

# ESTRATEGIA DE PRECIOS

## *Los Costos para la Toma de Decisiones. El Break Even Point o Punto de Nivelación*

DANIEL VARELA

Este artículo puede ser visualizado en su versión digital en [www.aplicacion.com.ar](http://www.aplicacion.com.ar)<sup>1</sup>

### 1. INTRODUCCIÓN

En el artículo anterior vimos la relación existente entre la **contribución marginal** y los **costos fijos**. De que forma, ésta permite conocer la manera en que cada producto aporta parte de sus ingresos al pago de los costos fijos.

También, que la contribución marginal permite pagar la ganancia de la compañía, asignando a la misma el resultado generado por cada uno de los productos o servicios del portafolio.

Consistente con este planteo referido a la relación directa entre la contribución marginal, los costos fijos y la ganancia, es importante analizar otra herramienta utilizada para la toma de decisiones. Esta herramienta es el **Punto de Nivelación**.

### 2. EL PUNTO DE NIVELACIÓN

Se denomina punto de nivelación al punto en el cual la curva de los **ingresos por ventas** supera a la curva de los **costos totales**. El nombre tradicional con el que se la conoce en nuestro país es el de **Punto de Equilibrio**. También, se la llama Punto de Ruptura o Punto de Quiebre, éste último nombre relacionado con la denominación en el idioma Inglés, la cual es **Break Even Point**.

El profesor de la Cátedra de Seminario de Comercialización de la Universidad Kennedy, **Dr. Oscar Alborés**, sostiene que es equivocada la utilización de la expresión **Punto de Equilibrio**, pues la realidad demuestra que no es una situación de equilibrio. Si es de quiebre o ruptura entre la situación anterior y la posterior a pasar ese momento.

Él prefiere utilizar la expresión **Punto de Nivelación** por entender que en el punto en el que las curvas de **ingresos por ventas** y **costos totales** se cruzan, se produce una nivelación, precisamente entre el monto en dinero de la facturación de la compañía y el que corresponde a los costos totales.

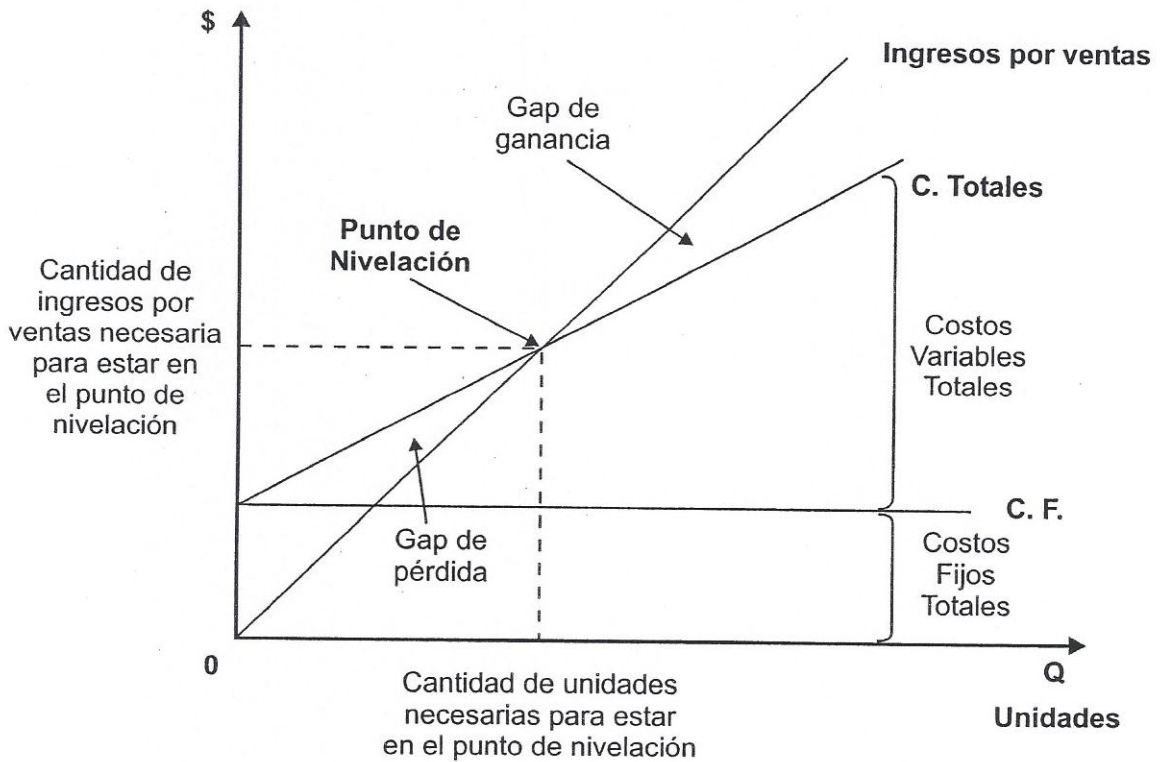
<sup>1</sup> Sólo para suscriptores.

