# Monografía

**Título: El Punto de Equilibrio como elemento de la gestión económica.**

**Autor:** Dr. C. Vladimir Vega Falcón (Universidad de Matanzas, Cuba)

## Introducción:

Todo el que se dedique a la venta de productos o servicios trata de lograr un beneficio, lo cual supone que el valor que cobra a sus clientes debe ser una cantidad que cubra por exceso la totalidad de los Costos. Para asegurarse de lo anterior, es necesario que el volumen de las ventas se mantenga a un nivel suficientemente alto y que la relación entre Costos y ventas conserve una proporción adecuada, por lo que constantemente los gerentes deben tomar decisiones relacionadas con los precios de venta, los Costos variables y los Costos fijos. Determinar exactamente los niveles de Costos y de ingresos,

permite alcanzar el éxito deseable en la toma de decisiones a corto o a largo plazo, para llegar a esta determinación se hace imprescindible calcular el Punto de Equilibrio al que se llega tras el estudio de las relaciones coste-volumen-utilidad. Al Punto de Equilibrio se le conoce también como punto de empate, punto crítico, umbral de la rentabilidad o punto muerto y no es más que aquel volumen de actividad en el que los ingresos se igualan a los Costos, o sea, no hay utilidad ni pérdida. El Punto de Equilibrio es donde los ingresos producidos por las operaciones son iguales al coste de los recursos utilizados para producirlos. En este punto el negocio está equilibrado.

Al valorar la importancia del análisis del Punto de Equilibrio debe tomarse en consideración que este hace posible determinar el punto exacto en el cual las ventas cubrirán los Costos y por consiguiente, la recuperación de éstos por parte de la entidad que ha invertido.

**Desarrollo:**

**Determinación del Punto de Equilibrio**

En el proceso de cálculo del Punto de Equilibrio se parte de varios supuestos:

1) El comportamiento de los Costos y de los ingresos se ha determinado fundamentalmente y es recto (lineal) dentro de la fluctuación adecuada de actividad.

2) Los Costos pueden descomponerse en elementos fijos y variables.

3) Los Costos fijos permanecen constantes ante las fluctuaciones del volumen.

4) Los Costos variables fluctúan proporcionalmente al volumen.

5) Los precios de los factores del coste han de ser invariables.

6) Los precios de ventas han de ser invariables.

7) La eficiencia y la productividad han de ser invariables.

8) La composición de las ventas será constante.

9) Los ingresos y los Costos se comparan con una base común de actividad.

10) Todos los factores han sido establecidos sobre la base del negocio en marcha, a la luz de las situaciones previstas.

11) Los cambios en los inventarios iniciales y finales son insignificantes en importe.

**Métodos tradicionales de cálculo:**

Para llegar a la solución del cálculo del Punto de Equilibrio, existen varios métodos:

a) **Método de la ecuación**: todo estado de pérdidas y ganancias puede expresarse en forma de ecuación. Esta ecuación puede adaptarse a cualquier situación de Punto de Equilibrio o de estimación de resultados. Proporciona la forma más general y fácil de recordar al enfocar un problema de Punto de Equilibrio o de estimación de utilidades.

La ecuación en sí, es la siguiente:

VENTAS = GASTOS VARIABLES + GASTOS FIJOS + UTILIDAD

En el Punto de Equilibrio la utilidad deseada es cero, entonces se tiene:

**U = p (x) – v (x) – F**

Simplificando la ecuación resulta:

**U = x (p-v) - F**

De aquí:

**p (x) = v (x) + F + U**

Donde:

p: precio de venta por unidad.

x: número de unidades que han de venderse para alcanzar el Punto de Equilibrio.

v: gastos variables por unidad de producción.

F: total de gastos fijos.

U: Beneficio o utilidad

b) **Método del margen de contribución**: se denomina margen de contribución unitario de un producto a la diferencia entre su precio de venta y sus Costos variables. El margen de contribución total de un producto será el margen de contribución unitario del mismo, multiplicado por el número de unidades vendidas, y el margen de contribución total de la empresa será la suma de los márgenes de contribución totales de todos los productos que fabrique, es decir, la diferencia entre los ingresos por ventas y los Costos variables de los bienes y servicios vendidos. Expresado de una manera más sintetizada el método del margen de contribución se apoya en la diferencia entre las ventas y los gastos variables.

Este método no es más que una variante del método de la ecuación y utiliza la siguiente ecuación:

Punto de Equilibrio = Costos fijos/Margen de contribución.

El resultado quedará expresado en unidades físicas, por lo que si se quiere obtener con una expresión monetaria, se debe utilizar la siguiente ecuación:

Punto de Equilibrio = Costos fijos/Razón del margen de contribución.

Donde:

Razón del margen de contribución = 1 - Costos variables/Ventas totales.

Esta fórmula permite dar un vistazo a las características del análisis de equilibrio. Dividiendo los Costos variables entre las ventas, se obtiene la razón de los Costos variables, es decir, el por ciento que representan los Costos variables en las ventas. Restando de uno a la razón de los Costos variables se obtiene la razón del margen de contribución indicando que se dispone de un por ciento “X” de las ventas para cubrir los Costos fijos (y para generar una utilidad), o sea, se dispone de X dólares de ventas para cubrir los Costos fijos y después lograr una utilidad. La utilidad en el Punto de Equilibrio es cero, por lo tanto, si se dividen los Costos fijos entre la razón del margen de contribución se

obtiene el número de dólares del ingreso por ventas necesario para recuperar exactamente los Costos fijos.

Tanto trabajando con la ecuación del margen de contribución, como utilizando la ecuación de la razón del margen de contribución, se puede obtener el nivel de ventas necesario (expresados en unidades o en valor, según sea el caso), que garantiza obtener la utilidad deseada o presupuestada, si se adiciona en el numerador de la fórmula el importe de dicha utilidad al valor de los Costos fijos. Este cálculo es muy importante, pues normalmente un negociante no se conforma con no obtener pérdidas, sino que aspira a una utilidad deseada (que debe quedar plasmada en el presupuesto), por lo que el resultado de este cálculo le brinda una guía para cumplimentar dicho objetivo.

c) **Método gráfico**: es el método que permite visualizar con mayor facilidad el Punto de Equilibrio, que es el punto donde se interceptan la línea de las ventas totales (ingresos) con la línea de los Costos totales. Para que ello sea posible se dibuja una gráfica con escala vertical y horizontal. La escala vertical se expresa en dólares e indica los Costos fijos, los variables y los ingresos por venta y la escala horizontal que representan la base de actividad, es usada para indicar el volumen y puede expresarse en pesos, unidades, tanto por ciento de la capacidad, horas de mano de obra directa o cualquier índice adecuado.

