

**XXXIV CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**ANÁLISIS DE CONVENIENCIA DE ACEPTACIÓN DE
PROMOCIONES DE TARJETAS DE CREDITO**

Categoría propuesta: Aporte a la disciplina

Autores

**Daniel Farré (Socio activo)
Gonzalo H. Hasda (Socio adherente posgrado)**

Bahía Blanca, Octubre de 2011

ÍNDICE

1. Resumen: análisis de conveniencia de aceptación de promociones de tarjetas de crédito	3
2. Antecedentes y proyección de la modalidad de descuentos	4
3. Definición de precios óptimos basados en análisis de sensibilidad en mercados de elasticidad conocida (sin el efecto de la promoción compartida).....	5
4. Efecto de la promoción compartida sobre el modelo de definición de precios óptimos basados en análisis de sensibilidad	8
5. Modelo propuesto	10
6. Determinación de la Mezcla de indiferencia (porcentaje a cargo del comerciante)	10
7. Caso particular	12
8. Caso práctico de demostración:	13
9. Caso de oferta con tope	14
10. Caso práctico con aumento simultáneo del precio de lista	16
11. Conclusiones.....	17
12. Otras Referencias y Bibliografía	18

1. Resumen: análisis de conveniencia de aceptación de promociones de tarjetas de crédito

En la última década, en la Argentina se ha desarrollado una modalidad de promoción focalizada en el consumidor tarjetahabiente (poseedor de tarjeta de débito o crédito). Se trata de campañas (de duración limitada) de descuentos sobre los precios de lista bajo la condición de adquirir los productos con dicho medio de pago. La particularidad de este modus operandi es que la campaña es propuesta por el Banco emisor de la tarjeta (o directamente por la Administradora de la tarjeta), quien comparte con el comercio el impacto del descuento.

Ello significa que el descuento total al cliente impactará sobre el volumen de ventas con la propagación propia de la elasticidad precio-demanda del producto (que, en muchos casos se ve aumentada por el efecto de una fuerte campaña publicitaria ad-hoc), mientras que sólo el “descuento neto” impactará sobre la baja de la contribución marginal del comercio, dado que una parte del descuento total será reintegrada por el tercero (Banco o Tarjetera –o inclusive, en algunos casos, el Shopping que alberga el negocio).

Dado que los modelos actuales de determinaciones de precios óptimos no tienen en cuenta este efecto, la ponencia tiene como objetivo incorporarlo a la modelización con el objeto de ayudar al comerciante (modelos desarrollados por él o por la entidad financiera que le está proponiendo el negocio) a responder preguntas del tipo:

- ¿Me conviene adherirme a la promoción propuesta?
- ¿Hasta qué porcentaje de dicho descuento me conviene hacerme cargo?
- ¿Me conviene aumentar el precio de lista simultáneamente a la aplicación de la promoción?

2. Antecedentes y proyección de la modalidad de descuentos

En el 2002, para sobreponerse de los efectos del “corralito” y la crisis financiera de fines del 2001, algunos Bancos decidieron impulsar estrategias de descuentos a los clientes que tuvieran sus tarjetas de crédito, redireccionando sus presupuestos de marketing ya aprobados, con el objetivo de recomponer su relación comercial. Adicionalmente, considerando la fuga de clientes que la incautación de los depósitos provocó en el sistema financiero argentino, también interpretaron esta crisis como una oportunidad para intentar seducir y captar nuevos clientes.

Ante la adhesión observada, los bancos competidores no tuvieron más opción que imitar esta estrategia comercial. Desde el año 2005 en adelante, si bien esta crisis se había superado, el boom del consumo, la elevada inflación y el incremento del costo del fondeo provocaron que los Bancos se focalizaran en financiar el consumo (y por ende incrementarían aún más este tipo de promociones) y estuvieran dispuestos a realizar cada vez mayores esfuerzos por mantener la mayor cantidad de tarjetas de créditos activas. Muestra de ésto fueron las promociones lanzadas antes y durante el mundial de fútbol del 2010, que a pesar del contexto inflacionario, impulsaron la compra hasta en 50 cuotas sin interés, con el objeto de mantener esa cuenta activa durante todo ese lapso.

Estas promociones se hicieron muy populares gracias al esfuerzo publicitario, y a la difusión por medios alternativos (que incluyen alertas por mail y twitter y mensajes de texto –SMS- con promociones especiales a celulares). Actualmente el foco publicitario de las Entidades Financieras se concentra en la promoción de los descuentos al consumo.

Este modelo comercial parece proyectarse por un lapso prolongado, si bien desde hace años tanto las Entidades Financieras como las administradoras de tarjetas de crédito señalan la necesidad de ir desactivando esta estrategia de promociones (tema recurrentemente tratado los últimos congresos anuales de tarjetas de crédito). Por otra parte, también los comercios aseguran que el esquema se ha vuelto insostenible porque venden “al costo”. Las cadenas de supermercados reclaman que los descuentos se están quedando con gran parte de su rentabilidad: señalan que actualmente están trabajando con márgenes de contribución sensiblemente menores. El problema es que cuando un competidor comienza con este tipo de descuentos, no hay otra opción que seguirlo.

