

Evaluación de precios

1. ELASTICIDAD, INGRESO TOTAL, INGRESO MARGINAL Y BENEFICIOS

En muchas ocasiones se menciona la palabra elasticidad, sin efectuar una definición que sea amplia y al mismo tiempo simple. Para los autores, pues, es necesario poner este fenómeno en su real dimensión.

Definición general de elasticidad

La elasticidad es la sensibilidad de una variable dependiente **que muestra efecto**, ante el cambio de una variable independiente **que genera la causa**. Por lo tanto, a mayor sensibilidad de la variable que muestra el efecto, mayor es la elasticidad.

Elasticidad precio de la demanda

En particular, nos interesa esta elasticidad, ya que nuestra **variable de decisión** (independiente) en nuestro caso es el precio.

La elasticidad precio de la demanda es la sensibilidad que muestra la variación de las cantidades demandadas ante un cambio en el precio. Este grado de sensibilidad está expresado únicamente por el **valor numérico absoluto**, independientemente del signo que arroje el resultado.

Precio (Causa) → Demanda (Efecto)

Elasticidad precio directa

Expresa la variación relativa de la demanda de un producto ante el cambio relativo de precio **del mismo producto**.

En los productos llamados de **demanda normal**, cuando sube el precio baja la demanda, y cuando baja el precio sube la demanda. Esto indica que para estos productos los movimientos de precio y demanda son opuestos. Por lo tanto, en la medición que se realiza, **el resultado tiene siempre signo negativo**, no importa para clasificar el producto si el valor numérico absoluto es mayor o menor que 1 (-5,50; -1,20; -0,75 por ejemplo).

Por esto, apelaremos a un sencillo ejemplo numérico para su cálculo:

Precio (P)	Demanda (Q)
\$100	1.000 unidades (Situación original)
\$120	500 unidades (Nueva situación)

$$E = \frac{\% \text{ baja la Demanda}}{\% \text{ sube el Precio}} = \frac{\nabla Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{-500/1.000}{20/100} = \frac{-0,50}{0,20} = -2,5$$

El signo nos indica el **Tipo de producto**

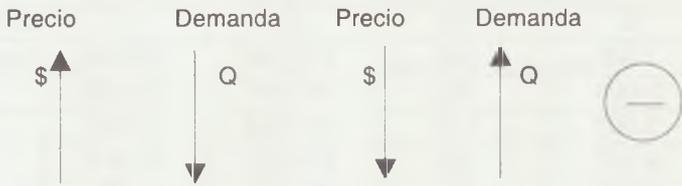
El valor absoluto, la **Sensibilidad**

El resultado nos indica que es un producto de demanda normal, ya que el resultado tiene signo negativo por ser los movimientos opuestos entre demanda y precio, y que esta demanda varía 2,5 veces más que el cambio de precio (un 250% del cambio de precio).

Este fenómeno de elasticidad de la demanda es utilizado por los responsables de fijación de precios para influir y orientar

la demanda hacia los volúmenes de ventas y formas de segmentación por precio o poder adquisitivo más convenientes.

Productos de demanda normal



En general definiremos tres grados básicos de comportamiento de la demanda:

Demanda elástica: la demanda reacciona en forma **más que proporcional** que el cambio de precios (la causa). Los valores absolutos (numéricos) de la medición son mayores a 1.

Demanda unitaria: la demanda reacciona en forma **proporcional** al cambio de precios, el valor absoluto (numérico) del resultado es igual a 1.

Demanda inelástica: la demanda reacciona en forma **menos que proporcional** al cambio de precio. El valor absoluto de la medición es menor que 1.

La elasticidad de la demanda tiene especial importancia ya que, mientras la demanda sea elástica, cada vez que bajemos precio obtendremos mayores ingresos, esto es, que el ingreso marginal es positivo y el ingreso total creciente. Cuando la demanda es unitaria, el ingreso marginal es nulo (0) y el ingreso total es constante. Por último, cuando bajamos el precio y la demanda es inelástica, el ingreso marginal es negativo y el ingreso total decreciente.

En cambio, cuando necesitamos o decidimos subir el precio, **nos conviene** que la demanda sea inelástica, pues perdemos mucha menos cantidad de unidades de venta que lo que ganamos de ingresos y beneficios a través del precio.

Estos fenómenos se perciben claramente a través de las cifras indicadas en el siguiente cuadro:

Q	P	IT P x Q	I Mg	Elasticidad
0	150	0	0	no medible
1.000	140	140.000	140.000	no medible
2.000	130	260.000	120.000	-14
3.000	117	351.000	91.000	-5
4.000	105	420.000	69.000	-3,25
5.000	92	460.000	40.000	-2,016
6.000	79	474.000	14.000	-1,41
7.000	66	462.000	-12.000	-1,01
8.000	53	424.000	-38.000	-0,72
9.000	42	378.000	-46.000	-0,6
10.000	31	310.000	-68.000	-0,42

Elasticidad precio cruzada

Expresa la variación relativa de la **demanda** de un producto (A), ante la variación relativa del **precio** de otro producto (B), el que puede ser sustitutivo (sustituto) o complementario de producto (A).

$$E = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

	q	p	
A)	100	B)7	
A)	200	B)5	

$$E = \frac{\frac{100}{100}}{\frac{-2}{7}} = -3,5$$

El valor numérico nos indica la sensibilidad, el signo nos da la evidencia de un aspecto cualitativo (signo negativo en este caso).

Ej: a través de las cargas impositivas disminuye un 28% el precio de los automotores, la demanda de combustibles aumenta un 100%.

En la elasticidad cruzada el signo nos dice qué tipo de producto es, ya sea SUSTITUTIVO o COMPLEMENTARIO.