Sólo en la Argentina se utiliza la frase Punto de Equilibrio. La literatura sobre el particular, tanto Latinoamericana, como española, utilizan las demás denominaciones ya expuestas.

Esta obra adhiere a los conceptos expresados por el **Dr. Oscar Alborés**, por lo tanto las expresiones que se usarán al tratar esta herramienta son las de **Punto de Nivelación**, **Punto de Ruptura**, **Punto de Quiebre** o **Break Even Point**.

## 2.1. Análisis del gráfico de punto de nivelación

Comenzando a tratar el tema pertinente, corresponde comenzar con el análisis del tradicional gráfico del **Punto de Nivelación**.



Es importante describir el gráfico que se ve más arriba, detallando todos los elementos que lo componen. En primer lugar las coordenadas indican que el eje vertical representa a los montos en dinero y el eje horizontal a las unidades. Esto quiere decir, que se está mostrando la multiplicación entre valores unitarios y unidades vendidas, lo que da como resultante los ingresos por ventas.

Luego aparecen tres (3) curvas, una correspondiente a los costos fijos, su desplazamiento es paralelo al eje de las unidades. Representa entonces, una característica de estos costos, aquella que muestra que no importa el volumen de unidades que se vendan, el monto de los mismos permanece constante e inalterable durante un ejercicio o período.

También se observa, la curva que se refiere a los costos totales, la misma parte del punto donde también se inicia la curva de los costos fijos. Esto ocurre así debido a que es la suma de los costos variables más los costos fijos. Justamente el intervalo entre la curva de costos fijos y el eje de coordenadas horizontal, marcarían el intervalo que corresponde a los costos fijos. Siendo la brecha que va desde la curva de costos fijos hasta la curva de los costos totales, la que engloba a los costos variables.

Respecto a la curva de los costos variables, la cual no ha sido representada en este gráfico, la misma tendría un comportamiento similar al de la curva de ingresos por ventas. Partiría, entonces, desde cero y sería como una derivada de la curva de los ingresos.

Finalmente está la curva que marca los ingresos por ventas, producto de la multiplicación entre el precio de venta unitario y el volumen de unidades vendidas.

El punto en el cual se cruzan las curvas de costos totales e ingresos por ventas, es el denominado **Punto de Nivelación**. El gap o intervalo que se forma entre las curvas de costos totales y la de ingresos por ventas, que aparece ubicado por debajo del **Punto de Nivelación**, señala el sector en el cual el producto o servicio o la compañía toda no están obteniendo ganancias por la venta de los productos o servicios.

Por el contrario el espacio comprendido, también entre las curvas de ingresos por ventas y la de costos totales, pero en este caso situada por encima del **Punto de Nivelación**, indica la zona de ganancias. Quiere decir que el producto o servicio o la compañía toda están generando ganancias por la comercialización de los mismos.

Entonces, puede sostenerse que el **Punto de Nivelación**, es el momento en el cual la operación pasa de la situación en la que pierde dinero a aquella en la que está produciendo ganancias. Por ello, cuando más arriba se citaron las palabras del Profesor **Dr. Oscar Alborés**, en las que sostenía que este punto no existe, se decía que la utilización del término punto de equilibrio no es correcta. El punto señalado, es de nivelación pues es el momento en el que se nivela la situación en que la compañía pasa de perder dinero a ganarlo. También como sostiene otra literatura sobre el tema, es un punto de quiebre, en el cual se modifica una situación existente de pérdida por otra diferente de ganancia.

El mencionado **Punto de Nivelación**, tal como surge del gráfico, está expresado en unidades y en facturación. Es decir que, permite conocer tanto las unidades necesarias a vender para estar en ese punto, como los ingresos por ventas que deben reflejarse en la facturación, para estar en ese punto. Además, en ambos casos debe entenderse, que a partir de sobrepasar ambas cifras del citado punto, se estará en la zona de ganancia. Puesto de otra manera, se sabrá cuantas unidades habrá que vender, generando un nivel determinado de facturación para comenzar a tener ganancias.

