

Rector General

Dr. Eduardo Abel Peñalosa Castro

Secretario General

Mtro. Norberto Majarrez Álvarez

Rectora en Funciones de la Unidad Azcapotzalco

Dra. Norma Rondero López

Secretaria de Unidad

Dra. Norma Rondero López

Director en Funciones de la División

Lic. Miguel Pérez López

Secretario Académico

Lic. Miguel Pérez López

Jefe del Departamento de Economía

Dr. Abelardo Mariña Flores

Directora de la revista

Mónica G. López Vilchis

Editor responsable

Dr. Oscar Enrique Martínez López

Comité Editorial

Mtro. Jaime González Martínez (UAM-Azc)

Dra. María José Rhi Sausi Garavito (UAM-Azc)

Dr. Fernando Guadalupe Gaona Montiel (UAM-Azc)

Mtro. Gerardo García Muñoz

Dr. Vidal Ibarra Puig (Profesor invitado UAM-Azc)

Mtra. Beatriz Corina Mingtíez Cestelos

Dra. María Valeria Judith Montoya García

Fundadores

Alejandro Molina Vargas

Beatriz Corina Miguera Cestelos

Precio por ejemplar: \$30.00

Tiempo Económico. Año 11, número 33, mayo-agosto de 2016, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Economía. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Colonia Ex-Hacienda San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, México, D.F. y Av. San Pablo 180, Edificio HO, primer piso, cubículo 1, Colonia Reynosa Tamaulipas, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02200, México, D. F.; teléfonos: 53189440 y 53189441. Página electrónica de la revista: <http://www.tiempoeconomico.azc.uam.mx>, dirección electrónica: tiempoeconomico@correo.azc.uam.mx. Editor Responsable: Oscar Enrique Martínez López. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo de Título No. 04-2004-092808553500-102, ISSN 1870-1434, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título número 13103 y Certificado de Licitud de Contenido número 10676, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Ediciones y Gráficos Eón, S.A. de C.V., con domicilio en: Av. México-Coyoacán 421, Colonia Xoco, Delegación Benito Juárez, C.P. 03330, México, D.F.; teléfonos 56041204 y 56889112. www.edicioneon.com.mx, administracion@edicioneon.com.mx. Este número se terminó de imprimir el 30 de agosto de 2016 con un tiraje de 500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

REVISTA TIEMPO ECONÓMICO

UAM, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Vol. XI, No. 33, Segundo cuatrimestre de 2016

Sumario

Presentación	5
¿Son todas las estrategias de diferenciación efectivas en la variación de precios en una estructura oligopólica?: El caso de los helados envasados en México (2017)	7
Eric Israel Rios Nequis Isaí Contreras Álvarez Estrella Olivares Cordero	
Naturaleza de la diferenciación de precios para un mismo bien	27
Manuel Castillo Soto Jorge Mendoza García	
Dos modelos matemáticos	47
Faustino Vega Miranda	
Precios implícitos del crédito al consumo y su relación con los índices de morosidad de la banca múltiple en México	57
Christian Said Domínguez Blancas Juan Marroquín Arreola	

PRESENTACIÓN

“No basta saber, se debe también aplicar, no es suficiente querer, se debe también hacer”

GOETHE

5

Como el espacio de diálogo y difusión de la investigación económica que es Tiempo Económico, es un gusto presentar cuatro artículos que responden a la permanente necesidad de teorizar y aplicar el conocimiento de la vida económica de las sociedades.

En primer lugar, tenemos el artículo “*¿Son todas las estrategias de diferenciación efectivas en la variación de precios en una estructura oligopólica?: El caso de los helados envasados en México (2017)*” de Eric Israel Rios Nequis, Isaí Contreras Álvarez y Estrella Olivares Cordero que analiza la diferenciación de producto y marca en la industria de los helados envasados y distribuidos en los autoservicios a escala nacional. Mediante, una modelación Stackelberg se muestra que la empresa líder por su participación de mercado no necesariamente fijará los precios más altos.

En segundo lugar, Manuel Castillo Soto y Jorge Mendoza García nos presentan “*Naturaleza de la diferenciación de precios para un mismo bien*”, donde muestran que la estrategia de fijación de precios, es más compleja de lo que aparenta a simple vista, ni las firmas ni los especialistas de la economía deben conformarse con la versión simplista, que dice que los precios es un fenómeno endógeno, resultante de la igualdad entre la oferta y la demanda.