SUSTITUTIVO



EN EL MISMO SENTIDO

COMPLEMENTARIO



DISTINTO SENTIDO

Elasticidad cruzada

Cálculo de elasticidad cruzada

	P	Q	
A) ↓	126	500	
	109	400	↓

	P	Q	
B) ↓	333	1.690	
	305	2.193	↓

$$\text{A) } E_{\text{cruzada}} = [(500 - 400) / 500] / [(126 - 109) / 126] = 1,4826 (+) \text{ SUSTITUTIVO}$$

$$\text{B) } E_{\text{cruzada}} = [(1690 - 2193) / 1690] / [(333 - 305) / 333] = - 3,5429 (-) \text{ COMPLEMENTARIO}$$

Elasticidad de arco o de tramo

Refleja el promedio entre las elasticidades de punto medidas, dado el movimiento de los precios hacia arriba o hacia abajo, y la distinta sensibilidad de la demanda de los consumidores y compradores ante la suba o baja de precios, expresándola razonablemente.

suma importancia. Cualquiera puede decidir aumentar o bajar los precios con relativa facilidad, el problema son las consecuencias. Necesitamos, pues, que las consecuencias de nuestras decisiones sean favorables, es decir que el margen bruto total o contribución bruta absoluta total, por lo menos, se mantenga. La primera condición para estas subas o bajas de precios para enfrentar a la competencia con un propósito específico es que los productos sean de demanda normal, es decir que la demanda baje en unidades cuando sube el precio y suba en unidades cuando baje el precio. La segunda condición es que sean unidades estratégicas de negocios, es decir que, entre otras cosas, tengan competidores propios y que su desempeño se vea favorecido con una acción estratégica individual.

El Profesor Kent Monroe¹ desarrolló una fórmula que nos permite calcular la modificación de la demanda necesaria para tal fin. A través de su aplicación, podremos comprobar la validez y conveniencia de su aplicación en las decisiones comerciales. Asimismo, nos permite la evaluación de propuestas de modificación de precios que debemos considerar.

Reducción de precio

Para que tenga buenos resultados, la demanda propia se debe poder ampliar.

Si el producto es de demanda normal, tenemos que calcular cuánto volumen de ventas debemos aumentar en unidades para compensar la baja del precio y mantener el margen bruto absoluto total o contribución bruta absoluta total constante.

Objetivo :	capturar mercado
Medio :	bajar el precio
Condición:	no perder contribución bruta absoluta total o margen bruto total

Datos para su aplicación:

Volumen de ventas actual	5.000 unidades
Precio actual	\$ 100

Reducción del precio propuesta (X) 7 %
 Margen bruto actual (Contribución bruta relativa) 40 %

Por lo indicado: si el margen bruto es 40% del precio (\$40) el costo directo es \$60.

$$\text{Aumento necesario de la demanda} = \frac{X}{\text{margen bruto} - X} \times 100 = \text{aumento \%}$$

Por lo tanto:

$$\text{Aumento necesario} = \frac{7\%}{40\% - 7\%} \times 100 = 21,2121 \%$$

Es decir que el nuevo volumen de unidades debe ser el 121% de la cantidad original.

$$5.000 \text{ unidades} \times 121,2121\% = 6.060,6 \text{ unidades}$$

Nuevo valor del margen bruto:

Original	Propuesto	Nuevo margen bruto (Contribución bruta relativa)
Precio \$ 100	Precio \$ 93	93 $\frac{100}{93}$ 100%
Margen \$ (40)	Costo D.\$(60)	33 $\frac{100 \times 33}{93} = 35,48\%$
Costo D.\$ 60	Margen \$ 33	

Q	P	ING. TOTAL	CBAT	Mg BRUTO
5.000	100	500.000	200.000	40 %
6.061	93	563.673	200.013	35,48 %

Para que esto se produzca es necesario que la demanda tenga una elasticidad tal que ante una rebaja del precio del 7% la cantidad demandada suba un 21,2121%. Podemos medir la elasticidad de ese supuesto también llamada **elasticidad implícita necesaria**.

Elasticidad implícita necesaria:

$$E = \frac{21,2121\%}{-7\%} = -3,03 \text{ de elasticidad implícita o necesaria}$$

Modificación de precio adecuada

Si se quiere saber cuánto se debe bajar el precio, teniendo una elasticidad real (medida en el mercado) **distinta** de la implícita o necesaria, que es -3,03, por ejemplo -5, **conviene utilizar una fórmula de cálculo que hemos desarrollado los autores:**

$$\text{Modificación de precio} = \frac{\text{Aumento necesario de la demanda}}{\text{Elasticidad real medida}}$$

$$\text{Modificación real de precio} = \frac{21,21212\%}{-5} = -4,2424\% \text{ que debemos bajar realmente el precio}$$

$\$ 100 \times (100\% - 4,2424\%) = \$ 95,7576$ **Nuevo precio debido a la elasticidad real del mercado.**

Calculando nuevamente el aumento del volumen necesario de la demanda según la fórmula ya conocida y los nuevos datos:

- Nuevo margen bruto: $\$95,7576 - \$60 = \$35,7576$
- Aumento necesario = $4,2424\% / (40\% - 4,2424\%) \times 100 = 11,86433\%$
- Nueva demanda = $5000 \text{ unidades} \times 11,86433\% = 593,2165 \text{ unidades.}$
- Nueva contribución bruta absoluta total = $593,2165 \times \$35,7576 =$
\$199.999,99

Con lo cual, se cumple el objetivo de mantener el margen bruto total o contribución bruta absoluta total.

Aumento del precio

En este caso, siendo productos de demanda normal, la demanda caerá en su volumen de unidades cuando suba el precio.

Objetivo: posicionar el producto en ubicación más elevada subiendo el precio (véase el cap.4.2)

Medio: subir el precio

Condición: mantener la contribución bruta absoluta total

Datos

Volumen actual de ventas	5.000 unidades
Precio actual	\$100
Margen bruto actual	40%

$$\text{Caída admisible} = \frac{7\%}{40\% + 7\%} \times 100 = 14,89\% \text{ pueden bajar las Ventas para que nuestro Margen Bruto Total se mantenga en } \$200.000$$

$$\begin{array}{l} \text{Nuevo precio } \$ 107 \\ \text{Costo directo } \$ (60) \\ \hline \$ 47 \end{array} \quad \begin{array}{l} \$107 \text{ ——— } 100\% \\ \$ 47 \text{ ——— } X = (\$47 \times 100\%) / \$107 = 43,9252\% \end{array}$$

Q	P	ING TOTAL	CBAT	Mg BRUTO
5.000	100	500.000	200.000	40 %
4.255,5	107	455.338,5	200.008,34	43,9252 %

Para que esto se produzca es necesario que la demanda tenga una elasticidad tal que ante una suba del precio del 7% la cantidad demandada baje como máximo un 14,89%.