Es importante notar que si bien es cierto que en el gráfico, el **Punto de Nivelación** se produce en el punto en el que las curvas de **ingresos por ventas y costos totales** se cruzan, el problema de estar por debajo o por arriba del momento señalado está más relacionado con los costos fijos que con los costos variables. Es así, que cobra importancia nuevamente analizar la función que cumple la **Contribución Marginal** y la relación que tiene con el momento representado por el **Punto de Nivelación**.

Al disponer, la **Contribución Marginal**, una parte para pagar los costos fijos y otra para la ganancia, está directamente relacionada con el **Punto de Nivelación**. Es justamente a partir de la **Contribución Marginal** que puede calcularse el **Punto de Nivelación**, tanto en unidades que deben venderse, como el ingreso por ventas que esas unidades deberán producir.

Es importante ver lo expresado en un ejemplo práctico tal como el que se presenta a continuación.

### 2.1.1. Caso práctico

A continuación, presentamos un ejemplo práctico del punto de nivelación.

#### • Datos:

	\$	%
Precio de Venta Unitario	55,00	100,00
Costos Fijos Totales	3.000.000,00	58,18
Costo Variable Unitario de Producción	8,00	14,55
Costo Variable Unitario de Comercialización	15,00	27,27
Costo Variable Unitario Total	23,00	
Contribución Marginal Unitaria	32,00	58,18

Basándose en los datos expuestos deberá calcularse primero el **Punto de Nivelación en Unidades**.

El cálculo del **Punto de Nivelación** en unidades se realiza con la siguiente ecuación:

$$P. \text{ Niv. U.} = \frac{C.F.T.}{C. \text{ Mg. Unitaria}}$$

Donde:

- C.F.T.: Costo Fijo Total.
- C. Mg. Unitaria: Contribución Marginal Unitaria.

Reemplazando con los datos del ejemplo:

$$\frac{\$ 3.000.000,00}{\$ 32,00/\text{unidad}} = \mathbf{93.750 \text{ unidades}}$$

Por lo tanto para este caso, para estar en el **Punto de Nivelación**, será necesario llegar a vender **93.750 unidades** de este producto o servicio, toda cifra de ventas en unidades que resulte inferior a la citada significará estar por debajo del punto y por lo tanto en zona de pérdidas.

Es importante conocer también, cuánto será necesario facturar para lograr estar en el **Punto de Nivelación**. En principio, la forma más simple sería tomar el volumen de unidades obtenido como correspondiente a ese momento y multiplicarlo por el precio de venta del producto.

Entonces sería:

$$P.\text{Niv.}\$ = P.\text{Niv.}U. \times P.V.U.$$

Reemplazando:

$$93.750 \text{ u.} \times \$ 55,00 = \$ 5.156.250,00$$

Resulta ser que los ingresos por venta requeridos para estar en el **Punto de Nivelación**, son de **\$ 5.156.250,00**.

De todos modos, al ser más importante conocer cuál será la facturación necesaria para alcanzar el **Punto de Nivelación**, existe una ecuación que permite calcular ésta.

La misma es la siguiente:

$$P.\text{Niv.}\$ = \frac{C.F.T.}{C. \text{ Mg. Unitaria}}$$

Reemplazando con los datos aportados en el ejemplo:

$$P. \text{ Niv. } \$ = \frac{\$ 3.000.000,00}{(58,18\%)}$$

$$\frac{\$ 3.000.000,00}{0,5818} \cong \$ 5.156.250,00$$

Puede observarse, que se ha llegado de manera directa a la misma cifra de facturación a la que se arribó cuando se multiplicó el volumen de unidades a vender para estar en el Punto de Nivelación por el precio de venta unitario.