Posteriormente tenemos a “*Dos modelos matemáticos*” de Faustino Vega Miranda donde desarrolla una formalización de dos modelos matemáticos: uno convencional y otro con características heterodoxas. La teoría convencional desarrolla modelos parsimónicos para la enseñanza de la ciencia económica, en particular, los neokeynesianos desarrollan el modelo de tres ecuaciones para explicar cómo calcula el Banco Central una regla monetaria y con ella estabilizar la economía. La propuesta de este documento es determinar los valores de equilibrio del modelo de tres ecuaciones y elaborar un modelo matemático heterodoxo.

Finalmente, Christian Said Domínguez Blancas y Juan Marroquín Arreola presentan “*Precios implícitos del crédito al consumo y su relación con los índices de morosidad de la banca múltiple en México*”. En este trabajo se sostiene la hipótesis de que los precios implí-

bitos (agregados) del segmento de crédito al consumo bancario en México son inelásticos, es decir, no responden al comportamiento de los costos ni a los riesgos de los prestatarios, y que ello está asociado al poder de mercado ejercido por los bancos con mayor cobertura de sucursales como los grandes bancos y los bancos tienda.

Agradeciendo a los lectores y colaboradores su confianza en este proyecto, los invitamos a continuar participando en él, que está abierto siempre, sin más requisito que el rigor académico.

Mónica López Vilchis
Directora de la Revista Tiempo Económico

¿SON TODAS LAS ESTRATEGIAS DE DIFERENCIACIÓN EFECTIVAS EN LA VARIACIÓN DE PRECIOS EN UNA ESTRUCTURA OLIGOPÓLICA?: EL CASO DE LOS HELADOS ENVASADOS EN MÉXICO (2017).

Eric Israel Rios Nequis*
Isaí Contreras Álvarez**
Estrella Olivares Cordero***

7

(Recibido: 26-febrero-2016 Aceptado: 8-abril-2016)

Resumen

El artículo analiza la diferenciación de producto y marca en la industria de los helados envasados y distribuidos en los autoservicios a escala nacional. Mediante, una modelación Stackelberg se muestra que la empresa líder por su participación de mercado no necesariamente fijará los precios más altos. Se demuestra que empresas de menor tamaño por sus ventas establecen precios más elevados. Asimismo, se encuentra que no todas las estrategias de diferenciación de productos permiten que sus productos sean más caros. De hecho, la calidad puede ser uno de los factores que se asocian positivamente en precios.

Abstract

The article analyzes the differentiation of product and brand in the ice cream industry packaged and distributed in national self-services stores. By means of a Stackelberg modeling it is shown that the leading company by its market share will not necessarily set the highest prices. It is shown that smaller companies by their sales establish higher prices. Also, it is found that not all product

* PTC del Programa Educativo de Comercio Internacional y Aduanas, UPMH y Profesor por asignatura de marketing en UDLA CDMX email: erios@upmh.edu.mx

** PTC del Programa Educativo de Comercio Internacional y Aduanas, UPMH, email: icontreras@upmh.edu.mx

*** Estudiante del segundo cuatrimestre de Comercio Internacional y Aduanas, email: estrella.goc14@gmail.com

differentiation strategies allow their products to be more expensive. In fact, quality can be one of the factors that are positively associated with prices.

Palabras Clave: Fijación de precios, estructura de mercado, oligopolio, economía de la empresa.

Keywords: Pricing, market structure, oligopoly, business economics

Clasificación JEL: L11, L13, L16, M21

INTRODUCCIÓN

El marketing como disciplina administrativa tiene como objetivo obtener mayores rendimientos en los resultados del proceso productivo (negocios) de las empresas, donde las ventas son el indicador por excelencia para emitir juicio en su desempeño o comportamiento de sus estrategias. Asimismo, debe crear elementos de diferenciación como innovaciones de producto, creación de valor y sostenimiento de la marca para garantizar una cuota de mercado favorable.

La teoría tradicional del marketing atribuye que una marca lujosa o de alto valor está positivamente asociada al precio (Pincott, 2011). El resultado del despliegue de estrategias mercadológicas debe verse reflejado en el valor de la marca (*brand equity*), es decir una estrategia de precios elevada pudiera afectar positivamente en la imagen de la marca porque hay correlación de acuerdo a la teoría del *branding* (Rajh, 2005).

La tarea de fortalecer marcas es compleja y posee diversas herramientas para poder posicionarlas en el mercado, entre ellas destaca el co-branding donde supuestamente al unirse dos marcas con valor, debiera reflejarse en productos con mayor calidad y en precios más elevados.

La industria de los helados envasados es un ejemplo donde se utilizan dos marcas para fabricar un producto con mayor valor para el cliente y generar lealtad a la marca. Asimismo, es una alternativa adicional a las mejoras de productos y extensiones de línea, así como de marca, estableciendo en algunos casos precios más elevados, respecto a sus líneas de productos tradicionales.