En búsqueda de alternativas, en el 2011, tanto los comercios cuanto los Bancos están realizando acciones de prueba:

- Algunos supermercados son los protagonistas de los avisos publicitarios, dejando al margen la imagen del banco, ofreciendo el mismo tipo de descuento para compras con cualquier medio de pago.
- En el mismo sentido los Bancos también intentan estrategias para desactivar estas promociones: Por ejemplo, el Banco Galicia lanzó una propuesta para que los beneficios dejen de ser un commodity y se adapten a las necesidades del usuario.

Sin embargo en ninguno de los casos se han desactivado las promociones. A pesar que han intentado en varias oportunidades ir reduciendo la aplicación de esta estrategia, propia de la Argentina de aquel momento de crisis, la realidad muestra que no lo han podido lograr debido a que, por un lado, los clientes toman los descuentos como derechos adquiridos, y

por otro, han comprobado que los han seducido a realizar consumos superfluos que sin la promoción y el descuento no hubieran realizado.

De acuerdo con un estudio realizado en octubre del 2010 por el Centro de Investigación sobre Crédito y Consumo entre 600 usuarios de tarjetas, los descuentos son fundamentales en la vida de los clientes de los bancos. Al responder cuáles son los beneficios más valorados, el 72 % de los entrevistados señaló los descuentos en supermercados y, de hecho, el 49 % de los consumidores hombres y el 59 % de las mujeres reconocieron que estarían dispuestos a dejar de usar su tarjeta o cambiar el supermercado en el que realizan sus compras, frente a una eventual eliminación de los descuentos.

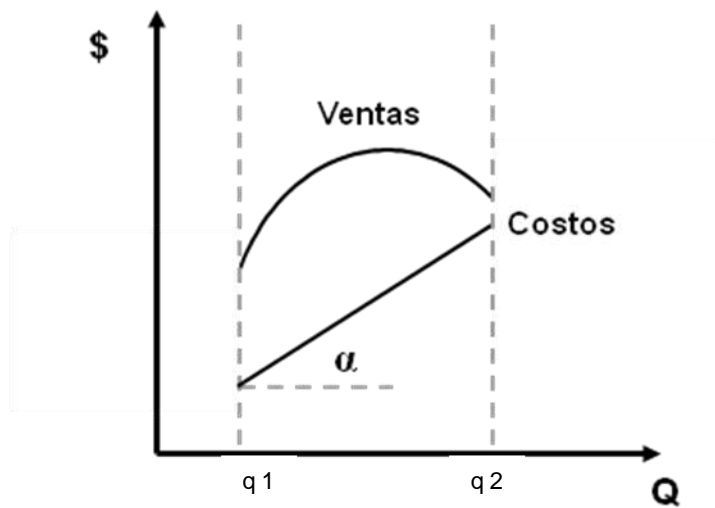
Por lo expuesto, concluimos que las promociones para alentar el consumo parecen estar lejos de haber pasado de moda. Todo lo contrario. Los beneficios, lanzados a partir de 2001 y reforzados en 2008 en un intento por evitar los efectos de las respectivas crisis financieras, se instalaron definitivamente y ya nadie se avergüenza de guiar sus compras en función de ellos, más allá de su poder adquisitivo. Adquirir productos o servicios aprovechando descuentos significa hoy ser un "consumidor inteligente". Sin dudas en esta última década ha cambiado el perfil psicológico del consumidor y por lo tanto demandará mucho tiempo desarmar esta estrategia comercial.

3. Definición de precios óptimos basados en análisis de sensibilidad en mercados de elasticidad conocida (sin el efecto de la promoción compartida)

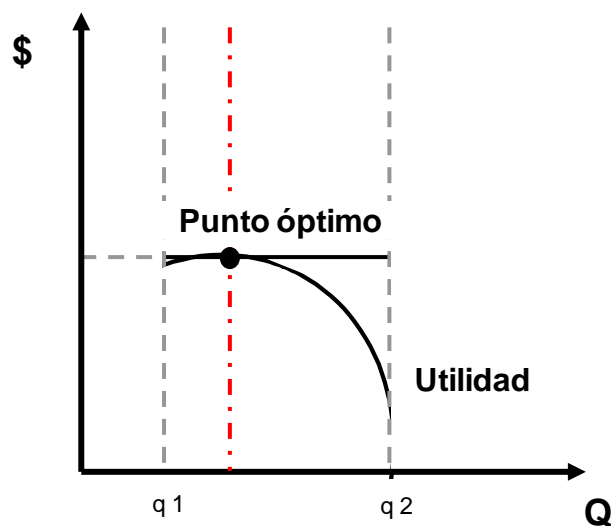
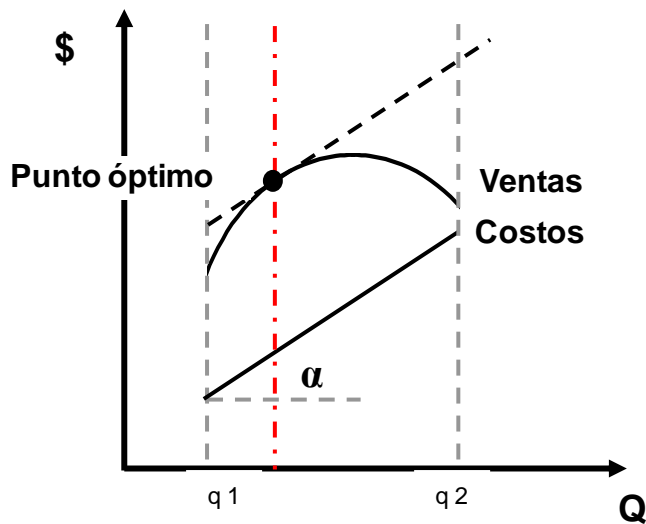
En el artículo "Casos de determinación de precios óptimos basados en el modelo simplificado de sensibilidad en mercados de elasticidad precio-demanda conocida"¹, se desarrolla una técnica de optimización de precios para maximizar la utilidad basado en el modelo descrito en la ponencia "Aplicaciones prácticas del Sistema de Equilibrio" presentada en el II Congreso Internacional de Costos².