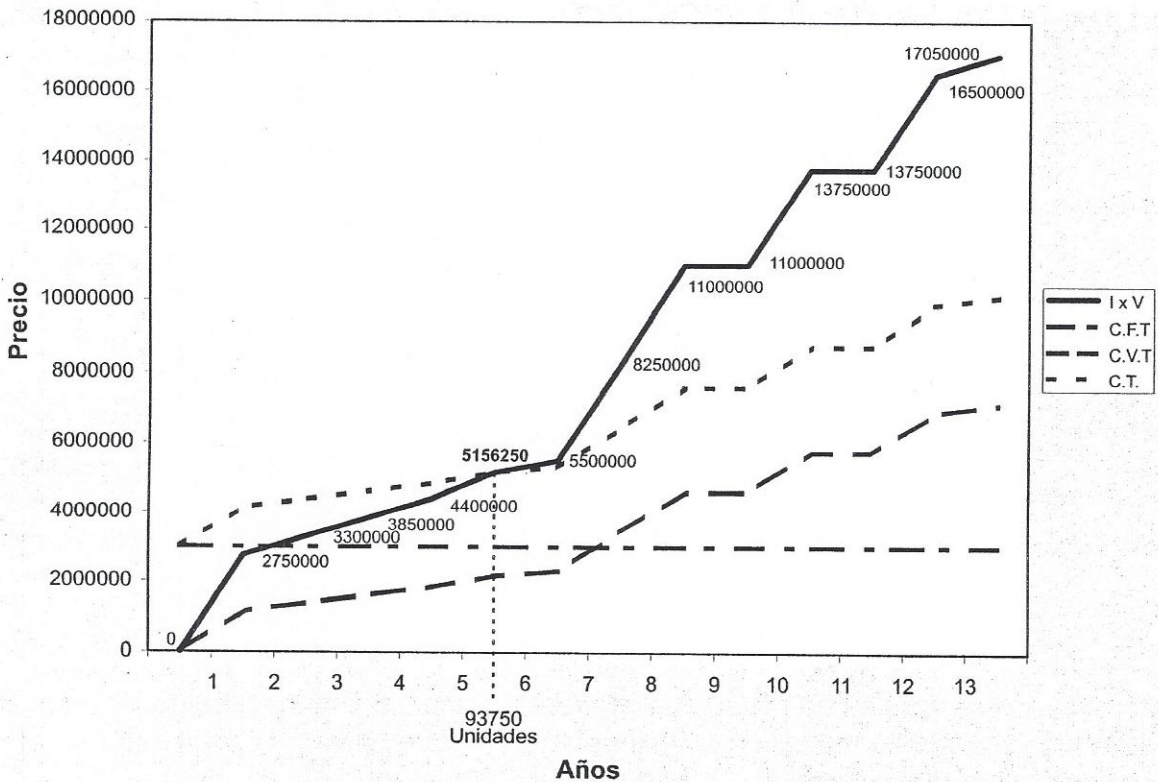
Puede probarse, si es correcto que se obtiene, para este caso la misma cantidad de unidades obtenidas anteriormente.

$$P.\text{Niv.}U. = \frac{P. \text{ Niv. } \$}{P.V.U.}$$

$$\frac{\$ 5.156.250,00}{\$ 55,00/\text{unidad}} = 93.750 \text{ unidades}$$

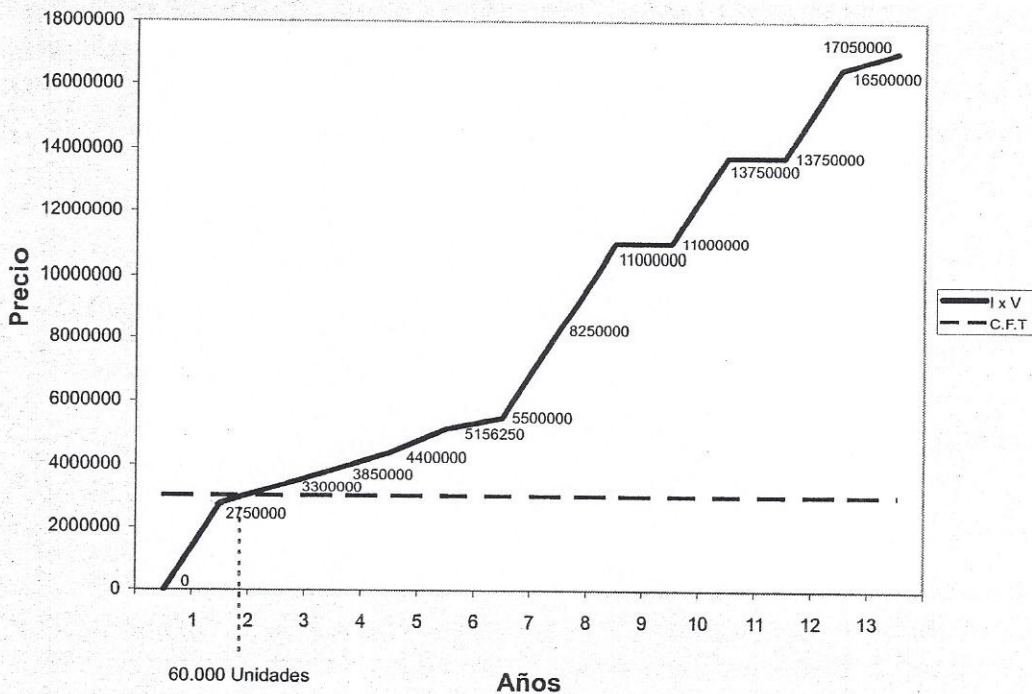
Queda demostrado, por lo tanto, cuáles son las dos formas de obtener el **Punto de Nivelación**, tanto en unidades como en facturación. Lo importante del **Punto de Nivelación** es, que tal como se sostuvo, permite conocer el límite entre la etapa en la cual se pierde dinero y aquella en la cual se comienza a ganar. Fundamentalmente se tiene conocimiento sobre cuándo se pagan los costos fijos y comienzan a ser absorbidos por la operación de venta de los productos. Es muy importante saber esto, tanto para los productos actuales, como para los nuevos a lanzar. En el primer caso para determinar con claridad cuántas unidades y facturación son las que se requieren vender para no perder dinero. En el segundo caso para estimar en que momento el nuevo producto o servicio a lanzar comenzará a ser rentable para la compañía.