Otra característica no menos importante es que la industria de los helados envasados es un ejemplo de oligopolio, el cual es concentrado por dos empresas. La teoría indica que las empresas pueden influir en variables clave como el precio, la calidad del producto, las estrategias de los competidores e incluso en la estructura del mercado (Tarzijan y Paredes, 2006). Dentro de los modelos de empresa dominante en casos de colusión imperfecta, se esperaría que la empresa líder fijara precios altos y las competidoras hicieran lo propio con precios de imitación (Salvatore, 2004). Sin embargo, no necesariamente la empresa líder deber manifestar liderazgo en precios, y las seguidoras no necesariamente deben adoptar precios de imitación.

La investigación tiene como objetivo establecer si hay una asociación entre el posicionamiento competitivo o dominancia y liderazgo en precios. En particular se analizará, si las estrategias de diferenciación por marca y de desarrollo de producto (presentaciones adicionales) fomentan incrementos en los precios. En especial la estrategia de *cobranding* (dos marcas unidas).

El trabajo pretende probar que en una estructura oligopólica diferenciada y con altos niveles de concentración, la empresa dominante no necesariamente será líder en precios y las seguidoras no necesariamente fijaran precios de imitación, descartando colusión de precios. Esto se debe al elevado nivel de diferenciación que co-existe en el mercado de los helados, tal como el valor de la marca, donde competidores más pequeños en ventas son capaces de fijar precios más altos en productos enfocados a segmentos de mercado más exclusivos. De hecho, la diferenciación es un elemento de competencia imperfecta que evita una relación causal negativa entre competencia y precios. Asimismo, dificulta un comportamiento de precios homogéneo entre los competidores.

Por otro lado, se busca demostrar que el co-branding no necesariamente es la herramienta de diferenciación más poderosa para fijar precios elevados, puesto que la calidad relativa de los insumos utilizados en las marcas *premium* explican parcialmente los aumentos en precios, es decir, difícilmente la diversidad de productos acondicionados a los gustos y preferencias establecidas por los segmentos de mercado, conducen o explican la variabilidad de los precios en el mercado de los helados. Más bien, pudiera ser una condición de competitividad para introducir producto al mercado y preservar ventas.

El artículo consta de cuatro secciones fundamentalmente. La primera aborda el bagaje teórico para plantear y explicar la problemática, en donde se plantea el modelo teórico a seguir para fundamentar la posible respuesta al fenómeno de investigación. El segundo apartado consta de las características de la estructura de mercado de la industria heladera en México y sus patrones de competencia. El tercer apartado ubica la metodología a emplear, las herramientas estadísticas para comprobar hipótesis y el análisis de resultados. Finalmente, la última sección consta de las conclusiones y discusión del trabajo empírico.

1. CONTEXTO TEÓRICO (Un enfoque de marketing y de Organización Industrial)

El marketing se compone de las 4p's, producto, precio, plaza y promoción (McCarthy, 1960). La primera (producto) tiene como misión desarrollar el producto mediante el ciclo de vida de éste y el desarrollo de la marca. Uno de los términos más importantes es el *brand equity* o valor de marca que con dicho elemento la marca se puede evaluar su valor en los consumidores.

La importancia del *brand equity* consiste en numerosos beneficios para las empresas que poseen sus propias marcas porque dicho elemento tiene una relación positiva con la lealtad a la marca, es decir, si el *brand equity* incrementa las probabilidades de compra y de selección caminan en el mismo sentido, llevándolo a la lealtad de marca (Pitta y Katsanis, 1995). Uno de los beneficios más importantes es que el *brand equity* abre la posibilidad de crear estrategias como extensiones de marca, que es definida como el uso o implementación del uso de marca en nuevas categorías de producto (Aaker y Keller, 1990). La estrategia mencionada al ser correctamente aplicada, puede tener ventas más altas y menores gastos publicitarios que las nuevas marcas lanzadas al mercado (Smith y Park, 1992).

Las extensiones de marca exitosas contribuyen a un *brand equity* más alto en la marca original (Keller y Aaker 1992; Dancin y Smith, 1994). Sin embargo, extensiones de marca poco exitosas reducen el *brand equity* en la marca que respaldó la estrategia (Loken y John, 1993). Aaker y Keller (1990) desarrollan un modelo de evaluación por consumidores en torno al *brand equity*. Diversos autores han trabajado en la generalización del modelo (Sunde y Brodie, 1993; Bottomley y Doyle, 1996).