Citamos fragmentos del mismo: Basados en un comportamiento de ingresos y costos como los que se observan en la gráfica (dentro de un Área de referencia q1 a q2):

² La simplificación del modelo limita su aplicación a mercados de elasticidad precio-demanda conocida (dentro del rango de actividad en análisis) y deja de lado impactos de elasticidad cruzada aplicables a casos de poliproducción con productos complementarios o suplementarios y los componentes variables de los costos en función directa a precios (por ejemplo comisiones). Para casos que los necesiten, sugerimos la utilización de los modelos presentados en aquella oportunidad.



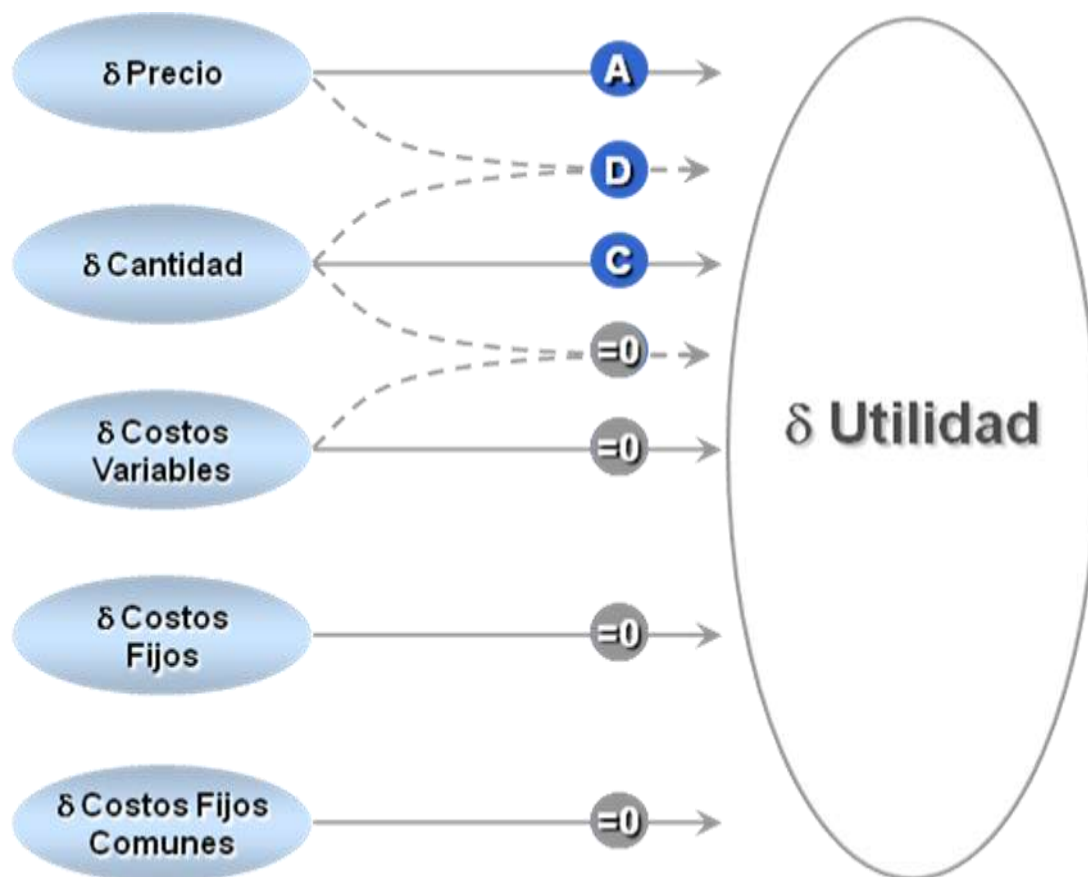
dado que el volumen de ventas es función del precio, explicada por la variable elasticidad precio-demanda, en dicho trabajo se llega a la conclusión que la optimización de precio se obtendrá en el punto en el que la pendiente de la tangente de Ventas coincida con la pendiente de los costos variables, o lo que es lo mismo cuando la tangente de la curva de utilidad sea igual a 0, como se observa en las siguientes gráficas:



Si el margen de contribución de una situación analizada fuera igual a la inversa de la Elasticidad, estaremos en presencia del precio óptimo. Caso contrario se deberá variar el precio en el porcentaje que surge de la semisuma de estas dos variables (con signo contrario):

$$\frac{\delta p}{p^{\circ}} \text{ ópt} = - \frac{\varepsilon^{-1} + mc^{\circ}}{2}$$

Al variar el precio en dicho porcentaje, se producirán tres efectos sobre la utilidad. Del trabajo descrito tomaremos únicamente la relación entre precio y cantidad: si incorporamos sólo la utilización de la variable macroeconómica Elasticidad precio-demanda para establecer un modelo que sustente las decisiones de fijación de precios con objetivos de maximización de Utilidad, debemos trabajar sólo sobre los factores de propagación ("palancas" o leverages) de Ventas (A), Nivel de Actividad (C) y el efecto combinado (D), cæteris paribus el resto de las variables. Gráficamente:



A efectos de la exposición, simplificaremos el desarrollo a un único producto (a). Asumiendo que la relación entre precio (p) y cantidad (q) esté bien representada por la Elasticidad (ε^0):

$$\varepsilon^0 = \frac{\frac{\delta q}{q^0}}{\frac{\delta p}{p^0}}$$

Asumiendo que, para cada rango de actividad posible y sólo para él, los costos variables unitarios y los Costos Fijos se mantendrían constantes, cualquier acción sobre el precio impactará en la utilidad Total por las siguientes vías³:

- 1) Por la variación del precio en sí (impacto del componente monetario), ponderado por el factor de propagación de Ventas ($FPV=V^0/U^0$):

$$\textcircled{A} \quad \frac{\delta U}{U^0} = \frac{\delta p}{p^0} \cdot \frac{V^0}{U^0}$$

³ En donde V=Ventas, U=Utilidad, CM=Contribución marginal total, mc=margen de contribución, y ⁰ es el momento base.

- 2) Por la variación de las cantidades del producto en análisis (impacto del componente físico del producto), ponderado por el factor de propagación del Volumen (FPQ=CM°/U°):

$$\frac{\delta U}{U^\circ} = \frac{\delta q}{q^\circ} \cdot \frac{CM^\circ}{U^\circ}, \text{ o su equivalente}$$

$$U^\circ \quad q^\circ \quad U^\circ$$

C

$$\frac{\delta U}{U^\circ} = \frac{\delta p}{p^\circ} \cdot \frac{V^\circ}{U^\circ} \cdot \epsilon^\circ \cdot mc^\circ \cdot \frac{V^\circ}{U^\circ}$$

$$U^\circ \quad p^\circ \quad U^\circ$$

- 3) y por la variación combinada del precio y las cantidades (impacto combinado físico-monetario), también ponderado por el factor de propagación de Ventas (FPV=V°/U°):

$$\frac{\delta U}{U^\circ} = \frac{\delta p}{p^\circ} \cdot \frac{\delta q}{q^\circ} \cdot \frac{V^\circ}{U^\circ} \text{ o su equivalente}$$

$$U^\circ \quad p^\circ \quad q^\circ \quad U^\circ$$

D

$$\frac{\delta U}{U^\circ} = \left(\frac{\delta p}{p^\circ}\right)^2 \cdot \epsilon^\circ \cdot \frac{V^\circ}{U^\circ}$$

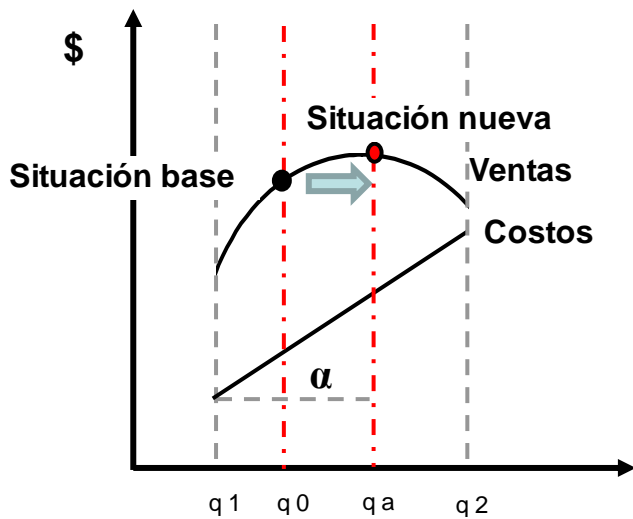
$$U^\circ \quad p^\circ \quad U^\circ$$

4. Efecto de la promoción compartida sobre el modelo de definición de precios óptimos basados en análisis de sensibilidad