El gráfico que se muestra a continuación presenta el **Punto de Nivelación** para el ejemplo planteado.



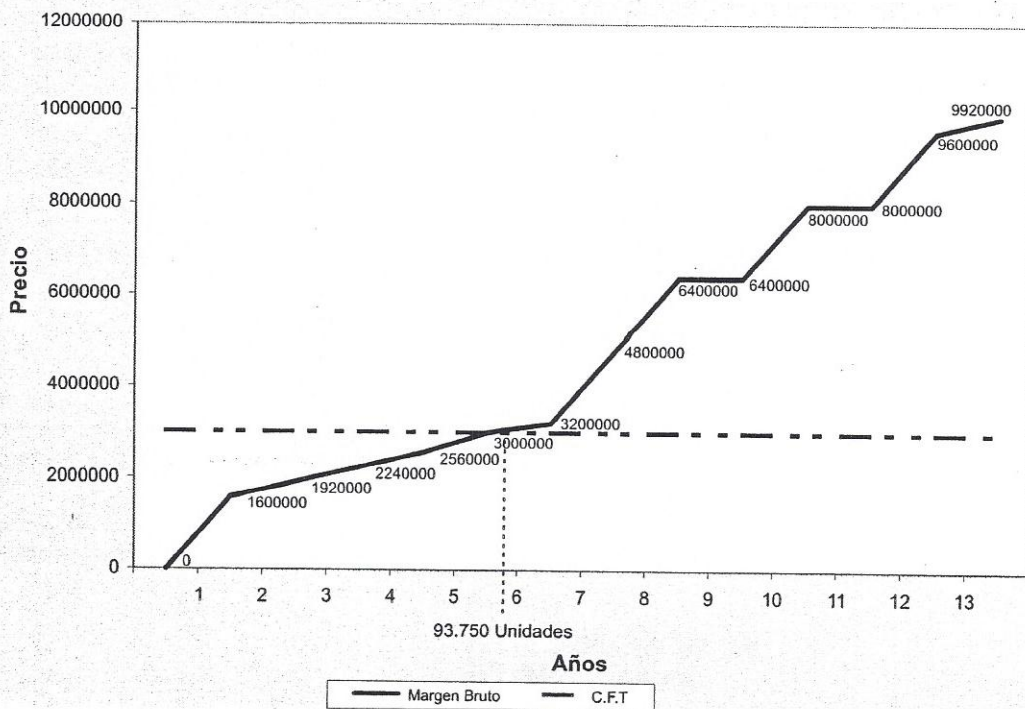
Puede observarse en el gráfico, que en el Punto de Nivelación se dan las cifras de ingreso por ventas y unidades que fueron obtenidas a partir del cálculo pertinente efectuado más arriba. Es decir, que se da la facturación de \$ 5.156.250,00 y el volumen de 93.750 unidades.

Si en este mismo gráfico, sólo se representan los ingresos por venta y los costos fijos, se visualizará de la manera que a continuación se muestra.



En este gráfico puede verse que los ingresos por ventas pagan, solamente los costos fijos cuando superen los \$ 3.000.000,00, es decir en un monto de facturación de alrededor de los \$ 3.300.000,00. Este monto representa una cantidad de unidades de alrededor de los 60.000.