Elasticidad implícita necesaria:

$$E = \frac{-14,8936 \%}{7 \%} = -2,12766 \text{ de elasticidad implícita o necesaria}$$

- A) Si la elasticidad real medida en el mercado es $< -2,12766$ no brinda el resultado adecuado porque con la suba de precio del 7% la demanda cae menos del 14,89%. El precio sube menos de lo admisible por la demanda, por lo que se pierde una posibilidad de general una contribución bruta unitaria mayor si tal posicionamiento estratégico de precios más elevado nos conviene.
- B) Si la elasticidad real es $= -2,12766$ el resultado en las ventas y la contribución bruta total será el esperado.
- C) Si es $> -2,12766$ la propuesta de suba de precios influye en forma excesiva sobre la demanda haciéndola caer demasiado como para poder mantener el margen bruto total o contribución bruta absoluta total. Por lo tanto, se modifica o se debe rechazar.

Haciendo una aplicación casuística, analicemos dos casos en que difiere la **elasticidad real medida en el mercado** de la elasticidad implícita, y las decisiones para mantener la contribución bruta absoluta total o margen bruto total, que es la condición a cumplir.

- Elasticidad real medida en el mercado de $-1,80$
Aumento de precio admisible:

$$\text{Modificación real de precio} = \frac{-14,89\%}{-1,80} = 8,2722 \% \text{ que podemos subir realmente el precio}$$

- Elasticidad real medida en el mercado de $-2,99$
Aumento de precio admisible:

$$\text{Modificación Real de Precio} = \frac{-14,89\%}{-2,99} = 4,9799 \text{ \% que podemos subir realmente el precio}$$

3. QUE DEBO HACER SI NO SOY EL LIDER: DIFERENCIAL DE PRECIOS Y CONTRIBUCION BRUTA TOTAL

Es una expresión demasiado repetida como muletilla en las empresas la de “empresa líder”, aplicada en forma indiscriminada. En efecto, no especifican el tipo de liderazgo supuestamente ejercido en un mercado, como por ejemplo si son líderes en costos bajos, en precios, en diferenciación, líderes tecnológicos, en participación de mercado u otro tipo o causa de liderazgo.

Aun más, está tan repetido el término que aparentemente el liderazgo parece ser un simple acto de voluntarismo y, por lo tanto, cualquier empresa declara ser líder aun cuando sea casi desconocida en su supuesto mercado.

Entendemos que es hora de llamarnos a la realidad.

Es cierto que hay muchos tipos de liderazgo, pero no todos pueden ser líderes en todos los mercados. Y si no nos creen en nuestra reflexión, sólo basta recordar a una muy importante empresa líder en gaseosas sabor cola, pero que no puede desplazar a otra prestigiosa marca de sabor lima-limón a pesar de los esfuerzos de todo tipo, incluyendo la enorme inversión económica.

Habiendo hecho este anclaje con la realidad, es oportuno pensar qué debemos hacer cuando no somos líderes, especialmente qué debemos hacer en materia de precios.

Para orientar nuestro análisis, sugerimos tomar nuevamente datos de la realidad para determinar probables cursos de acción. En este sentido, las dos anécdotas siguientes pueden ser aleccionadoras.

- Hace ya varios años, uno de los autores de la presente obra tuvo el placer de invitar a un destacado ex alumno, en ese entonces Jefe de Ventas de una muy importante empresa, a contar sus experiencias de trabajo a sus alumnos de ese momento.

El objetivo, debidamente cumplido, era que éstos tuvieran la vivencia de la aplicación en la vida real, de la capacitación en Marketing impartida como estudio académico, y conocieran las dificultades que enfrentan los ejecutivos y directivos del área en las empresas.

En esta ocasión, dentro de sus comentarios de la realidad, este Jefe de Ventas manifestó un particular problema con relación a los precios en el área comercial de su empresa:

“Mientras mantenemos nuestro precio entre un 10% y un 13% por debajo del líder en posicionamiento alto,² nuestras ventas y participación son las deseadas como objetivo comercial; si nos acercamos más al precio del líder, perdemos participación”. Este comentario quedó latente como una semilla esperando germinar. ¡Gracias, Jorge Dibner!

- En el año 1999, en Buenos Aires, los autores tuvimos el placer de asistir al seminario internacional “La Guerra de Precios”, desarrollado por quien es ampliamente reconocido como uno de los especialistas más importantes en materia de precios, y que en la consideración de estos autores es el N°1 a nivel mundial en el tema, el profesor Kent Monroe.

Dentro de la ronda de preguntas realizadas por los presentes ante la invitación efectuada por el profesor Monroe, una de las asistentes formuló un interrogante que no pudo tener respuesta en forma directa e inmediata por parte del disertante: “¿Si no soy el líder, en qué precio debo colocar mi producto respecto del nivel de precio del líder?”

Es decir, nuevamente el mismo interrogante acerca de la distancia o diferencial de precio respecto del líder del mercado, el que, presumimos por los comentarios realizados en dicho seminario, era el líder en participación de mercado, es decir en volumen.

Esta inquietud profesional de la asistente al seminario motivó a los autores a proponerse solucionar lo que ya se manifestaba como un problema concreto y evidente en la fijación de precios en las empresas: el diferencial de precios con el líder cuando, obviamente, nuestra empresa no lo es.

De este elemento iniciador, surgieron dos orientaciones específicas:

- ◆ Diferencial de precios y participación de mercado, como la más simple y evidente, tal como fue expresada en la realidad en las dos ocasiones.
- ◆ Diferencial de precios y su real rendimiento para la empresa: la contribución bruta absoluta total.