Se dibujan tres rectas: una para los Costos fijos, una para los Costos variables y otra para los ingresos por ventas. El punto de intercepción de las líneas del coste total y el ingreso es el denominado Punto de Equilibrio (ver **Figura 1**).

Esta gráfica muestra el panorama general de utilidad o pérdida para un rango amplio de actividad. La confianza que se deposita en un gráfico de Punto de Equilibrio es una consecuencia natural de la exactitud relativa de las relaciones coste-volumen-utilidad representadas.

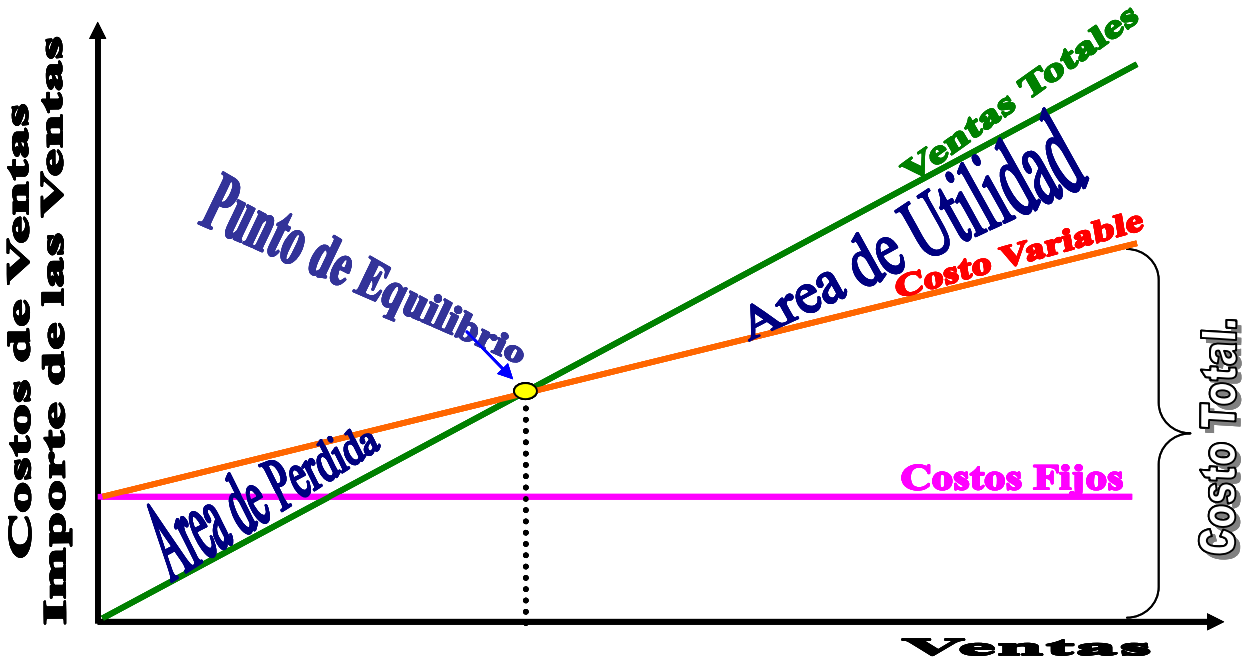
La relación de ventas y Costos pueden considerarse válidas dentro de un rango de actividad llamado rango de aplicabilidad. El rango de aplicabilidad es usualmente un rango en el cual la empresa a tenido una experiencia creciente. Pero será improbable que persistan las mismas relaciones si el nivel de actividad se sale de los límites de este rango.

Una gráfica de Punto de Equilibrio debe ser interpretada a la luz de las limitaciones impuestas por los supuestos en que se apoya. El beneficio real de la preparación de la gráfica de Punto de Equilibrio está en el enriquecimiento de la comprensión de las interrelaciones de todos los factores que afectan las utilidades, especialmente de los patrones de comportamiento de los Costos dentro de ciertos rangos de volumen.

Los supuestos teóricos antes mencionados facilitan la aplicación de los métodos de cálculo del Punto de Equilibrio, pero limitan la precisión y confiabilidad de un análisis para la toma de decisiones, ya que los negocios son dinámicos, no estáticos. El usuario del análisis de coste-volumen-utilidad debe poner en tela de juicio y reexaminar constantemente sus supuestos de los cambios en las condiciones de los negocios, precios, factores de coste, composición de venta, composición de Costos y otros factores parecidos. Además, el análisis del coste-volumen-utilidad no necesita adherirse rígidamente a los supuestos tradicionales de linealidad y de precios invariables,

por lo que el análisis del Punto de Equilibrio y las relaciones de coste-volumen-utilidad tienen sus limitaciones, que en esencia pueden plantearse de la siguiente forma:

**Figura 1. Representación gráfica del Punto de Equilibrio**




Fuente: elaboración propia.

- **Utilización de la forma lineal:** generalmente, ni el precio de venta por unidad ni el coste variable de la misma son independientes del nivel del volumen de ventas. En muchos casos el aumento de las ventas más allá de cierto punto se alcanza solamente rebajando el precio por unidad. Mientras aumentan las ventas, las utilidades también lo hacen, es decir, para incrementar las utilidades antes de intereses e impuestos, también deben incrementarse las ventas. Esta relación no es válida cuando se evalúa la situación utilizando funciones de ingresos y Costos no lineales.
- **Clasificación del coste:** una segunda dificultad es la complejidad para descomponer los Costos semivariables, que son fijos dentro de cierto rango pero varían entre sí. En algunos casos puede que resulte muy difícil dividir estos Costos en componentes fijos y variables para el análisis del Punto de Equilibrio.
- **Aplicaciones a productos múltiples:** una tercera dificultad es la aplicación a operaciones que comprendan productos múltiples. Si cada producto se analiza separadamente, es difícil dividir los Costos entre ellos.
- **Características a corto plazo:** por último se tiene su característica de ser solamente a corto plazo. Se aplica normalmente a las operaciones proyectadas para un año. Si una empresa hace una erogación

importante en publicidad o incurre en otros gastos mayores cuyos beneficios no se esperan que se hagan patentes en el período actual, estos gastos contribuyen a aumentar los Costos de operación del período y elevan el volumen de equilibrio. Como estos beneficios no se perciben en el período actual, puede objetarse su inclusión en el análisis del Punto de Equilibrio de ese período.