Ahora bien, si en el gráfico se muestran sólo el **margen bruto**, que sería el producto de la **contribución marginal unitaria**, por el volumen de unidades vendidas y los **costos fijos totales**, puede verse lo siguiente.



Entonces, es interesante ver en este último gráfico, donde solamente están representadas las curvas de **margen bruto** y **costos fijos totales**, que cuando el primero llega a la cifra del **Punto de Nivelación**, es decir los \$ 3.000.000,00, es cuando el volumen de unidades vendidas, casualmente llega a los 93.750.

$$\text{C. Marg. U.} = \$ 32,00$$

Entonces:

$$\text{Margen Bruto} = \text{C. Marg. U.} \times \text{Unidades Vendidas}$$

Reemplazando:

$$\$ 32,00 \times 93.750 \text{ u} = \$ 3.000.000,00$$

Por todo lo expuesto hasta ahora es que debe reiterarse la importancia que presenta determinar la **Contribución Marginal Unitaria** que debe tener cada producto o servicio del portafolio de la compañía. Dado la dificultad que presenta la absorción de los costos fijos, es ésta la herramienta esencial para saber la situación de cada uno, determinando cuánto aportan para el pago de los costos fijos y la ganancia de la compañía.

Justamente en referencia a este último punto, o sea el que se refiere a cuál es el aporte que efectúa cada uno de los integrantes del portafolio de productos de la compañía a la ganancia de la misma, es importante lo siguiente.

Es muy probable, que una empresa cualquiera determine cuál será el nivel mínimo de ganancia a obtener, considerando, en realidad, que existe el riesgo de que al estar en niveles de facturación muy cercanos al Punto de Nivelación se produzca una pérdida de rentabilidad que redunde en no tener capacidad de recuperación de las inversiones o el capital de trabajo.

Entonces, siguiendo con el ejemplo tratado hasta aquí, al mismo se le agregará un objetivo de ganancia.

Para ello, deben recordarse los datos del ejemplo base de todos estos cálculos y gráficos:

	\$	%
Precio de Venta Unitario	55,00	100,00
Costos Fijos Totales	3.000.000,00	58,18
Costo Variable Unitario de Producción	8,00	14,55
Costo Variable Unitario de Comercialización	15,00	27,27
Costo Variable Unitario Total	23,00	
Contribución Marginal Unitaria	32,00	58,18
Objetivo de ganancia	500.000,00	



A continuación podrá verse la fórmula para el cálculo del Punto de Nivelación con el agregado del objetivo de ganancia.

$$P. \text{ Niv. Unidades} = \frac{C.F.T. + \text{Obj. Ganancia}}{C. \text{ Mrg. Unitaria}}$$

Donde:

- C.F.T.: Costo Fijo Total.
- Obj. Ganancia: Objetivo de ganancia establecido.
- C. Mrg. Unitaria: Contribución Marginal Unitaria.

Reemplazando con los datos del ejemplo:

$$P. \text{ Niv. U.} = \frac{\$ 3.000.000,00 + \$ 500.000,00}{\$ 32,00/\text{unidad}}$$

$$\frac{\$ 3.500.000,00}{\$ 32,00/\text{unidad}} = 109.375 \text{ unidades}$$

Por lo tanto, en este caso, para estar en el punto de nivelación será necesario llegar a vender 109.375 unidades de este producto o servicio. Toda cifra de ventas en unidades que sea inferior a la citada, significará estar por debajo del punto y por lo tanto en zona de pérdidas.

Es importante conocer también cuánto será necesario facturar para lograr estar en el Punto de Nivelación. Nuevamente se recurre a la forma más simple, la que consiste en tomar el volumen de unidades obtenido como correspondiente a ese momento y multiplicarlo por el precio de venta del producto.

Entonces sería:

$$P. \text{ Niv. \$} = P. \text{ Niv. U.} \times P. \text{ V. U.}$$

Reemplazando:

$$109.375 \text{ u.} \times \$ 55,00/\text{u.} = \$ 6.015.625,00$$

Resulta ser que los ingresos por venta requeridos para estar en el **Punto de Nivelación**, son de \$ 6.015.625,00.

