



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO

ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO

COSTOS	DENOMINACIÓN	FÓRMULA
Costo Fijo	CF	
Costo Variable Total	CVT	$CV * Q$
Costo Total	CT	$CF + CVT$
Ingreso Total	$P * Q$	

Tabla 1. Fuente: Elaboración Propia

Q: Número de unidades producidas y vendidas

El análisis de punto de equilibrio indica el nivel de operaciones que se requiere para cubrir todos los costos y la rentabilidad relacionada con diversos niveles de ventas.

Existen dos puntos de equilibrio básicos, el punto de equilibrio operativo y el punto de equilibrio financiero.



PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO (PEO)

Es el nivel de ventas que se requiere para cubrir todos los costos operativos, es el punto donde las utilidades antes de impuestos e intereses son iguales a cero (0), es decir, donde los ingresos totales son iguales a los costos totales.

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

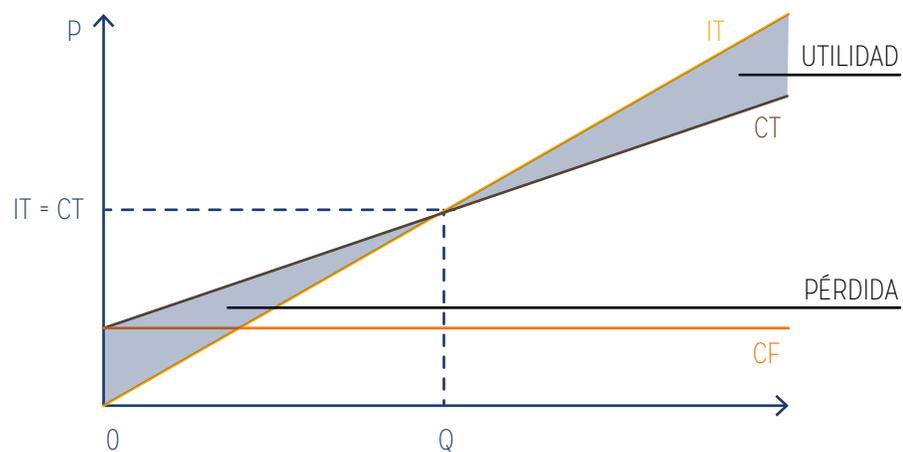


Figura 1. Fuente: Elaboración propia.



En equilibrio:

$$IT = CT$$

$$P * Q = CF + (CV * Q)$$

Despejando Q de la ecuación anterior:

$$PEO = Q = \frac{CF}{P - CV}$$

Si el nivel de actividad de la empresa es igual a Q, entonces la empresa obtendrá un resultado de sus operaciones igual a cero.

Por otro lado, si el nivel de actividad fuera mayor a Q, la empresa obtendría utilidades y si fuera menor, obtendría pérdidas.

Una Compañía ha determinado que el costo variable de un determinado producto es de ¢8.500 por unidad y el precio está determinado por un margen de ganancia del 35% sobre dicho costo. Los costos fijos son de ¢55.000.000.

cv = 8.500
mu% = 35%
cf = 55.000.000

Obtenido de:

p = 11.475 P= CV(1+MU%)
P= 8.500 (1+ 0,35)

PEO	<u>55.000.000</u>
	11.475 8.500

pEO	<u>55.000.000</u>
	2.795

PEO 18.487,39

PEO 18.488 *

*** Nota:** Resultado obtenido en Unidades Producidas, por lo tanto siempre debe redondearse al superior inmediato (dado que no se puede vender partes de una unidad completa).

Comprobación:

Ingresos 22.149.8000 **

c. Variables 157.148.000

c. fijos 55.000.000

UAII 1.800

**** Obtenido de:**

I= P*Q
CVT= CV*Q

UAII = 0, al redondear siempre queda una porción de ganancia, la cual nunca puede ser mayor al margen de ganancia MU= (P-CV)

PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO (PEF)

EL PEF ES LA CANTIDAD DE UAII QUE SE REQUIERE PARA CUBRIR TODOS LOS GASTOS FINANCIEROS (INTERESES, IMPUESTOS Y PAGO DE DIVIDENDO).