La primera orientación se inclina por la ocupación de espacio, asumiendo como cierto que en todos los casos mayor cuota de mercado en volumen genera más beneficios, lo que no solamente no siempre es así, sino que **muchas veces no es así**.

En algunos casos consiste en que los ejecutivos o directivos prefieren mostrarse en una situación de vedetismo o exhibición de una supuesta posición dominante, la que no siempre está sustentada por los correspondientes resultados económicos. Esta realidad conduce muchas veces luego a cruentos procesos de *Downsizing*, *Turn Around*, *Outsourcing* o absorción por otras empresas.

La segunda orientación, al tomar en cuenta la mayor contribución al beneficio, combina la optimización de los volúmenes de unidades con la mayor contribución bruta absoluta unitaria posible generada por el precio.

Esta optimización a través de la mayor Contribución Bruta absoluta total nos indica que:

- ◆ Si optamos por un gran diferencial de precio por debajo del precio del líder, nuestro precio bajo perjudicará a la contribución bruta absoluta total a través de una pobre contribución bruta absoluta por cada unidad de producto; vendemos mucho sin rendimiento unitario.
- ◆ Si elegimos un pequeño diferencial de precio por de-

bajo del precio del líder, la contribución total se verá afectada por una escasa cantidad de unidades vendidas con una contribución unitaria alta.

- ♦ Únicamente a través de la óptima combinación entre los dos factores, contribución unitaria y participación, lograremos concretar objetivos comerciales y empresarios sólidos y consistentes.

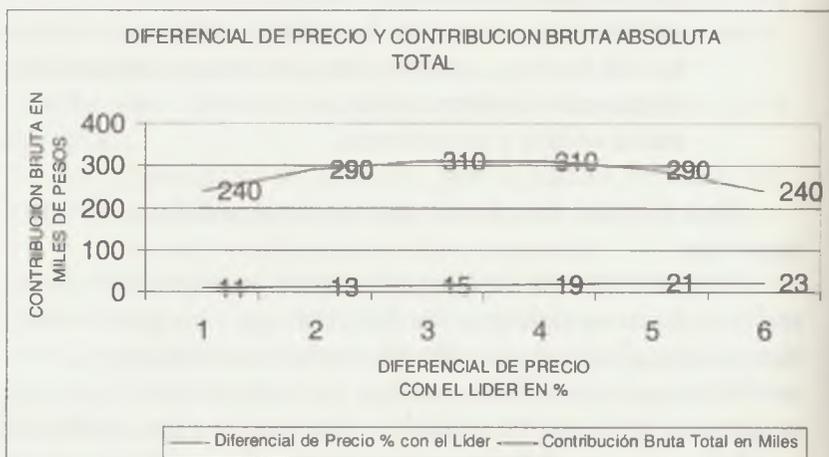
Para orientar la solución hemos desarrollado el ejemplo siguiente:

En una empresa, a través del método la observación de la realidad de su mercado, se ha detectado que la contribución obtenida en distintos períodos de venta ha sufrido variaciones en dichos períodos. Tales cambios han sido influidos por los volúmenes de venta en unidades y los precios a los cuales los vendedores han podido cerrar operaciones. La empresa no es el líder en volumen y posicionamiento de precio, por lo tanto desea optimizar la relación entre el diferencial (distancia) de precios con el líder del mercado y los resultados obtenidos. Si su objetivo fuera solamente la participación de ventas, trataría de distanciarse el máximo posible en precios, pero esto no es rentable; por lo tanto, busca una forma de optimización aplicando la información obtenida, siendo los datos los siguientes:

Diferencial de precio % con el líder	Contribución bruta total en miles
11	240
13	290
15	310
19	310
21	290
23	240

Analizando los datos obtenidos, se procedió a graficar la tabla anterior, para detectar la función matemática que los representara y que permitiera averiguar cuál es el diferencial ópti-

mo de precios con el líder, para obtener la contribución bruta absoluta total máxima.



De la representación gráfica realizada, surge que la evolución de la contribución desarrolla una aparente curva de parábola, pero contiene dos datos que modifican su evolución. Al verificar la tabla de valores, se comprobó que no existe una medición intermedia entre el diferencial de 15% y el de 19%, siendo este dato faltante el que provoca tal anomalía.

Sin embargo, los analistas matemáticos lograron detectar la función de esta relación entre diferencial y contribución.

Siendo x : Diferencial de precios con el líder de mercado en %.

Siendo y : Contribución bruta absoluta total en miles de pesos.

$$Y = a x^2 + b x + c$$

$$Y = -0,22619 x^2 + 7,6905 x - 33,1071$$

Calculamos un valor cualquiera, para evaluar la validez de la fórmula: Si $x = 15$

$$Y = -0,22619 (15)^2 + 7,6905 (15) - 33,1071$$

$$Y = 31,35765 \text{ miles de pesos}$$

Según el valor medido $Y = \$310.000$, desvío según cálculo 1,15%, lo que valida el desarrollo.

Sin embargo, nuestro objetivo es hallar el diferencial de precio que genere la contribución bruta absoluta total máxima, para optimizar nuestra distancia de precios con el líder.

Para esto aplicamos la fórmula para hallar el valor de x en el vértice de la función:

$$x = \frac{-b}{2a} = -7,6905 / (2 \cdot -0,22619) = -7,6905 / -0,45238 = 17$$

$$\text{Siendo } X = 17$$

$$Y = -0,22619 (17)^2 + 7,6905 (17) - 33,1071$$

$$Y = 32,2624 \text{ miles} = \$ 322.624$$

Aplicando un diferencial de precios con el líder del 17%, a través del método experimental se obtuvo el siguiente resultado en el mercado.