**¿Qué dificultades se presentan en el cálculo del Punto de Equilibrio cuando se está en presencia de multiproductos?**

Ocurre que cada producto tiene su propio margen de contribución y su razón del margen de contribución particular, por lo que se presenta la dificultad de calcular estos indicadores para la mezcla de productos.

Además, como los Costos fijos generalmente están asociados a toda la producción, o prestación de servicio, resulta difícil identificar los mismos con cada producto individual.

Muchos autores para resolver esta problemática establecen una relación entre los Costos fijos totales y el margen de contribución ponderado para la mezcla de productos. Teniendo en cuenta esto, si se analizan estos resultados, la expresión del Punto de Equilibrio está dada en unidades, por lo que para facilitar una homogeneidad en el resultado (expresión monetaria), se puede establecer una relación entre los Costos fijos totales y la ponderación de la razón del margen de contribución para la mezcla de productos.

A continuación se muestra un caso expuesto por Polimeni[1]:

**Caso 1:**

Una empresa que manufactura tres productos, X, Y, y Z, en la cual la gerencia ha determinado que la mezcla óptima de productos es: 5: 4: 1. Es decir, por cada diez unidades vendidas, cinco serán el producto X, cuatro serán el producto Y y una será el producto Z. El precio de venta y el coste variable por unidad para cada producto es:

**Tabla Resumen:**

| Producto | Precio de venta unitario | Coste variable por unidad | Margen de contribución por unidad |
|---|---|---|---|
| X | $ 10 | $ 2 | $ 8 |
| Y | 20 | 6 | 14 |
| Z | 30 | 28 | 2 |

[1] Polimeni, Ralph S.; Fabozzi, Frank J. y Adelberg, Arthur H. “Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales”. p. 665. Segunda edición (1990). Editorial McGraw-Hill.

El coste fijo asociado con todos los tres productos es de $ 4.9 millones.

El margen de contribución por unidad para la mezcla óptima de producto es el promedio ponderado del margen de contribución por unidad, correspondiente a cada producto. El promedio de cada producto se determina a través de la mezcla óptima de producto. En el ejemplo, los promedios son 50% para el producto X, 40% para el producto Y y 10% para el producto Z. El margen de contribución por unidad para la mezcla óptima de producto es (por lo tanto) **$ 9.80**, como se muestra a continuación:

Margen de contribución para la mezcla óptima de producto = $ 8 (0.5) + $ 14 (0.4) + $ 2 (0.10) = **$ 9.80**

El Punto de Equilibrio en unidades sería de **500 000**, como se muestra a continuación:

Punto de equilibrio en unidades = Coste Fijo/Margen de contribución promedio ponderado por unidad = $ 4 900 000/$ 9.8 = **500 000 unidades**

Las ventajas fundamentales que se obtienen con el análisis de las relaciones coste-volumen-utilidad son las siguientes:

- Las razones del margen de contribución ayudan a la administración a decidir sobre qué productos o servicios impulsar y cuáles desestimar o simplemente tolerar sólo por los beneficios de ventas que le reportan a otros productos.
- Los márgenes de contribución pueden ser usados para valorar alternativas que surgen con respecto a reducción de precios, descuentos extraordinarios, campañas publicitarias especiales y el uso de bonificaciones o rebajas para incentivar el incremento en el volumen de ventas.
- Los márgenes de contribución son esenciales para ayudar a la administración a decidir sobre si una línea de producto debe ser descontinuada. En el corto plazo, si un producto recupera más que sus Costos variables, estará haciendo una contribución a las utilidades globales.
- Cuando se ha llegado a un acuerdo sobre las ganancias deseadas, la posibilidad de alcanzarlas puede ser fácilmente evaluada mediante el cálculo del número de unidades que deben ser vendidas para asegurar dichas ganancias. Este cálculo se hace dividiendo los Costos fijos más la utilidad deseada por el margen de contribución unitario.
- A menudo se toman decisiones en cuanto a la forma de utilizar más rentablemente un conjunto dado de recursos. El enfoque de contribución suministra los datos para una decisión apropiada porque ésta la determina el producto que pueda hacer la contribución más grande a las utilidades.
- Este enfoque es útil donde los precios de ventas están firmemente establecidos en el sector, porque constituye un problema para una empresa el determinar que tanto coste variable es permitido y que tanto volumen puede ser alcanzado.

El análisis del Punto de Equilibrio es importante en el proceso de planeación porque la relación coste-volumen-utilidad puede verse muy influenciada por la magnitud de las inversiones fijas de la empresa y los cambios en estas inversiones se establecen cuando se preparan los planes financieros. Un volumen suficiente de ventas debe ser anticipado y logrado si los Costos fijos y los variables han de ser cubiertos, de lo contrario la empresa incurriría en pérdidas. En otras palabras, si la empresa ha de evitar las pérdidas contables, sus ventas deben cubrir todos los Costos (aquellos que varían directamente con el volumen y aquellos que no cambian por ninguna modificación del mismo).

Dentro del contexto económico de una agencia de viajes, un hotel, por ejemplo, el Punto de Equilibrio pasa a ser una herramienta de gestión útil para poder determinar el nivel de ventas, a partir de los Costos hacer variantes de análisis, fijar determinados niveles de ingresos, planear la estructura de Costos adecuados y conocer el grado de estabilidad del negocio.

El Punto de Equilibrio, es donde los ingresos producidos por las operaciones son iguales al coste de los recursos utilizados para producirlo. En este punto el negocio está equilibrado y conocerlo es importante porque a partir de ahí se entra dinámicamente en el umbral de rentabilidad.

La principal utilidad del Punto de Equilibrio no consiste en conocerlo en sí, sino en el análisis que hay que hacer para llegar a él. Una empresa debe conocer las relaciones existentes entre volumen de actividad, coste y utilidad para poder planificar sus acciones correctamente. Si se conocen, no resulta de demasiada utilidad establecer el Punto de Equilibrio (a no ser como prueba o test de que se conoce), pero si no, puede ser interesante calcularlo para aprender estas relaciones, que son las realmente importantes, en el proceso.