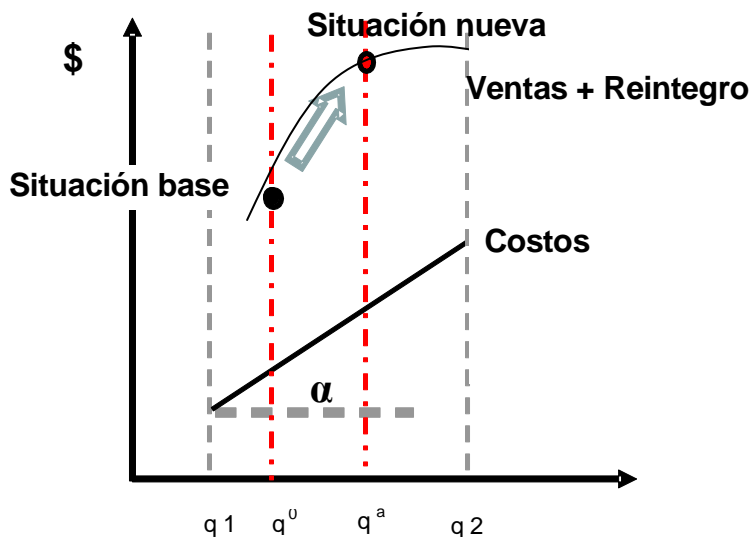
Cuando un Banco emisor de tarjetas desea incrementar el uso de sus tarjetas como medio de pago, propone a los comercios adheridos al Sistema de Tarjetas una promoción destinada a un rubro de productos, durante un lapso acotado, con una tasa de descuento sobre el cliente, de los cuales un porcentaje será responsabilidad del comercio y el resto de él. En este contexto nos planteamos:

¿Cómo decide el comercio adherirse o no a la promoción? Para ello debemos analizar el impacto de la campaña sobre su utilidad (objetivo a maximizar de acuerdo al modelo base).

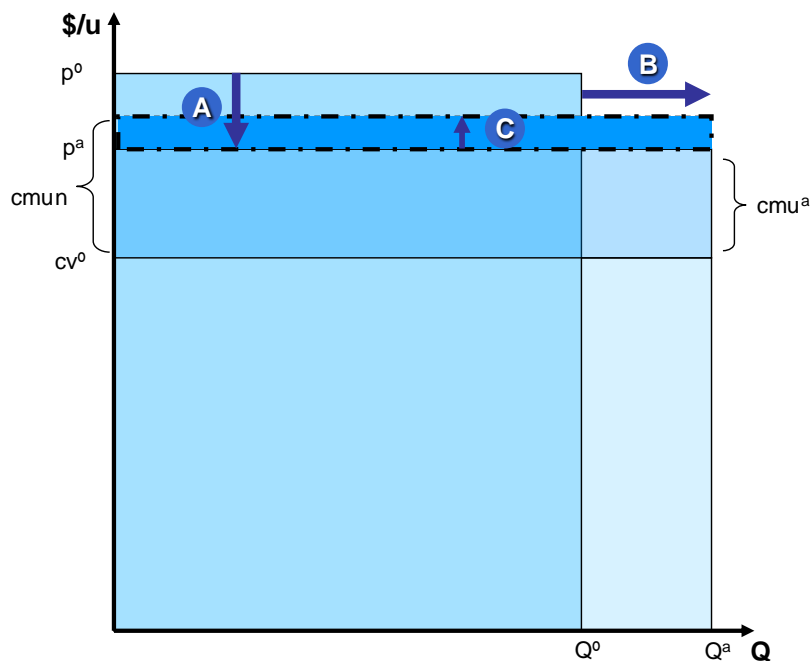
¿Qué varía cuando se reducen los precios en forma compartida? Ante una reducción de precio (de p^0 a p^a), aumentará el volumen de ventas (de q^0 a q^a) siguiendo el comportamiento ya modelizado anteriormente:



lo que significará un neto de ventas menos costos menor a la situación anterior, y por lo tanto no conveniente a priori. Pero aquí se incorpora una nueva variable de ingresos: el reintegro que le realizará al comercio el responsable de la promoción, con lo que la curva de utilidad se modifica:



tornando en redituable una situación que a priori no lo era, gracias a que el comercio se ve favorecido con el incremento completo del volumen físico, contribuyendo sólo con una parte de la rebaja del precio (y de su contribución marginal).



5. Modelo propuesto

Uno de los puntos clave de esta estrategia de venta es determinar quién (y en qué proporción) corre con el costo económico de los descuentos. En el caso de las grandes cadenas, la inversión se comparte en partes iguales entre el comercio y el banco (Por ejemplo, si el descuento que se ofrece a los clientes que paguen con una tarjeta determinada es del 10 %, un 5 % es aportado por el banco emisor del plástico y la otra mitad, por la cadena). Sin embargo, es habitual que en el acuerdo entre las dos partes se fije un monto máximo para la inversión del banco. Si se supera esa cifra, porque la afluencia del público es superior a la esperada, todo el descuento pasa a ser absorbido por el supermercado (lo que implica un mayor porcentaje del descuento total a cargo del comercio).