Diferencial de precio % con el líder	Contribución bruta total en pesos
17	325.000

El valor real obtenido en el mercado refleja un desvío del valor calculado que debemos evaluar.

$$\text{Desvío \%} = [(\text{Contribución bruta real} / \text{Contribución bruta calculada}) - 1] \cdot 100$$

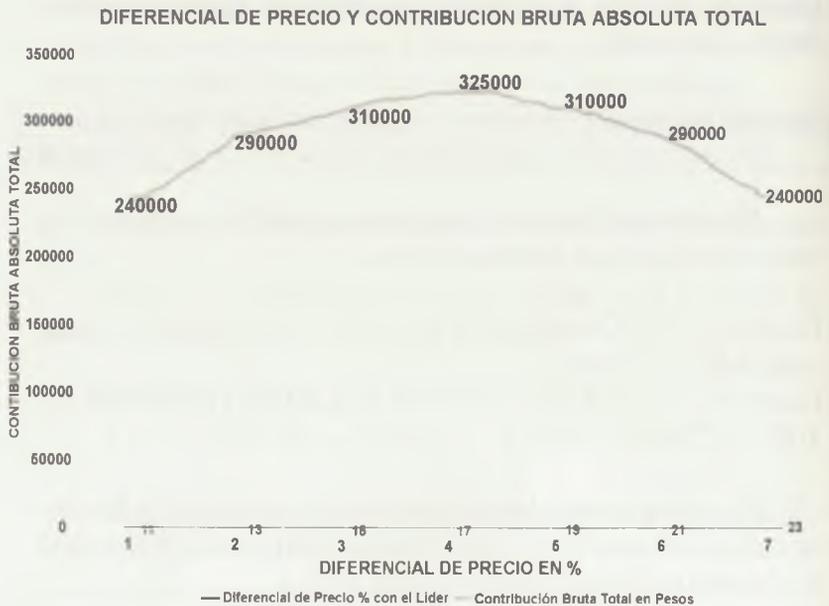
$$\text{Desvío \%} = [(325.000 / 322.624) - 1] \cdot 100 = (1,0073646 - 1) \cdot 100 = 0,736 \%$$

En consecuencia, luego de incorporar el valor hallado, procedemos a construir una tabla de datos incorporando dicho valor y la correspondiente representación gráfica.

Diferencial de Precio % con el Líder	Contribución Bruta Total en Pesos
11	240,000
13	290,000
15	310,000
17	325,000
19	310,000
21	290,000
23	240,000

La respuesta a nuestros interrogantes es que, mientras se mantengan las condiciones de mercado, nuestro diferencial óptimo de precio con el líder es del 17% por debajo de su precio, para obtener la máxima contribución bruta absoluta total.

Salvo que nuestro propósito sea simplemente ocupar espacio, no aconsejamos orientarnos por la participación de mercado como objetivo. Sugerimos en ese caso hacer una evaluación del posicionamiento estratégico de precios según lo indicado en el Capítulo 4.2 de la presente obra.



4. APLICACION DE ANALISIS BAYESIANO

Utiliza la estimación de probabilidad de ocurrencia de determinados hechos para tomar la decisión más conveniente, en nuestro caso concerniente al precio.

Análisis de un caso

Los responsables comerciales de nuestra empresa "BolsoMarket", que vende bolsos en el mercado femenino, a través de una investigación detectaron que, si no se toma ninguna decisión comercial al respecto, en la próxima temporada se va a producir una baja de la demanda de un 20% para uno de sus productos.

Ante esta situación se continúa con la investigación de la probable reacción de los consumidores al precio. Se halló que el precio actual, que es consuetudinario, se constituirá en una verdadera barrera psicológica (umbral de precio) en la decisión de las compradoras. Verificando mediante encuestas de intención de compra corregida de las clientes potenciales de su segmento, se comprobó una **alta elasticidad** a precios por debajo de ese límite, en cifras ligeramente por debajo del monto de \$10, aun en **precios muy próximos** a este valor monetario.

Propuesta de la gerencia

En función de estos antecedentes la gerencia estima necesaria una rebaja de precios para evitar la caída de la demanda propia. Según las investigaciones, considera dos alternativas:

- Bajar 5% los precios para que la demanda se mantenga al nivel actual.
- Bajar 10% los precios estimando un aumento de la demanda propia.

No obstante, como la empresa no es el único oferente del producto genérico, debe evaluar la reacción de la competencia ante las rebajas de precio propuestas y su influencia en el comportamiento de la demanda.

Ante estas opciones la **teoría bayesiana** indica, para la aplicación de la solución más adecuada, el estudio de las reacciones

de la demanda y de la competencia frente a nuestros cambios de precio y la probabilidad de ocurrencia de estas reacciones estimadas. Estas probabilidades surgen de los antecedentes del comportamiento de la competencia y de la experiencia propia en el mercado, **lo que conlleva un cierto grado de subjetividad** e indica que no puede ser aplicada con éxito sin estas condiciones. La alternativa más adecuada será la que brinde los mayores beneficios económicos o la disminución menor respecto de las ganancias actuales.

Datos actuales

Volumen de ventas	100.000 unidades
Precio	\$ 10
Costo variable total	\$ 500.000
Costo fijo total	\$ 100.000

Q	Precio	Ingreso Total	Costo Total	BENEFICIO	Costo total medio	Costo Variable medio	Costo fijo medio
100.000	\$10	\$1.000.000	\$600.000	\$400.000	\$6	\$5	\$1

1. Primera opción:

No tomamos ninguna medida para la próxima temporada.

Si baja la demanda un 20%, el costo variable total será de = \$460.000.

Nuestro costo fijo total no cambiará = \$100.000.

La reducción del costo variable total no es directa; se emplea la ley de rendimientos decrecientes.

Q	P	ING. TOTAL	CT	BENEFICIO	CT Me	CV Me	CF Me
80.000	\$10	\$800.000	\$560.000	\$240.000	\$7	\$5,25	\$1,25

Esto nos indica que si no se toman medidas los beneficios caerán en un 40%, desde \$400.000 a \$240.000.