Además, los datos de los ingresos que se emplean en los cálculos, sugieren políticas básicas de la administración definidas sobre aspectos tales como: precios de ventas, mezcla de productos, entre otros. Los datos de los Costos, encierran políticas específicas sobre diferentes conceptos: escala de salarios, número de empleados indirectos a sueldo fijo, método de depreciación, investigación y publicidad; es decir, aquellas políticas que determinan la estructura de los Costos fijos de la entidad económica. Los datos de los Costos variables sugieren políticas específicas que determinan la estructura de los Costos variables de una empresa, tales como: la calidad de las materias primas, la tecnología y las cuotas salariales para los empleados.

Si una empresa se está acercando al Punto de Equilibrio en las operaciones, o las utilidades están declinando, debe emprenderse la acción administrativa para bajar ese Punto de Equilibrio, antes de que sea alcanzado. Es importante esta distinción porque la administración debe conocer cuál es el efecto financiero de las actuales políticas, con el fin de saber, cuándo y por qué deben modificarse y cuál sería el efecto probable. Una serie de análisis de contribución y de equilibrio, bajo variados supuestos de políticas de la administración, puede ser de gran ayuda para la toma de decisiones.

El análisis del Punto de Equilibrio puede usarse para evaluar el efecto aproximado de distintas alternativas. El mismo se basa normalmente en los datos planificados y puede calificarse como un método de “regla de cálculo” que puede emplearse para desarrollar y probar, con mínimo esfuerzo, el efecto

aproximado que las diversas clases de decisiones de la administración producen sobre los Costos y las utilidades.

Las relaciones coste-volumen-utilidad coadyuvan a un análisis detallado relacionado con:

- Los Costos fijos, Costos variables y Costos totales, a diferentes volúmenes.
- El potencial de utilidades y pérdidas antes y después de impuestos, a diferentes volúmenes.
- El monto de las ventas de equilibrio.

Dentro de estos análisis es necesario destacar el cálculo del margen de seguridad (relación que se establece entre las diferencias de las ventas totales y las ventas en el Punto de Equilibrio con las ventas totales), el cual permite reducir los niveles de incertidumbre que existen en estos modelos de toma de decisiones, pues este cálculo le da una medida útil a la gerencia acerca de la planeación de las utilidades, por cuanto expresa el porcentaje máximo en que las ventas esperadas pueden disminuir y aún generar utilidades. Este cálculo permite la comprensión del riesgo asociado a una mezcla de productos, o a un producto en específico.

El cálculo del margen de seguridad no es más que una herramienta del análisis de sensibilidad (técnica del “y si”), que fundamentalmente pregunta cómo cambiará un resultado si no se logra la información original pronosticada, o si una de las suposiciones originales cambia.

La representación gráfica del Punto de Equilibrio brinda la posibilidad de analizar las repercusiones de determinadas variables que en él intervienen sobre las demás, resultando así de gran valor estos análisis para la planificación y el control.

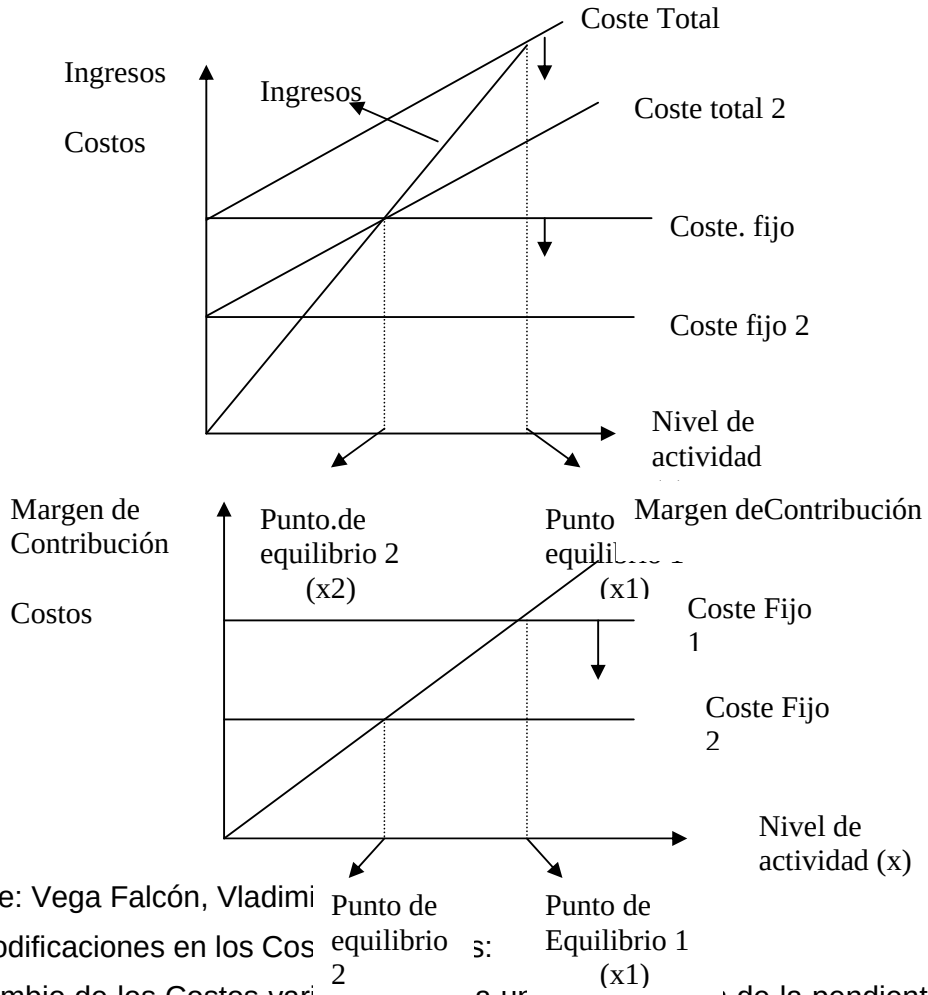
A continuación se muestra un breve análisis de estas repercusiones:

- **Variaciones de los Costos fijos:**

De mantenerse inalterables los otros factores, una modificación de los Costos fijos no ocasionará un cambio en el margen de contribución, pero sí una variación del Punto de Equilibrio.

De disminuir los Costos fijos, el nivel de actividad con el que se logre el equilibrio será menor que el original, lo cual representa mayores utilidades si se mantienen los mismos niveles de venta, aún cuando la razón del coste marginal no se modifique. Gráficamente el Punto de Equilibrio mostrará un desplazamiento hacia el extremo izquierdo, como se aprecia en la **Figura 2**.