Debe ahora procederse a obtener, de manera directa el monto de facturación correspondiente al **Punto de Nivelación**, cuya ecuación se presenta enseguida.

$$P. \text{ Niv. \$} = \frac{C.F.T. + \text{Obj. Ganancia}}{C. \text{ Mrg. Unitaria}}$$

Reemplazando con los datos aportados en el ejemplo;

$$\text{P. Niv. \$} = \frac{\$ 3.000.000,00 + \$ 500.000,00}{(58,18\%)}$$

$$\frac{\$ 3.500.000,00}{0,5818} \cong \$ 6.015.625,00$$

Puede observarse, que se ha llegado de manera directa a la misma cifra de facturación a la que se arribó cuando se multiplicó el volumen de unidades a vender para estar en el Punto de Nivelación por el precio de venta unitario.

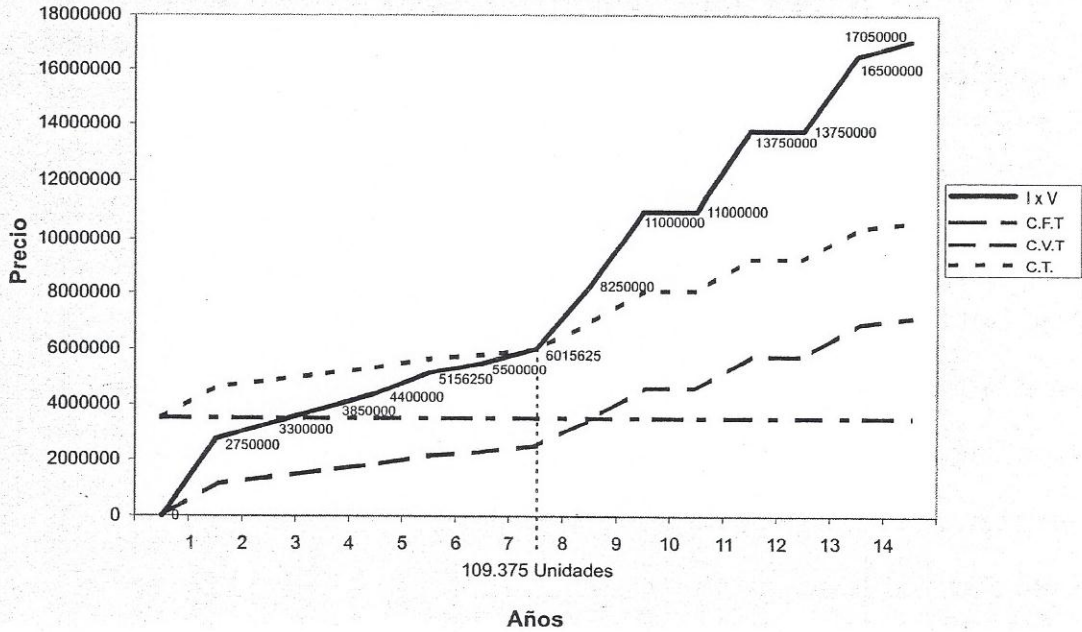
Puede probarse si se obtiene, para este caso la misma cantidad de unidades obtenidas anteriormente.

$$\text{P.Niv.U.} = \frac{\text{P. Niv. \$}}{\text{P.V.U.}}$$

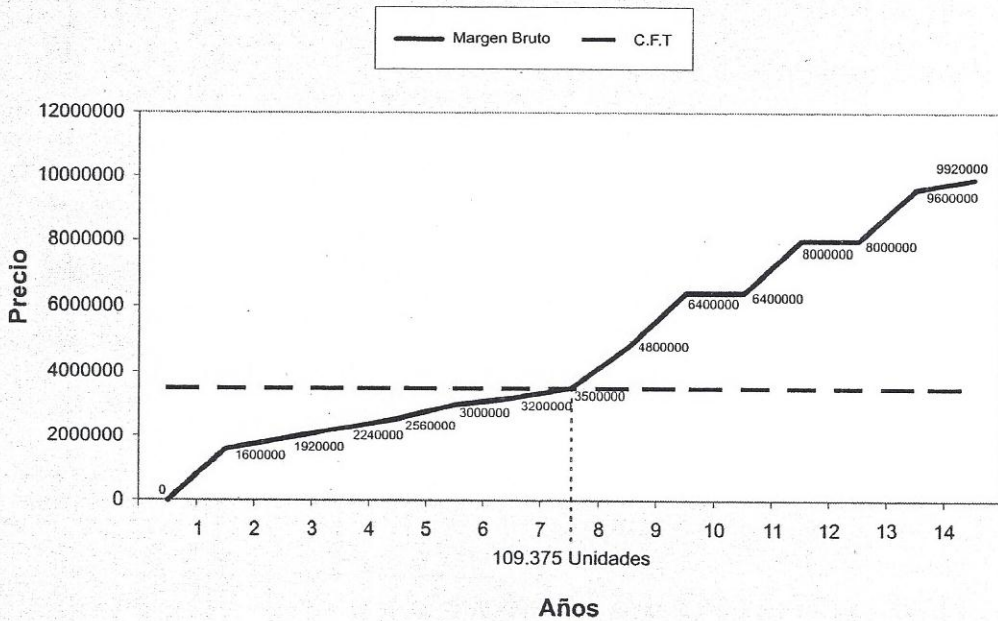
$$\frac{\$ 6.015.625,00}{\$ 55,00/\text{unidad}} = 109.375 \text{ unidades}$$