2. Si bajamos el precio un 5% calculamos que la competencia probablemente responderá así:
- el 50% de las ventas totales no reacciona, por lo que no modifica su precio
 - el 10% de las ventas totales baja su precio menos del 5%
 - el 35% de las ventas totales baja su precio el 5%
 - el 5% de las ventas totales baja su precio más del 5%

Análisis de la alternativa:

- a) Si el 50% de la oferta no reacciona, le capturamos participación de mercado:

Las ventas aumentan un 3% en unidades $(100.000 / 2) \times 103\% = 51.500$ unidades

Los Costos Variables bajan un 1.5 %

$$C V Me \times (100\% - 1.5 \%) = \$4,925$$

$$CT = (C V Me \times Q2) + (C F Me \times 50\% Q1)$$

$$CT = (\$4,925 \times 51.500) + (\$1 \times 50.000) = \$303637,50$$

Q2a	Precio	INGRESO TOTAL	Costo Total	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
51.500	\$9,5	\$489.250	\$303.637,50	\$185.612,50	\$5,925	\$4,925	\$1

- b) El 10 % de la oferta baja menos del 5%
 las ventas aumentan un 2% respecto de ellos $Q = 10.000 \times 102\% = 10.200$ unidades

los costos variables bajan un 1,3%

$$C V Me \times (100\% - 1,3\%) = \$4,935$$

$$CT = (C V Me \times Q2) + (C F Me \times 10\% Q1)$$

$$CT = (\$4,935 \times 10.200) + (\$1 \times 10.000) = \$60.337$$

Q2b	P	ING TOTAL	CT	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
10.200	\$9,5	\$96.900	\$60.337	\$36.563	\$5,935	\$4,935	\$1

c) El 35% de la oferta baja el 5%

Nos mantenemos como en la situación actual en paridad competitiva y de costos.

Q2c	P	ING TOTAL	CT	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
35.000	\$9,5	\$332.500	\$210.000	\$122.500	\$6	\$5	\$1

d) El 5 % de la oferta baja más del 5%

las ventas bajan un 3% = $5.000 \times (100\% - 3\%) = 4.850$ unidades

los costos variables aumentan un 2%

$$C V Me \times (100\% + 2\%) = \$5,1$$

$$CT = (C V Me \times Q2d) + (C F Me \times 5\% Q1)$$

$$CT = (\$5,1 \times 4.850) + (\$1 \times 5.000) = \$29.735$$

Q2d	P	ING TOTAL	CT	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C T Me
4.850	\$9,5	\$46.075	\$29.735	\$16.340	\$6,1	\$5,1	\$1

Beneficios alternativa 2: $2a + 2b + 2c + 2d = \$361.015,50$

Sumando todos los beneficios, se puede determinar que bajando el precio un 5%, disminuyen nuestras utilidades en un 9,75%, desde \$400.000 de la presente temporada a \$361.015,50; pero no vamos a perder presencia en el mercado, ya que venderemos 101.550 unidades.

Además, si bajamos el precio un 5% obtendremos un 20,34% más de beneficios que si no tomamos ninguna decisión y las ventas futuras caen: $\$361.015,50 > \300.000 .

3. Si bajamos el precio un 10% advertimos que la competencia

a) el 20% de la oferta no reacciona

b) el 15% de la oferta baja menos del 10%

- c) el 35% de la oferta baja un 10%
- d) el 30% de la oferta baja más del 10%

En función de los resultados tomamos la decisión que más nos conviene.

Datos de la situación original:

Volumen de ventas	100.000 unidades
Precio	\$10
Costo variable total	\$500.000
Costo fijo total	\$100.000

Q	Precio	ING TOTAL	Costo Total	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
100.000	\$10	\$1.000.000	\$600.000	\$400.000	\$6	\$5	\$1

- a) el 20% de la oferta no reacciona
 las ventas aumentan un 25 % $(100.000 \times 20\%) \times (100\% + 25\%) = 25.000$ unidades
 los costos variables bajan un 5 %
 $C \text{ Me V} \times (100\% - 5\%) = \$4,75$
 $CT = (C \text{ V Me} \times Q3a) + (C \text{ F Me} \times 20\% Q1)$
 $CT = (\$4,75 \times 25.000) + (\$1 \times 20.000) = \$138.750$

Q3a	Precio	ING TOTAL	Costo Total	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
25.000	\$9	\$225.000	\$138.750	\$86.250	\$5,75	\$4,75	\$1

- b) el 15% de la oferta baja menos del 10%
 las ventas aumentan un 15% $(100.000 \times 15\%) \times (100\% + 15\%) = 17.250$ unidades
 los costos variables bajan un 4,5%
 $C \text{ V Me} \times (100\% - 4,5\%) = \$4,775$
 $CT = (C \text{ V Me} \times Q3b) + (C \text{ F Me} \times 15\% Q1)$
 $CT = (\$4,775 \times 17.250) + (\$1 \times 15.000) = \$97.368,75$

Q3b	P	ING TOTAL	CT	BENEFICIO	C Me T	C Me V	C Me f
17.250	\$9	\$155.250	\$97.368,75	\$57.881,25	\$5.775	\$4.775	\$1

- c) El 35% de la oferta baja un 10%
 las ventas propias permanecen constantes en esta franja:
 35.000 unidades
 los costos variables unitarios se mantienen tal como en la
 actualidad \$5

$$CT = (C Me V \times Q3c) + (C F Me \times 10\% Q1)$$

$$CT = (\$5 \times 35.000) + (\$1 \times 35000) = \$210.000$$

Q3c	Precio	ING TOTAL	Costo Total	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
35.000	\$9	\$315.000	\$210.000	\$105.000	\$6	\$5	\$1

- d) El 30% baja más del 10%
 las ventas bajan un 10% (100.000 x 30%) x(100% - 10%)
 = 27.000 unidades

los costos variables suben un 5%:

$$C V Me \times (100\% + 5\%) = \$5,25$$

$$CT = (C V Me \times Q3d) + (C F Me \times 30\% Q1)$$

$$CT = (\$5,25 \times 27.000) + (\$1 \times 30.000) = \$171.750$$

Q3d	Precio	ING TOTAL	Costo Total	BENEFICIO	C T Me	C V Me	C F Me
27.000	\$9	\$243.000	\$171.750	\$71.250	\$6,25	\$5,25	\$1

Beneficios alternativa 3: $3a + 3b + 3c + 3d = \$320.381,25$

La baja de beneficios de la alternativa 3 respecto del año actual es del 19,90%, desde \$400.000 a \$320.381,25, lo que no es favorable, aumentando sin embargo nuestra presencia en el mercado desde 100.000 unidades actuales a 104.250 (+4,25%).