**Figura 2. Análisis gráfico del Punto de Equilibrio (1)**

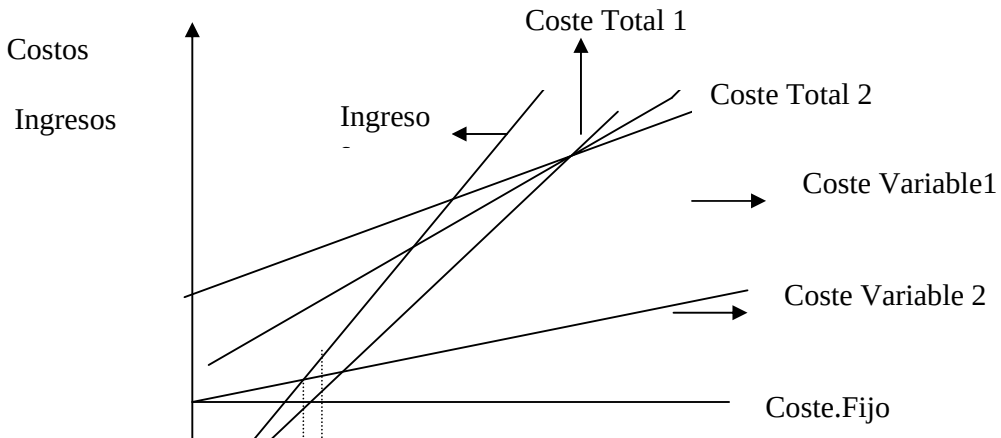


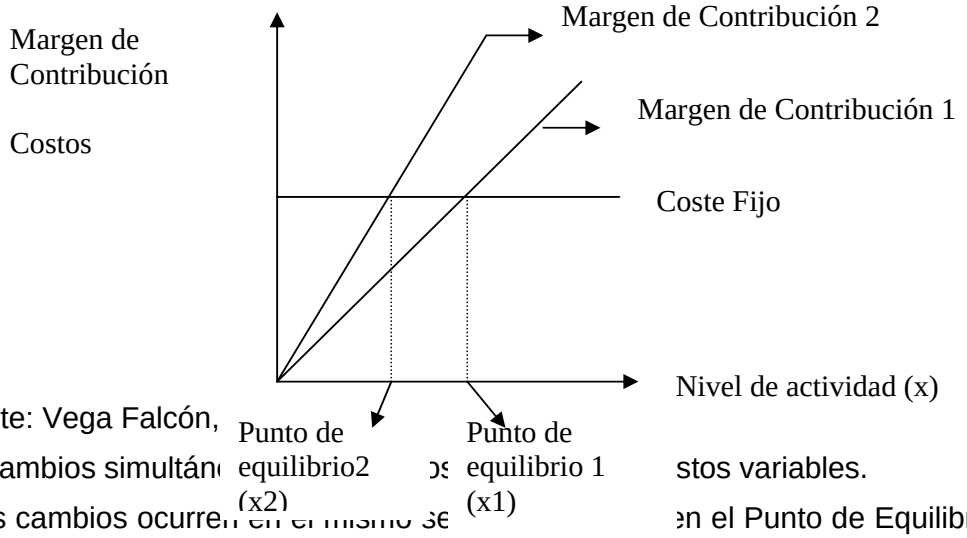

Fuente: Vega Falcón, Vladimi

- Modificaciones en los Cos s:

Un cambio de los Costos variables implica una modificación de la pendiente de la recta de los Costos totales, así como un desplazamiento del punto de intersección, lo cual significa que el Punto de Equilibrio se logrará a un nivel de actividad diferente. Por su parte, el margen de contribución y la utilidad marginal también variará. En el caso de que la modificación de los Costos variables constituya una disminución, la representación gráfica quedaría de cómo se muestra en la **Figura 3**:

**Figura 3. Análisis gráfico del Punto de Equilibrio (2)**






Fuente: Vega Falcón,

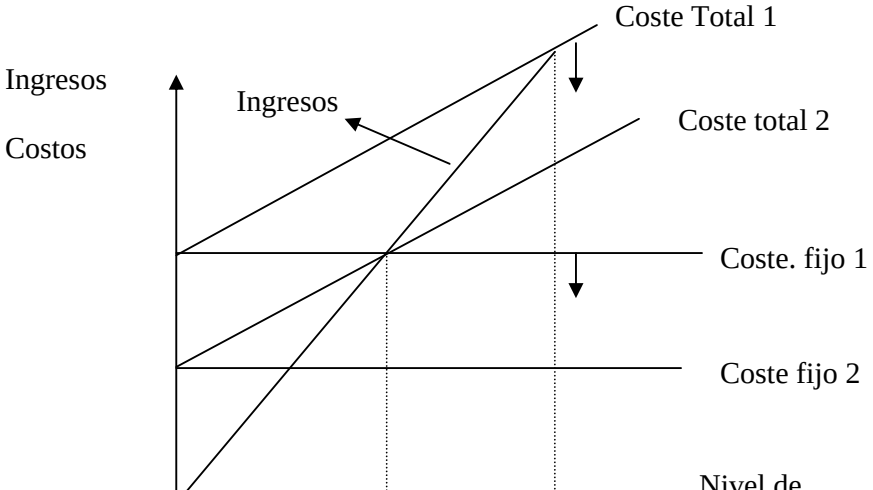
- Cambios simultán os stos variables.

