

# Análisis del Punto de Equilibrio Operativo

Mtro. Víctor René Martínez Mejía



Finanzas en Mercadeo

Ciclo 02-2018

## Análisis Volumen-Costo-Utilidad

¿Qué debe hacer cuando desea saber la UAII para un determinado nivel de ventas? y ¿Qué nivel de ventas es necesario para lograr una utilidad objetivo? Esta información puede ser de mucha importancia para la gerencia en la etapa de planificación.

A continuación se presentan las fórmulas de la UAII objetivo.

$$UAII = (P*Q) - (CVu*Q) - CFT$$

$$\text{Una utilidad objetivo (en unidades)} = \frac{\text{Utilidad objetivo} + \text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución por unidad}}$$

$$\text{Una utilidad objetivo (en dólares)} = \frac{\text{Utilidad objetivo} + CFT}{\text{Coeficiente de margen de contribución}}$$

Ciclo 02-2018

## “LIMITACIONES DEL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

La utilidad como base del modelo

Dificultades para clasificación de los costos

El supuesto de linealidad

Horizonte de planeación a corto plazo

Incertidumbre

Dificultades para las aplicaciones a multiproductos

Limitaciones Del PEO

Ciclo 02-2018

## “LIMITACIONES DEL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

**La utilidad como base del modelo:** El análisis del mérito económico de todo proyecto de inversión radica en su flujo de efectivo y no en utilidades.

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

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

## “LIMITACIONES DEL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

**Dificultades para clasificación de los costos:** Existencia de costos “mixtos”. La clasificación de los costos en fijos y variables depende del lapso de tiempo involucrado y del rango de producción. A la larga todos los costos son variables.

Métodos de Clasificación de Los Costos

- Método Directo
- Método Gráfico
- Método de Puntos Altos y Bajos
- Método Estadístico

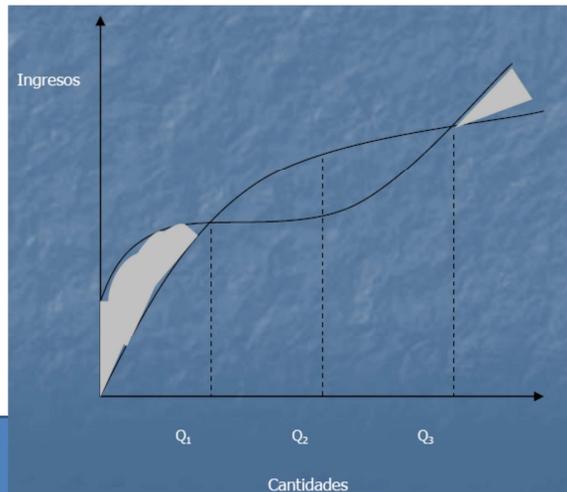
## Métodos de Clasificación de los Costos en Fijos y Variables

1. **Método Directo:** Consiste en clasificar directamente los costos en fijos y variables después de realizar un minucioso estudio de las operaciones de fabricación de productos o prestación de servicios.
2. **Método Gráfico:** Consiste en el análisis histórico de los cambios sufridos en la estructura de costos de una empresa y en determinar la naturaleza de los costos en relación a una base que exprese el volumen de la actividad en la empresa.
3. **Método de Puntos Altos y Bajos:** Consiste en determinar a través del análisis de puntos máximos y mínimos en los costos y actividad productiva un coeficiente de variación que representa los costos variables por cada unidad de actividad productiva.
4. **Método Estadístico:** Consiste en determinar la ecuación de la línea recta que pasa por el mayor número de puntos dados, de tal forma que la suma del cuadrado de las desviaciones de esos puntos, respecto a la línea recta, proporcione como resultado una diferencia mínima.

Ciclo 02-2018

## “LIMITACIONES DEL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

**El supuesto de linealidad:** En la práctica el precio de venta y el costo variable no son variables independientes del nivel de producción (demanda).



## “LIMITACIONES DEL ANALISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

**Incertidumbre:** En realidad el precio de venta, los costos variables y costos fijos por unidad para cada nivel de producción son inciertos, se trabaja con estimaciones.

Ciclo 02-2018

## “ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

El análisis de sensibilidad es una técnica que examina como cambiará un resultado si no se alcanzan los datos previstos o si cambia algún supuesto subyacente, manteniéndose todos los demás constantes.

Una de las fortalezas del punto de equilibrio es la posibilidad de evaluar las decisiones sobre costos y precios en términos de su efecto en las utilidades.

El punto de equilibrio de una empresa es sensible a diversos factores: el costo operativo fijo (CFT), el precio de venta por unidad (P), y el costo operativo variable por unidad (CVu).

Por lo tanto el PEO variará cuando cambie cualquiera de los tres factores anteriores que lo determinan .

Ciclo 02-2018

## “ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

Si una empresa considera disminuir el PEO para aumentar sus utilidades, lo podría lograr de varias formas:

Aumentando los precios  
Disminuyendo los costos fijos  
Disminuyendo los costos variables, o  
Utilizando una combinación de las anteriores

Ciclo 02-2018

## “ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PUNTO DE EQUILIBRIO”.

**Supongamos que una empresa cuenta con la siguiente información:**

P= \$11

CFT= \$40,000

CVu= \$4

Margen de contribución= P - CVu

Margen de contribución = \$11- \$4=\$7

El PEO en unidades sería:

$$\text{PEO} = \frac{\$40,000}{\$11 - \$4}$$

**PEO= 5,714 unidades**

Ciclo 02-2018

## Cambios en el Precio

Si la empresa incrementara el precio de venta por unidad de \$11 a \$13, el margen de contribución por unidad aumentaría de \$7 a \$9. Manteniéndose todos los demás valores constantes...

El PEO en unidades sería:

$$\text{PEO} = \frac{\$40,000}{\$13 - \$4}$$

**PEO= 4,444 unidades**

Ciclo 02-2018

## Cambios en los Costos Fijos

Ahora supongamos que los costos fijos anuales totales disminuyen de \$40,000 a \$28,000 y que los demás parámetros se mantienen constantes.

El PEO en unidades sería:

$$\text{PEO} = \frac{\$28,000}{\$11 - \$4}$$

**PEO = 4,000 unidades**

Ciclo 02-2018

## Cambios en los Costos Variables

Ahora estudiemos que sucedería si el CV por unidad disminuyera de \$4 a \$1. El margen de contribución se incrementa de \$7 a \$12.

Manteniendo los demás parámetros constantes tenemos que...

El PEO en unidades sería:

$$\text{PEO} = \frac{\$40,000}{\$11 - \$1}$$

**PEO = 4,000 unidades**

Ciclo 02-2018

FACTORES	VARIACION	EFEECTO SOBRE EL PEO
Costo operativo fijo (CFT)	Aumento	Aumento
Precio de venta por unidad (P)	Aumento	Disminución
Costo operativo variable por unidad	Aumento	Aumento
Costo operativo fijo (CFT)	Disminución	Disminución
Precio de venta por unidad (P)	Disminución	Aumento
Costo operativo variable por unidad	Disminución	Disminución
Precio de venta por unidad (P)	Incremento	Disminución
Costo operativo fijo (CFT)	Disminución	Disminución
Precio de venta por unidad	Incremento	Disminución
Costo operativo variable por unidad	Disminución	Disminución
Costo operativo fijo (CFT)	Disminución	Disminución
Costo operativo variable por unidad	Disminución	Disminución

La tabla supone que la empresa desea disminuir el PEO para aumentar sus utilidades

Ciclo 02-2018