Resultados generales de las alternativas:

- ◆ *Alternativa 1:* 80.000 unidades con beneficio de \$3 por unidad \$ 240.000.
- ◆ *Alternativa 2:* 101.550 unidades con beneficio de \$3,555 por unidad \$ 361.015,50.
- ◆ *Alternativa 3:* 104.250 unidades con beneficio de \$3,073 por unidad \$ 320.381,25.

Según los cálculos se verifica que la elasticidad para la alternativa 2 (precio de \$9,50) es de $-5,388$, mientras que la elasticidad para la alternativa 3 (precio \$ 9) es de $-3,031$, lo que confirma las investigaciones previas de la demanda ante precios muy próximos al actual, ya que el precio de \$9,50 actúa como precio no redondeado, aparentando una oferta.

De acuerdo al análisis es la alternativa 2 la más conveniente si se cumplen las probabilidades pronosticadas.

“Si escucho olvido, si veo recuerdo, sólo si hago aprendo.”

CONFUCIO

5. CONTROL DE GESTION DE PRECIOS. BENEFICIO ANUAL MOVIL

Introducción

La evaluación de la fijación de precios es fundamental para la toma de decisiones sobre dichos precios.

El desempeño debe ser seguido con frecuencias trimestrales, mensuales, semanales o diarias, según el grado de importancia que represente el precio en el producto.³

El control de gestión de precios, con su representación de “Beneficio Anual Móvil”, es una excelente herramienta para medir la eficiencia en la determinación de precios.

Nos permite conocer la gestión económica del año en cur-

so en forma rápida y certera para aplicar las correcciones que sean necesarias. No obstante, es necesario aclarar que **no provee** la información financiera de la empresa, como la suministrada por el *Cash Flow*, ni tampoco manifiesta la pesadez o liviandad de los stocks de productos acumulados ni la rapidez o lentitud de las cobranzas.

Lo que **sí hace**, a partir de su implantación, en cualquier momento del año, sin esperar al cierre comercial anual ni al año calendario, es **delinear una tendencia** cuyo valor se acentúa con el correr del tiempo hasta llegar al año móvil.

La aplicación del control es independiente de la magnitud de la empresa, ya que tanto las pequeñas, medianas o grandes se pueden beneficiar con su utilización. Lo que es clave en cualquiera de ellas es la **decisión política empresarial** de implementarlo.

Las variables de conocimiento para hacer funcionar el "Beneficio Anual Móvil" son pocas y están disponibles entre la información que debe usar cualquier empresa, a saber:

- Las ventas, que según la periodicidad de cálculo serán por trimestre, mes, semana, día.
- El margen relativo ponderado, o contribución relativa ponderada, cuyo desarrollo de cálculo explicaremos.
- El nivel de costos fijos de estructura y el objetivo de beneficio.

Deberá tomarse la misma base de periodicidad para toda la información; por ejemplo, si las ventas son mensuales, el resto de la información se convertirá a base mensual.

Datos requeridos

El presente desarrollo tomará como ejemplo tres productos de una misma línea o tres líneas de productos, criterio aplicable según sea el caso de la realidad de la empresa.

- La facturación total según la periodicidad elegida en nuestro caso es mensual, con la correspondiente participación de cada línea o producto sobre las ventas

totales, expresada en forma de coeficiente decimal o porcentaje.

- Determinación de los márgenes de contribución unitarios y relativos sobre ventas de cada producto o línea, y respondiendo a las siguientes abreviaturas:
PVu: Precio de venta unitario
MCu: Margen de contribución unitario o contribución bruta absoluta unitaria
MRL: o Contribución bruta relativa del producto o línea = MCu / Pvu
- Cálculo del margen relativo ponderado (MRP) o contribución bruta relativa ponderada (CBRP) del total de las líneas o productos, que surge de acumular la multiplicación de las contribuciones relativas de cada uno de ellos por la participación de ventas de cada producto.
- Información sobre el nivel de costos fijos de estructura y gastos, así como también de los objetivos de beneficio empresarial.
- Todos estos datos son dinámicos en nuestro ejemplo preparado. Varían de mes a mes debido los cambios que podemos realizar en los precios, las modificaciones producidas en las mezclas de ventas, debido a cambios estacionales, estímulos de precio al consumidor, “caprichos” de la demanda (en realidad cambios ocasionales no previstos).
- Datos proyectados:

Presupuesto proyectado mayo 99/ abril 00

Ventas totales	\$ 29.000	100%
Costos directos totales	<u>\$ 22.000</u>	<u>76%</u>
Contribución bruta total	\$ 7.000	24%
Costos fijos de estructura y gastos	<u>\$ 6.000</u>	<u>21%</u>
Objetivo de beneficio	\$ 1.000	3%

El objetivo de beneficio surge de:

Patrimonio neto	\$ 6.667
Tasa de retorno anual	15%
Beneficio objetivo: \$6.667 X 15% =	\$ 1.000

Aplicación operativa mensual y tendencia anual

Desarrollamos el procedimiento como ejemplo en un tri-

MAYO 99						
1 PRODUCTO	2 VENTAS \$	3 PARTICIPACION VENTAS COEFICIENTE	4 MR ó CBR	5 = 3X4 MRP ó CBRP	6= 2X4 MCA- Prod.	7 PARTICIP. SOBRE TOTAL
A	1.265	0,45	0,20	0,09	253	0,38
B	703	0,20	0,25	0,05	176	0,27
C	842	0,35	0,27	0,095	228	0,35
TOTAL	2.810	1	----	0,235	657	1
JUNIO 99						
A	1.120	0,35	0,2	0,07	224	0,31
B	800	0,25	0,2	0,05	160	0,22
C	1.280	0,4	0,26	0,104	333	0,47
TOTAL	3.200	1	----	0,224	717	1
JULIO 99						
A	1.035	0,30	0,18	0,054	186	0,23
B	1.104	0,32	0,22	0,07	243	0,30
C	1.311	0,38	0,28	0,106	367	0,47
TOTAL	3.450	1	----	0,23	796	1

mestre, observando las variables en acción y su desempeño.