Es el nivel de ventas que se requiere para cubrir todos los costos operativos más todos los costos financieros, es el punto donde las utilidades netas son iguales a cero (0), es decir, donde los ingresos totales son iguales a los costos totales más gastos financieros.

En otras palabras, el PEF es la cantidad de UAII que se requiere para cubrir todos los gastos financieros (Intereses, Impuestos y Pago de Dividendo).

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los gastos financieros; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

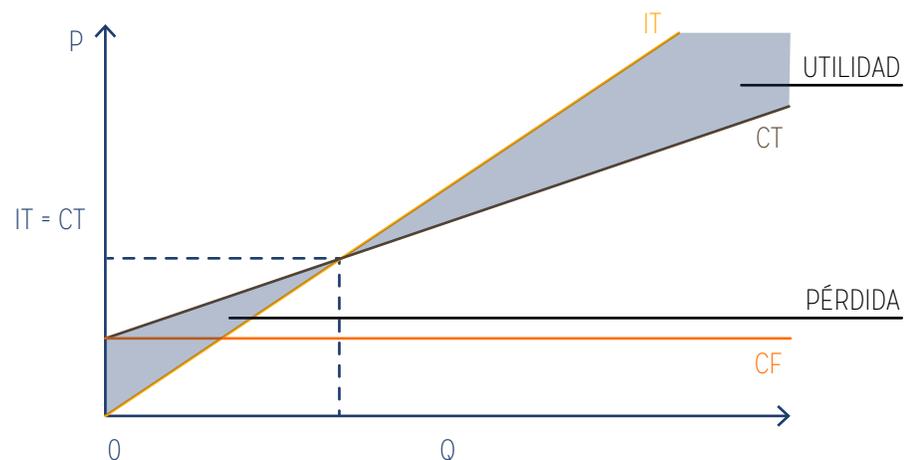


Figura 2. Fuente: Elaboración propia.



En equilibrio:

$$PEF = I + \frac{PD}{1 - T}$$

El PEF es el nivel de UAI necesario justo para cubrir todos los costos financieros fijos; es el nivel de UAI (EBIT) donde las UPA (EPS) son = 0

Por otro lado, si el nivel de actividad fuera mayor a Q, la empresa obtendría utilidades y si fuera menor, obtendría pérdidas.

ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO (EJEMPLO)

La empresa vende un producto a ¢4.500 cada uno, el costo variable corresponde al 65% del precio, sus costos fijos anuales son de ¢9.000.000, los gastos en intereses anuales son del 25% del total de costos fijos, la empresa tiene 400 acciones preferentes con un dividendo anual garantizado de ¢5.000 cada una y 1.000 acciones comunes en circulación, tiene además una tasa fiscal del 30%.

P	4.500
CV%	65%
CV	2.925
CF	9.000.000
I	2.250.000
AP	4.000
Dp	5.000
PD	20.000.000
AC	1.000
T	30%

$$PEF = 1 + \frac{PD}{1 + T}$$

$$2.250.000 + \frac{20.000.000}{1 - 0,30}$$

$$UAII = 30.821.429$$

UAII **30.821.429**

INTERESES 2.250.000

UAI 28.571.429

T 8.571.429

UN 20.000.000

PD 20.000.000

UTILIDAD **0**
 =====

INGRESOS	I	OPERATIVIDAD
<u>COSTO DE MERCADERÍA VENDIDA</u>	CMV	
UTILIDAD BRUTA	UB	
<u>GASTOS OPERATIVOS</u>	GO	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS E INTERESES	UAI	
<u>INTERESES</u>	I	FINANCIERA
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	UAI	
<u>IMPUESTOS</u>	T	
UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS	UNDI	
<u>PAGO DE DIVIDENDOS</u>	PD	
UTILIDAD NETA	UN	
<u>UTILIDADES POR ACCIÓN</u>	UPA	