En el caso de comercios más pequeños el descuento ofrecido por la entidad representa aproximadamente el 25% del descuento total y hasta en algunos casos el Banco solo realiza el esfuerzo publicitario.

El modelo tiene por objetivo sustentar la decisión de conveniencia de adhesión o no a dicha promoción.

6. Determinación de la Mezcla de indiferencia (porcentaje a cargo del comerciante)

¿Hasta qué porcentaje le convendrá aceptar?

La pérdida de la contribución marginal unitaria debe ser compensada con el aumento de volumen de ventas (que también debe netear el impacto combinado, de efecto negativo) 4. Algebraicamente, el punto de indiferencia se puede expresar como:

$$\frac{\delta cmun}{cmu^\circ} + \frac{\delta q}{q^\circ} + \frac{\delta q}{q^\circ} \frac{\delta cmun}{cmu^\circ} = 0 \quad (1)^5$$

y deseamos calcular la Mezcla de indiferencia (Mi), que podemos expresar como la proporción del descuento neto (Dn) sobre el descuento total (Dc)

$$Mi = \frac{Dn}{Dc} \quad (2)$$

Sabiendo que:

- a) la cantidad aumentará por efecto del descuento (tantas veces como indica la elasticidad precio-demanda. Llamamos ϵp° a la Elasticidad del momento base, contemplando el efecto de la publicidad ad-hoc):

$$\frac{\delta q}{q^\circ} = Dc \cdot \epsilon p^\circ \quad (3)$$

- b)
las siguientes equivalencias:

$$\frac{\delta pn}{cmu^\circ} = \frac{p^\circ}{mc^\circ} \quad (4)$$

$$Dn = \frac{\delta pn}{p^\circ} \quad (5)$$

podemos inferir, que:

$$\frac{\delta cmun}{cmu^\circ} = \frac{Dn}{mc^\circ} \quad (6)$$

⁴ Para el caso de productos con elasticidad cruzada se sugiere leer la ponencia "La decisión de cambio de precio en el proceso decisorio en empresas poliproductoras. Influencia de la elasticidad precio demanda" Oscar M. Osorio y Daniel Farré, 1993.

⁵ En donde cmu=contribución marginal unitaria, cmun=contribución marginal unitaria neta, pn =precio neto

y

$$D_n = M_i D_c \quad (7)$$

Reemplazando

$$\frac{\delta c_{mun}}{c_{mu}^\circ} \left(1 + \frac{\delta q}{q^\circ} \right) = - \frac{\delta q}{q^\circ} \quad (8)$$

$$\frac{D_n}{m_c^\circ} = - \frac{D_c \cdot \varepsilon_p^\circ}{1 + D_c \cdot \varepsilon_p^\circ} \quad (9)$$

$$M_i D_c = - \frac{m_c^\circ \cdot D_c \cdot \varepsilon_p^\circ}{1 + D_c \cdot \varepsilon_p^\circ} \quad (10)$$

Concluimos que la mezcla de indiferencia será igual a

$$M_i = - \frac{m_c^\circ \cdot \varepsilon_p^\circ}{1 + D_c \cdot \varepsilon_p^\circ} \quad (11)$$

que también puede ser expresada como

$$M_i = - m_c^\circ \frac{1}{\varepsilon_p^{\circ-1} + D_c}$$

7. Caso particular

En el caso donde la Elasticidad de la promoción (ε_p°) no varíe con respecto a la Elasticidad original (ε°), y el comerciante ya haya fijado su precio de lista en su óptimo maximizador de utilidades, la elasticidad es igual a la inversa del margen de contribución ($m_c^\circ = \varepsilon^{\circ-1}$), por cuanto la multiplicación del margen por la elasticidad será igual a la unidad (con signo negativo):

$$m_c^\circ \cdot \varepsilon^\circ = -1$$

con lo cual, la Mezcla de indiferencia se hallará en

$$Mi = + \frac{1}{1 + Dc \cdot \varepsilon p^\circ} \quad (12)$$

o

$$Mi = + \frac{1}{Dc \left(1 - \frac{mc^\circ}{Dc} \right)} \quad (13)$$

8. Caso práctico de demostración:

Siendo la Elasticidad (εp°) igual a -2,5 y el margen de contribución del 40% (óptimo en el momento base) y no variando la elasticidad por efectos de la promoción, el Banco ofrece una promoción del 20% de descuento que será compartida por mitades. ¿Conviene adherirse?

Aplicando el algoritmo (13)

$$Mi = \frac{1}{-20\% \left(1 - \frac{40\%}{-20\%} \right)} = 66,6\%$$

Como la propuesta es superadora (El Banco se hace cargo del 50%) al comerciante le conviene adherirse: 50% es menor al punto de indiferencia de 66,6%.