Del análisis mensual de los tres meses indicados a modo de ejemplo, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- √ Las ventas y las participaciones de cada producto sobre el total de ventas han tenido un comportamiento

- dispar por razones de mercado.
- √ El margen relativo del producto o contribución relativa del producto, esto es la proporción de las ventas que queda para cubrir costos fijos y generar beneficio, lo hemos ido modificando o manteniendo, según el comportamiento de los precios propios y de la competencia.
 - √ El margen relativo ponderado o contribución relativa ponderada ha ido variando en función de los cambios en la participación de los productos en el total de ventas y de las modificaciones en el margen relativo del producto o contribución relativa de cada producto a través del tiempo. Por tales causas ha ido pasando desde un valor de 0,235 en mayo de 1999, a 0,224 en junio y 0,23 en julio, originando diferentes mezclas de salidas de beneficio.
 - √ La performance del margen de contribución absoluto o contribución bruta absoluta total del producto es distinta mes a mes, siendo ésta la variable que **más importa** al profesional de Marketing y de Dirección de Empresas, pues evalúa cuál es la línea **más rentable en términos de pesos** (valores absolutos) y no de porcentajes, tal como proponen T. Fletcher y N. Rusell Jones entre otros.⁴

Procedimiento mensual y anual

Véase el cuadro de desarrollo en la página siguiente.

APLICACION OPERATIVA TOTAL													
CUADRO ANUAL													
Año Calen.	Año Móvil	Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			Ventas	MRP	MCT	CF+OB	B-D	Ventas	MCT	MRP	CF+OB	B-D	
1 9 9 9	1	05	2.810	0,235	657	600	57	2810	657	0,234	600	57	
	9	06	3.200	0,224	717	600	117	6.010	1.374	0,229	1.200	174	
	9	07	3.450	0,23	793	620	173	9.460	2.167	0,229	1.820	347	
	9	08	2.900	0,24	696	650	46	12.360	2.863	0,232	2.470	393	
	9	09	2.700	0,29	783	650	133	15.060	3.646	0,242	3.120	526	
	9	10	3.300	0,237	782	680	102	18.360	4.428	0,241	3.800	628	
	9	11	2.600	0,25	650	680	(30)	20.960	5.078	0,242	4.480	598	
	2	0	12	2.950	0,218	643	680	(37)	23.910	5.721	0,239	5.160	561
	0	0	01	2.400	0,26	624	650	(26)	26.310	6.345	0,241	5.810	535
	0	0	02	2.380	0,245	583	430	153	28.690	6.928	0,241	6.240	688
	0	0	03	1.420	0,254	350	400	(40)	30.110	7.288	0,242	6.640	648
	0	0	04	1.610	0,251	404	370	34	31.720	7.692	0,242	7.010	682
		05	2.600	0,31	598	610	(12)	31.510	7.633	0,242	7.020	613	
		06	2.900	0,241	621	610	11	31.210	7.537	0,241	7.030	507	
		07	2.700	0,26	702	610	92	30.460	7.446	0,244	7.020	426	

MAY 99

JUN 99

JUL 99

AGO 99

SEPT 99

OCT 99

NOV 99

DIC 99

ENE 00

FEB 00

MAR 00

ABR 00

MAY 00

JUN 00

JUL 00

AGO 00

Análisis y conclusiones

El cuadro precedente de beneficio anual móvil consta de una parte según la periodicidad estipulada, en nuestro caso mensual, que vuelca los resultados del desempeño. El mismo vincula las ventas (1), el margen relativo ponderado o contribución relativa ponderada (2), el margen de contribución total o contribución bruta absoluta total (3), deduciendo los costos fijos y gastos y el objetivo de beneficio (4), para arribar al beneficio o déficit (5) del período predeterminado.

Al realizar el análisis periódico, se van volcando y acumulando los datos en la tendencia anual hasta llegar a completar el año móvil, en nuestro caso iniciado en mayo de 1999 y finalizado en abril del 2000.

Se completa un año móvil en cualquier periodicidad (365 días, 52 semanas, 12 meses, 4 trimestres, etc.) agregando un nuevo período del año actual y restando el mismo período del año anterior (en nuestro ejemplo + mayo 2000 - mayo 1999). De esta forma mantenemos **siempre un año completo** eliminando picos y valles de ventas, contribuciones y costos fijos y gastos, siendo la información anual móvil de menor aleatoriedad y que delinea con mayor precisión una tendencia.

La comparación de los años móviles, en este caso mayo 99/ abril 2000, puede realizarse contra mayo 98/ abril 99, mayo 97/ abril 98, y así sucesivamente. En el caso de utilizar períodos menores setiembre 99 contra setiembre 1998, o semana N° 27 del año 99 contra semana N° 27 del año 1998.

Ante variaciones de los costos fijos y gastos y el objetivo de beneficio, se deben registrar tales variaciones período a período, puesto que pueden ser frecuentes y afectan el margen de contribución total necesario.

El control de gestión de precios a través del beneficio anual móvil es una herramienta que **facilita la toma de decisiones** tanto al profesional de Marketing y de Administración de Negocios, como al empresario que desea **dirigir su empresa y no ser dirigido** por ella, siendo que los elementos de aplicación están al alcance de cualquier empresa y permiten "cerrar año"

por cualquier periodicidad elegida.

Notas

1. Monroe, Kent, *Op. Cit.*
2. Véase Posicionamiento Estratégico de Precios, en "Las nueve posiciones estratégicas de precios" en el Capítulo 4.2.
3. Véanse "Las nueve posiciones estratégicas de precios" en Capítulo 4.2.
4. Fletcher T.- Russell Jones N. - *Op. Cit.*