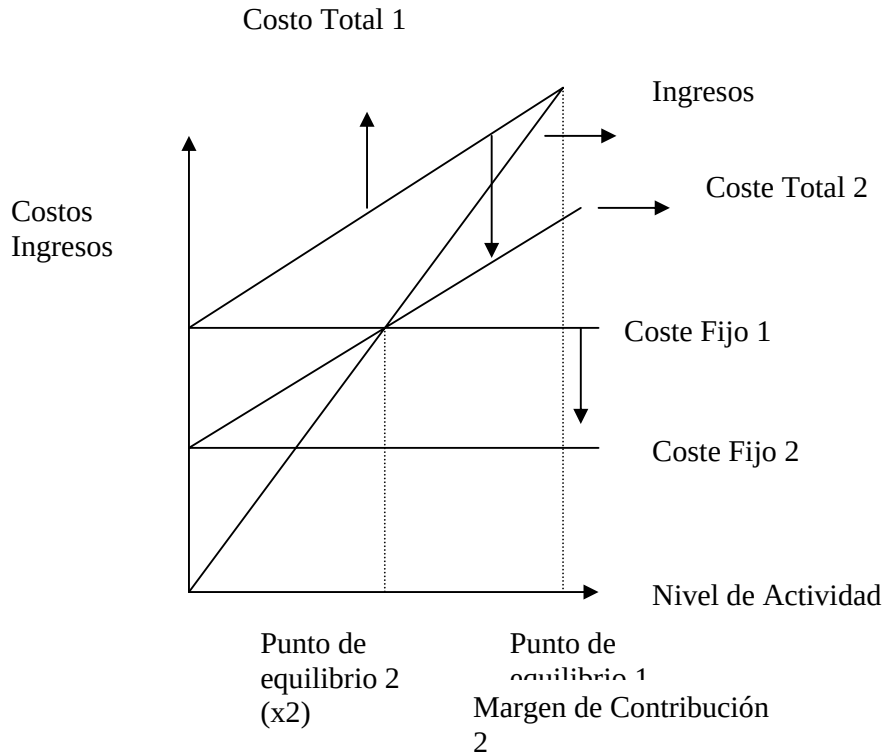
Si los cambios ocurren en el mismo se en el Punto de Equilibrio se evidencia claramente, pues en otro caso podría no manifestarse debido a posibles compensaciones. La variación de la línea de los Costos totales debido a un desplazamiento de su ordenada. motivado por el cambio de los Costos fijos y a un cambio de la pendiente, debido a una modificación de los Costos variables, ocasionará:

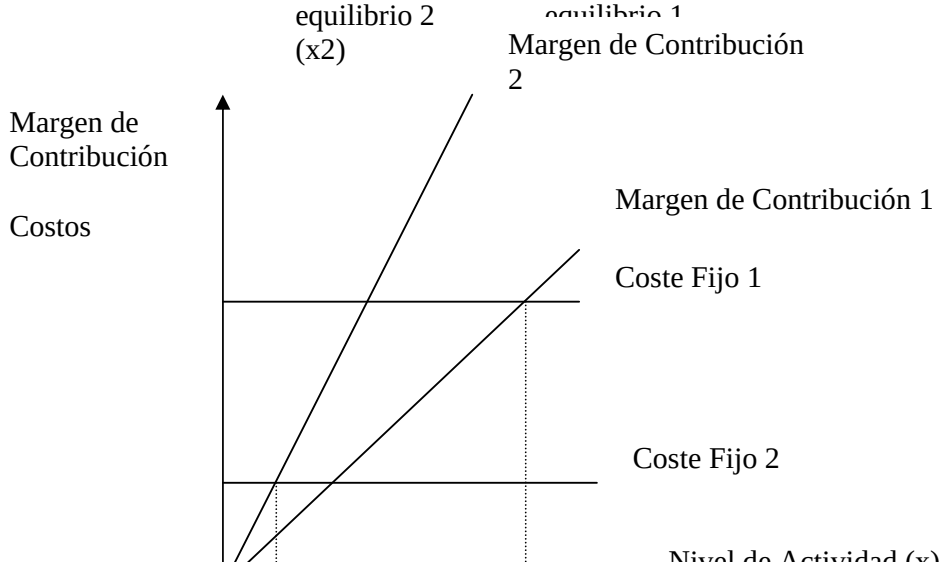
- Un cambio en el área de utilidad.
- Una variación en el margen de contribución.
- Una modificación en el nivel de actividad necesario para obtener el valor de equilibrio.
- Un cambio en la razón del coste variable y en la razón del margen de contribución.

Suponiendo una reducción simultánea de los Costos fijos y los Costos variables, la representación gráfica se muestra en la **Figura 4**:

**Figura 4. Análisis gráfico del Punto de Equilibrio (3)**




Costo Total 1
Ingresos
Coste Total 2
Costos
Ingresos
Coste Fijo 1
Coste Fijo 2
Nivel de Actividad
Punto de
equilibrio 2
(x2)
Punto de


Margen de Contribución
2
Margen de
Contribución
Costos
Margen de Contribución 1
Coste Fijo 1
Coste Fijo 2
Nivel de Actividad (x)

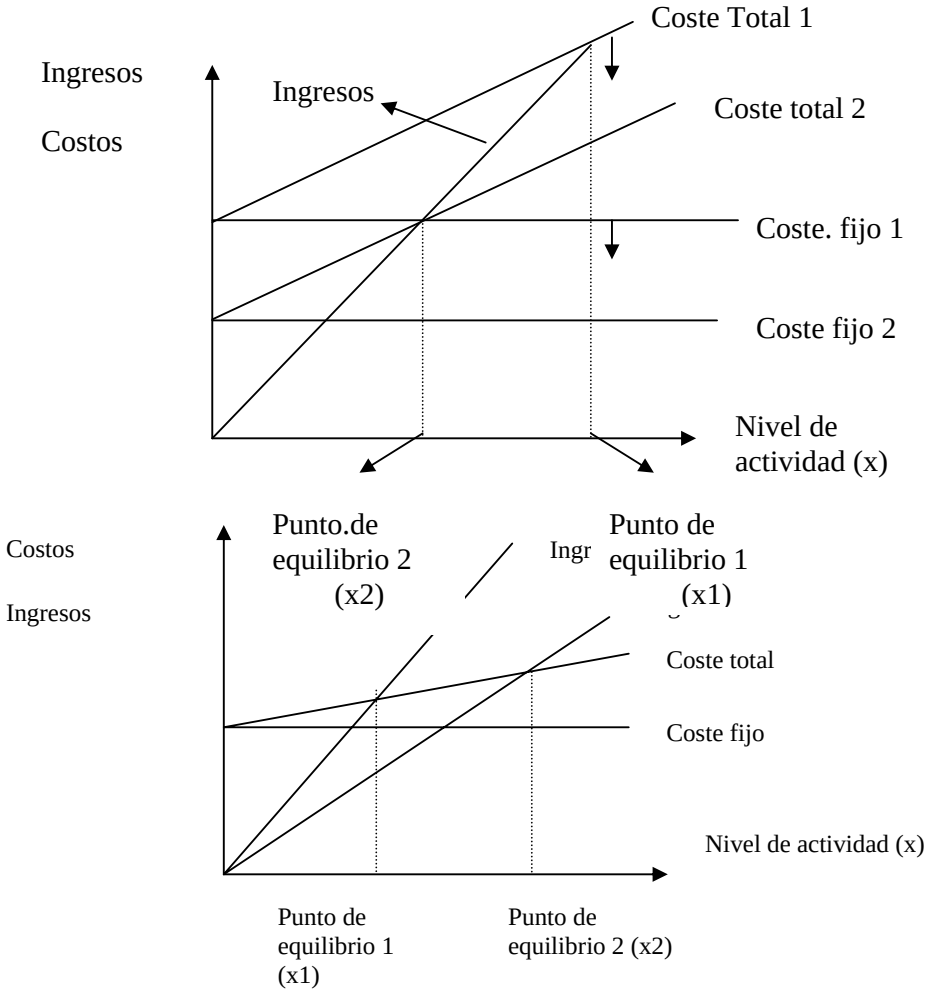
Fuente: Vega Falcón, Vladimir (1998)