Ejemplo numérico: Considerando un precio unitario de \$10 y un volumen de 10.000u

Utilidad proyectada sin la promoción:

Caso de Negocio	
Ventas	100.000 \$
Costos Variables	- 60.000 \$
Contribución Marginal	<u>40.000 \$</u>
Costos Fijos	- 20.000 \$
Utilidad	<u><u>20.000 \$</u></u>
mc = 40%	

Considerando la elasticidad precio-demanda,

$$\epsilon^p = \frac{\frac{\frac{\delta q}{q^0}}{\frac{\delta p}{p^0}}}{-2,5 \frac{\frac{\delta q}{q^0}}{-0,20}} = 50\%$$

el volumen de ventas se incrementaría un 50% (15.000 unidades a un precio final de 8\$/u) por lo cual la utilidad proyectada post implementación de la promoción sería la siguiente:

Caso de Negocio proyectado	
Ventas	120.000 \$
Reintegro del Banco	15.000 \$
Costos Variables	- 90.000 \$
Contribución Marginal	<u>45.000 \$</u>
Costos Fijos	- 20.000 \$
Utilidad	<u><u>25.000 \$</u></u>

Se puede observar como la promoción permite incrementar la utilidad en un 25%, dado que el reintegro de \$15.000 (15000 u * 2\$/u * 50%) es superior en \$5.000 a la disminución de la contribución nominal (Ventas menos costos variables, sin considerar reintegro).

Si el Banco hubiera ofrecido sólo reintegrar el 33,3%, la proyección hubiera planteado una situación de indiferencia, dado que el valor de reintegro sería de \$10.000 (15000 u * 2\$/u * 33,3%) y la utilidad consecuente similar a la del punto de partida, sin aceptar la promoción:

Caso de Negocio	
Ventas	120.000 \$
Reintegro del Banco	10.000 \$
Costos Variables	- 90.000 \$
Contribución Marginal	<u>40.000 \$</u>
Costos Fijos	- 20.000 \$
Utilidad	<u><u>20.000 \$</u></u>

9. Caso de oferta con tope

En el caso mencionado de oferta con tope, la institución financiera ofrece hacerse cargo del porcentaje acordado hasta un tope máximo de ventas. Más allá de dicho monto, es el comercio quien debe hacerse cargo del total del descuento. ¿Cómo debemos resolver este caso específico?

Este tope puede ser considerado como el ofrecimiento de compensar un menor porcentaje del descuento total. A tal efecto, llamamos M_o al Mezcla ofrecido y C_o a su complemento (la proporción del descuento que se hará cargo la entidad financiera, siendo $C_o=1-M_o$). De existir un tope, el cargo real (Cor) será distinto al cargo teórico (Cot), dado que éste aplicará sólo sobre el volumen de ventas aumentado hasta el porcentaje de incremento tope (It), quedando un monto sin cobertura: el que surge de la diferencia entre la tasas de incremento real (Ir) y la tasa de incremento tope ($Is=Ir-It$).

El cargo real será igual al cargo teórico ponderado por la proporción de los dos volúmenes

$$Cor = Cot \frac{(1+It)}{(1+Ir)} \quad (14)$$

Si sabemos que el incremento de volumen proyectado es igual al descuento multiplicado por la elasticidad del momento base

$$Ir = Dc \cdot \varepsilon_p^\circ \quad (15)$$

Podemos concluir que el cargo real será igual a

$$Cor = Cot \frac{(1+It)}{(1+ Dc \cdot |\varepsilon_p^\circ|)} \quad (16)$$

Y por ende

$$Mor = 1 - Cot \frac{(1+It)}{(1+ Dc \cdot |\varepsilon_p^\circ|)} \quad (17)$$

Dicho Mezcla (Mor) es el que comparará con la Mezcla de indiferencia (Mi) calculado ut supra.

En el caso numérico, si asumimos que la entidad financiera sólo cubrirá el 50% (Cot) del descuento hasta un incremento del volumen de ventas del 20% (It):

$$Cor = 50\% \frac{(1+20\%)}{(1+20\% \cdot 2,5)}$$

$$Cor = 50\% \frac{1,2}{1,5}$$

$$Cor = 40\%, \text{ y por ende } Mor=60\%$$

Como es menor al Mezcla de indiferencia ($60\% < 66,6\%$), conviene aceptar la oferta.

En números:

Caso de Negocio	
Ventas	120.000 \$
Reintegro del Banco	12.000 \$
Costos Variables	- 90.000 \$
Contribución Marginal	<u>42.000 \$</u>
Costos Fijos	- 20.000 \$
Utilidad	<u><u>22.000 \$</u></u>

Se puede observar como la promoción permite incrementar la utilidad en un 10%., dado que el reintegro de \$12.000 ($12000 u \cdot 2\$/u \cdot 50\%$) es superior en \$2.000 a la disminución de la contribución nominal.

