativa de \$150,000.00 ¿cuántos muebles de mimbre debe vender?

Ciclo 02-2018

Análisis de Punto de Equilibrio Operativo

Cantidad Vendida (Q)	Costos Totales Anuales (\$) (100,000 + 100Q)	Total Ingresos Por Año (\$) (200Q)
0	100,000	0
2000	300,000	400,000



Ciclo 02-2018

CASO: “Calculo del Punto de Equilibrio Operativo”

Un estudiante de Licenciatura en Mercadeo de la UCA ve una oportunidad de vender calculadoras de bolsillo durante “la semana del emprendedor”, que se celebrará próximamente. Tras buscar información, se entera que debe obtener un permiso de venta expedido por el comité organizador del evento, con un costo de \$10, y que el alquiler del local para realizar las ventas supondría \$140. Las calculadoras le costarán \$3 cada una, con derecho a devolver todas las que no venda. El estudiante decide que el precio de venta adecuado es de \$8 por calculadora, y se pregunta si el negocio puede merecer la pena.

PRIMERO, decide calcular el número de calculadoras que debe vender para alcanzar el punto de equilibrio. ¿Qué nivel de ingresos necesita para cubrir para cubrir todos los costos de operación?

Suponga que el comité organizador ofrece al estudiante un local gratuito a cambio de que imprima en las calculadoras el logo tipo de la UCA. Con ello, sin embargo, aumentaría el costo de las calculadoras, que pasaría de 3 a 4 dólares. Considerando las hipótesis originales ¿qué cambios suceden con el punto de equilibrio?



Ciclo 02-2018