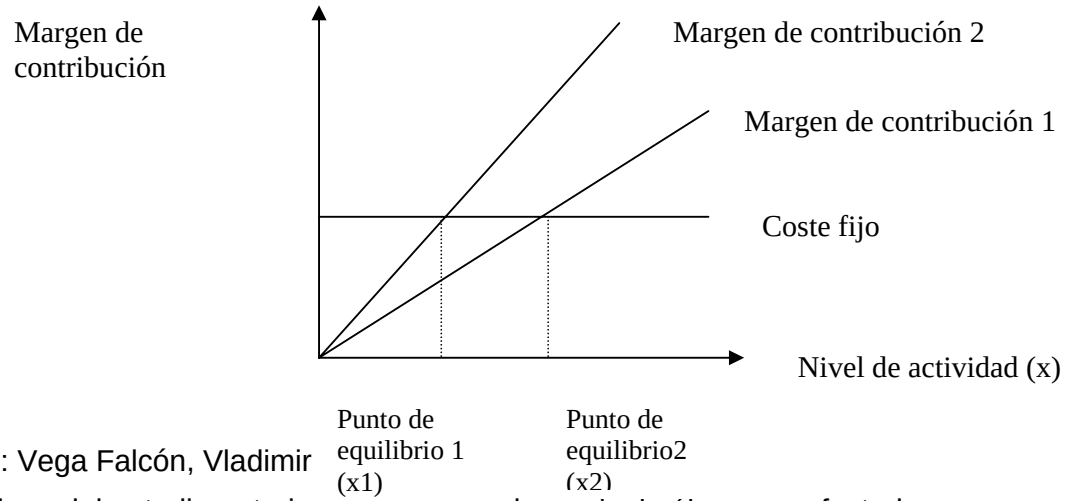
- Variación en el precio de venta.

Este cambio ocasiona una modificación en la pendiente de la recta de ingresos, lo que a su vez ocasiona un desplazamiento del Punto de Equilibrio junto a una variación de la utilidad marginal.

De mantenerse constante los demás factores e incrementarse el precio de venta, aumentaría el margen de contribución, alcanzándose el Punto de Equilibrio a un nivel de actividad inferior. Ver **Figura 5**.

**Figura 5. Análisis gráfico del Punto de Equilibrio (4)**



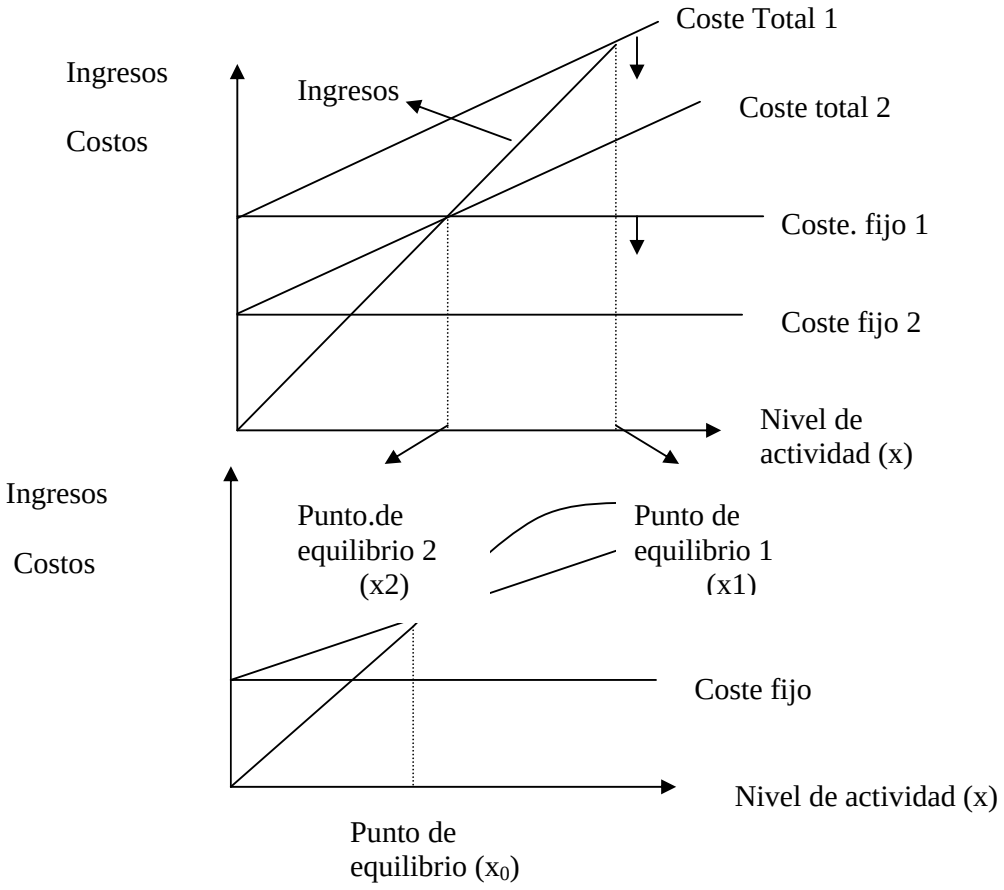



Fuente: Vega Falcón, Vladimir

Se deduce del estudio anterior que la utilidad marginal sólo se ve afectada por las variaciones en los precios y en los Costos variables, mientras que el Punto de Equilibrio se altera cuando se modifica tanto los precios como los Costos fijos o variables.