10. Caso práctico con aumento simultáneo del precio de lista

Si como mencionamos en la introducción de la ponencia algunos comercios decidieran no perder más rentabilidad y tal como se observa en la actualidad, pensarán en atenuar el impacto en su contribución marginal aumentando los precios de lista en forma simultánea a la aplicación de la promoción se producirán dos efectos:

- a) Sobre los potenciales clientes que no son tarjetahabientes de dicha entidad (Grupo A): Una baja del volumen de ventas por efecto de la elasticidad que, si el comercio estuviera en el precio óptimo, no podría ser compensada por la suba de la contribución marginal unitaria provocada por el aumento del precio.
- b) Sobre los potenciales clientes que son tarjetahabientes de dicha entidad (Grupo B): El incremento de volumen por la promoción será menguado por el efecto de la suba del precio.

Suponiendo que el comercio desea aumentar un 10% sus precios para no resignar contribución marginal y que la mitad de las compras se realizan por clientes que se benefician con el descuento el impacto a considerar este caso resultaría el siguiente:

La aplicación de la relación de la elasticidad precio demanda original, nos permite inferir que sobre el 50% de los consumidores que no pueden acceder a la promoción (Grupo A) se provocará una merma en la cantidad de ventas del 25% ($10\% \cdot -2,5$; por lo cual desciende de 5.000 unidades a 3.750 unidades)

Por otra parte, para el 50% de los clientes que acceden al descuento del 20% sobre el precio incrementado en un 10% (Grupo B) se produce un descuento real del 12%, por lo cual las ventas ya no se incrementarán en un 50% sino en un 30% ($-12\% \cdot (-2,5)$): las 5000 unidades vendidas a clientes B se transformarían en 6500 a un precio de 8,8\$/u)

Siguiendo nuestro ejemplo numérico la rentabilidad del comercio sería la siguiente:

Caso de Negocio proyectado		
Ventas grupo B:	6.500 u a 8,8\$/u	57.200 \$
Ventas grupo A:	3.750 u a 11\$/u	41.250 \$
Reintegro grupo B:	6.500 u a 1,1\$/u	7.150 \$
Costos Variables:	10.250 u a 6\$/u	- 61.500 \$
Contribución Marginal		44.100 \$
Costos Fijos		- 20.000 \$
Utilidad		<u>24.100 \$</u>

El ejemplo nos permite observar como el incremento del 10% en el precio de venta provoca que la disminución de ventas en los clientes sea superior al incremento de los ingresos disminuyendo la utilidad final en \$900 respecto a la alternativa calculada en el punto 8.

Nota: Como se comentara ut supra, la elasticidad precio potenciará o no, la aplicación de este supuesto pudiendo cambiar las conclusiones a las que arribamos en este ejemplo.

11. Conclusiones

A los modelos de determinación de precios sólo focalizados en costos de mitad de siglo pasado (como el cost-plus) le siguieron modelos focalizados sólo en el mercado en las últimas décadas (como el método Gabor–Granger o el modelo PSM de Van Westendorp). Teniendo en cuenta ambas variables económicas, se puede modelizar la optimización de precios a partir de la elasticidad precio-demanda y el margen de contribución.

Al producirse escenarios económicos híbridos, en donde el volumen de ventas varía por el impacto de descuentos promocionales sin que dicha baja afecte en forma completa la contribución marginal total por la intervención de Entidades Financieras, el modelo debe ajustarse.

La ponencia desarrolla un modelo que, luego de posicionar la base sobre un precio óptimo ex ante la promoción, establece el porcentaje de descuento que deberá hacerse cargo el comercio para establecer como límite de conveniencia de aceptación a la propuesta de la entidad. Dicha “mezcla de indiferencia” se calcula como

$$M_i = \frac{mc^{\circ} \cdot \epsilon p^{\circ}}{1 + D_c \cdot \epsilon p^{\circ}}$$

Adicionalmente la ponencia cuestiona cierta costumbre (o tentación del comerciante) de subir los precios inmediatamente antes de aceptar la promoción, dado que dicha acción resultará en una utilidad menor a la que corresponde si se acepta la promoción sin dicho cambio de precios originales.

12. Otras Referencias y Bibliografía

Por razones de extensión, en la ponencia se desarrolla el caso simplificado para objetivos de maximización de utilidad, con un modelo determinista, sin la consideración de comportamientos cuadráticos de los costos totales y sin la consideración de demandas cruzadas entre productos de la misma compañía. Referenciamos en la bibliografía otros trabajos donde están desarrollados estos conceptos y la aplicación de este modelo en un contexto de restricciones:

1993 Anales del III Congreso Internacional de Costos - Madrid (España) - La decisión de cambio de precio en el proceso decisorio en empresas poliproductoras. Influencia de la elasticidad precio demanda (Dr.O.Osorio – D.Farré)

1994 Anales del I Congreso Iberoamericano de Gestión – Trelew - Optimización de la rentabilidad en proyectos de inversión (D.Farré)

1996 Anales del XIX Congreso IAPUCO - Río Cuarto – Córdoba - Optimización de precios y mezcla ante restricciones de capacidad (D.Farré – F.Bordoli – G.Quian)

¹ 2006 Revista Costos y Gestión: “Casos de determinación de precios óptimos basados en el modelo simplificado de sensibilidad en mercados de elasticidad precio-demanda conocida” (D.Farré, A.Parasco, C.Svarc y P.Amorrosta)