De esta manera el **Punto de Nivelación**, tanto en unidades, como en ingresos por ventas se ha corrido y resulta, para ambos casos más elevado. Es por consiguiente diferente al que se calculo, para este mismo ejemplo tomando solamente los costos fijos. Es un resultado obvio puesto que le han sido agregados, a los costos fijos un objetivo de ganancia mínimo, que la compañía considera necesario para cubrir eventuales desvalorizaciones y pérdidas de rentabilidad. Entonces, esta decisión, permite cubrir situaciones de ventas muy cercanas al Punto de Nivelación, que perduren en el tiempo. O también, establecer un cierto margen, que de lugar a la posibilidad de efectuar acciones de promoción de ventas tendientes a ganar mercado.

Lo expuesto en el desarrollo de la resolución de este ejemplo puede observarse en el gráfico siguiente, que contempla el **Punto de Nivelación** con el **Objetivo de Ganancia**.



También se puede presentar el Punto de Nivelación contemplando el objetivo de ganancia, representando sólo el margen bruto y los costos fijos, tal como se ve en el gráfico que se exhibe a continuación.



El **Punto de Nivelación**, junto con la **Contribución Marginal** son herramientas importantes para la toma de decisiones en el momento de establecer la **Estrategia de Precios** y las tácticas que de ella derivan. No son las únicas, pues también un adecuado análisis de los costos para la toma de decisiones y su estructura, también contribuyen a este fin. Pero obviamente todos estos instrumentos se complementan con el estudio detallado del comportamiento del consumidor y el valor percibido que del producto tenga. El saber sobre la forma en la que ac-

tuará el consumidor con relación al producto, en especial del posicionamiento que del mismo tenga en su mente es la verdadera clave para tomar decisiones sobre precios.

En próximas entregas, referidas al diseño de la estrategia de precios abordaremos algunos otros elementos internos y externos que deben ser tomados en cuenta para el establecimiento de una estrategia de precios competitiva.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

- **Philipp Kotler**; *“Mercadotecnia, Dirección de Mercadotecnia”*.
- **Alberto Wilensky**; *“Marketing Estratégico”*.
- **Alberto Levy**; *“Cómo Hacen los que Hacen”*.
- **Alberto Levy**; *“Logística de comercialización”*.
- **J. F. Mc Gee**; *“Sistemas de Distribución”*.
- **Simon Májaro**; *“Cómo generar ideas que generen beneficios”*.
- **Jorge Hermida y Roberto Serra**; *“Desafío Empresario”*.
- **Ries y Trout**; *“Posicionamiento”*.
- **Ries y Trout**; *“La Guerra de la Mercadotecnia”*.
- **Malcolm HB McDonald**; *“Marketing Plans”*.
- **Monroe**; *“Política de Precios”*.
- **John Winkler**; *“Pricing for Results”*.
- **Juan José Orlando y Daniel Eduardo Gonzalez**; *“Distribución de Marketing”*.
- **E. Diez de Castro u J. C. Fernández**; *“Distribución Comercial”*.
- **Sun Tzu**; *“El Arte de la Guerra”*.
- **Gary Hamel y C. K. Prahalad**; *“Competiendo por el Futuro”*.
- **Henrik Salen**; *“Merchandising Activo”*.
- **Dominque Mouton**; *“Merchandising Estratégico”*.
- **Adam Smith**; *“The Wealth of Nations”*.
- **Adam Smith**; *“Theory of Moral Sentiments”*.
- **Miguel Ángel Marí**; *“Principio de Economía”*.
- **Boston Consulting Group**, [www.bcg.com](http://www.bcg.com)