En la realidad empresarial ocurre que cuando la demanda varía en función del precio de oferta, la recta representativa de los ingresos debe ser sustituida por una curva, cuya curvatura medirá la elasticidad de la demanda en función de los precios. Gráficamente se representa tal como muestra la **Figura 6**:

**Figura 6. Análisis gráfico del Punto de Equilibrio (5)**



Fuente: Vega Falcón, Vladimir (1998)

Como ha quedado explícito en este epígrafe, la determinación del Punto de Equilibrio y su análisis contable permite mostrar la trayectoria de las utilidades por encima de dicho punto, como una orientación de la política de resultado, establece una correlación con las cuentas de pérdidas y ganancias como prueba de la validez de los resultados, permite establecer una comparación con otras empresas o expresar el impacto de los cambios en el nivel de ventas sobre los Costos y las utilidades y, por tanto, las consecuencias derivadas sobre las variaciones de los márgenes, además de manifestar las características de los diferentes tipos de Costos a las posibilidades de obtención de utilidades de una empresa o un centro de responsabilidad.

**Caso 2:**

1- Dos empresas se dedican a la fabricación de pequeñas embarcaciones deportivas:

La **Empresa A** tiene Costos fijos de 50 millones de euros, Costos variables por embarcación de 200 000 € y el precio de cada una de ellas asciende a 700 000 €.

La **Empresa B** tiene Costos fijos de 30 millones de euros, Costos variables por embarcación de 300 000 € y el precio por unidad es también de 700 000 €.

Se pide:

**1.- Calcular el Punto de Equilibrio de ambas empresas**:

**Empresa A**

700 000 (X) = 50 000 000 + 200 000 (X)

Despejando X:

X = 100

Su Punto de Equilibrio está en 100 unidades.

**Empresa B**

700 000 (X) = 30 000 000 + 300 000 (X)

Despejando X:

X = 75

Su Punto de Equilibrio está en 75 unidades.

A medida que los **Costos fijos son más elevados**, el **Punto de Equilibrio es también más alto**, por lo que la empresa corre un mayor riesgo, ya que si las ventas no alcanzan ese nivel, la empresa obtiene pérdidas.

**2.- Calcular el nivel de producción que iguala los resultados de ambas entidades.**

Como el precio por embarcación es idéntico, se calcula el nivel de producción que iguala el coste de las dos empresas:

50 000 000 + 200.000 (X) = 30 000 000 + 300 000 (X)

Despejando X:

X = 200 unidades

Con un nivel de producción de 200 embarcaciones los resultados de ambas compañías serían idénticos.

Comprobación:

**Empresa A:**

Beneficio = Ingresos - Gastos = [P (X)] – [C F - C v (X)]

Beneficio = [700 000 (200)] – [50 000 000 – 200 000 (200)] = 50 000 000 €

**Empresa B:**

Beneficio = [700 000 (200)] – [30 000 000 - 300.000 (200)] = 50.000.000 €

### 3.- ¿Qué ocurre con niveles inferiores a 200 embarcaciones?

La **Empresa B**, al tener **menores Costos fijos**, tiene que dedicar un porcentaje inferior de sus ventas a cubrir estos gastos, lo que le permite obtener un **mayor beneficio**.

Suponiendo que el nivel de producción es de 150 unidades:

**Empresa A:**

Beneficios = [700 000 (150)] – [50 000 000 – 200 000 (150)] = 25 000 000 €

**Empresa B:**

Beneficios = [700 000 (150)] – [30 000 000 – 300 000 (150)] = 30 000 000 €

La Empresa B obtiene un mayor beneficio.

### 4.- ¿Qué ocurre con niveles superiores a 200 embarcaciones?

La **Empresa A** tiene **mayores Costos fijos**, pero también obtiene un **mayor margen** por producto vendido, lo que le permite a partir de cierto nivel de producción (200 unidades) obtener un beneficio superior.

Suponiendo un nivel de producción de 250 unidades:

**Empresa A:**

Beneficios = [700 000 (250)] – [50 000 000 – 200 000 (250)] = 75 000 000 €

**Empresa B:**

Beneficios = [700 000 (250)] – [30 000 000 – 300 000 (250)] = 70 000 000 €

**Conclusiones:**

Al Punto de Equilibrio se le conoce también como punto de empate, punto crítico, umbral de la rentabilidad o punto muerto y no es más que aquel volumen de actividad en el que los ingresos se igualan a los Costos, o sea, en el que no hay utilidad ni pérdida.

El Punto de Equilibrio es donde los ingresos producidos por las operaciones son iguales al costo de los recursos utilizados para producirlos. En este punto el negocio está equilibrado.

Al valorar la importancia del análisis del Punto de Equilibrio debe tomarse en consideración que este hace posible determinar el punto exacto en el cual las ventas cubrirán los Costos y por consiguiente, la recuperación de éstos por parte de la entidad que ha invertido.

La principal utilidad del Punto de Equilibrio no consiste en conocerlo en sí, sino en el análisis que hay que hacer para llegar a él.

La representación gráfica del Punto de Equilibrio brinda la posibilidad de analizar las repercusiones de determinadas variables que en él intervienen sobre las demás, resultando así de gran valor estos análisis para la planificación y el control.

**Bibliografía:**

Amat (Oriol) y Soles (J.) (1993), *El Control de Gestión: una Perspectiva de Dirección*, Barcelona, Gestión 2000.

Blanco (Felipe) (1995), *Contabilidad de Costos y Analítica de Gestión para las Decisiones Estratégicas*, Bilbao, Deusto.

Mallo (C.) y Merlo (J.) (1995), *Control de Gestión y Control Presupuestario*, Madrid, McGraw-Hill Interamericana.

Portuondo (Fernando M) (1985), *Economía de empresas Industriales*, partes I y II, Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Polimeni (Ralf. S.), Fabozzi (Frank) y Adelbert (Arthur M.) (1994), *Contabilidad de Costos*, 3ª edición, Bogotá, McGraw-Hill Interamericana.

Ripoll (Vicente. M.) (1994), *Introducción a la Contabilidad de Gestión*, Madrid, McGraw-Hill.

Rosanas (J.M.) y Ballarín (E.) (1994), *Contabilidad de Costos para la toma de decisiones*, Bilbao, Descleé de Brouwer.

Sáez (A.), Fernández (A.) y Gutiérrez (E.) (1994), *Contabilidad de Costos*, volumen 2, Madrid, McGraw-Hill.