Por otro lado, el *brand equity* incrementa las expectativas i) de pagar un precio alto por los productos, ii) generar un licenciamiento de marca, iii) mejorar la eficiencia en la comunicación de marketing, iv) fomentar expectativas en actividades de apoyo y distribución en la tiendas, v) generar elasticidad en la demanda de los consumidores ante cambios de precios (Farquhar, Han e Ijiri, 1991; Smith y Park, 1992; Barwise, 1993; Keller, 1993, Simon y Sullivan, 1993; Pitta y Katsanis, 1995; Keller, 1998; Yoo, Donthu y Lee, 2000). Se puede decir que el *brand equity* representa un recurso de ventaja competitiva (Bharadwaj; Varadajaran y Fajy, 1993; Hoffman, 2000).

El término *brand equity* es complejo en lo que concierne establecer una definición concreta. Sin embargo, Feldwick (1996) establece que el *brand equity* es integrado por tres enfoques. El primero es el enfoque financiero, el cual radica en el valor total generado por la marca, ya que es visto como activo intangible. El segundo punto de vista es la fortaleza de la marca, que es explicada por el grado de lealtad o compromiso que tiene el cliente con la marca desde una perspectiva de comportamiento, y el tercer componente es descripción de marca, el cual indica las asociaciones, creencias y sentimientos envueltos en una marca, desde una perspectiva cognoscitiva.

Dado que el *brand equity* es analizado desde diversos puntos de vista, es importante mencionar que pocos trabajos han estudiado los efectos que ejercen cada uno de los elementos de la mezcla de marketing (Precio, Producto, Plaza y Promoción) en el *brand equity*, salvo los trabajos de Yoo et al, (2000) y Rahj, (2005), los cuales encuentran que hay una correlación positiva entre la variable precio y el valor de la marca (*brand equity*).

Yoo y cols. (2005) encuentran que el valor de la marca o *brand equity* está asociado a la calidad, y desde la perspectiva del modelo teórico del trabajo, la variable precio es un indicador externo porque los clientes perciben que un producto de alta calidad tiene precios elevados. Por su parte, Rahj (2005) confirma los postulados porque las estrategias promocionales de precios tienen una asociación negativa con el valor de la marca.

El *cobranding* es una estrategia para introducir un nuevo producto con dos marcas existentes, es decir, la empresa no arriesgará en la creación de una nueva marca porque apostará reducir riesgos con marcas posicionadas y por ende, introducir un nuevo producto mejorado en ingredientes, materiales y en reconocimiento.

La construcción teórica en torno al *cobranding* es extensa porque se asumen principios teóricos de información asimétrica e imperfecta (Voss y Gammoh, 2004), integración de información (Simonin, 1998), combinación de conceptos (Levin y Levin, 2000), aprendizaje asociativo y modelos de redes de aprendizaje en la memoria para explicar la esencia de la estrategia mencionada.

Para propósitos de la presente investigación se toma en cuenta la información asimétrica (Spence, 1974), porque se asume que tanto el ofertante, como el consumidor poseen distinta información antes y durante la transacción. En este sentido, una marca con alto reconocimiento y reputación ayuda a mitigar la diferencia de información en la transacción, mediante señales de calidad (Rao y Ruekert, 1994). En este sentido, la marca actúa como un indicador para reducir la probabilidad de adquirir un producto de mala calidad (Montgomery y Wernefel, 1992) porque las empresas saben que introducir productos con baja calidad, origina como consecuencia una pérdida monetaria y de reputación en la marca.

Rao y Ruekert (1994) mencionan que la alianza entre dos marcas proporciona signos de confianza en los mercados donde incursionará el producto. Aun cuando, una de ellas no es conocida, porque la segunda tiene prestigio y es reconocida, por ende, los consumidores asumen que la calidad del producto en general es reconocida ya que la calidad previa de la marca reconocida soporta la debilidad de su homóloga. El planteamiento, tiene soporte en dos trabajos empíricos porque el *cobranding* tiene mejor desempeño que una sola marca en las percepciones de los consumidores.

El primer estudio encuentra que los ingredientes y componentes de marcas con buena reputación mejoran la percepción y evaluación de los consumidores, respecto a los de marcas desconocidas y también fortalecen las que tienen reputación en los casos donde hubo una sinergia entre dos marcas equiparables en reconocimiento (Levin, Davis y Levin, 1996). Asimismo, los resultados se confirman en Desai y Keller (1992), quienes encuentran que los ingredientes de un producto con dos marcas aliadas (*co-branding*) tienen ventajas en las percepciones de los consumidores, respecto a las marcas no aliadas (solas).

James (2003) clasifica las alianzas entre marcas (*co-branding*), el autor distingue las simbólicas de las físicas. Las primeras destacan por la imagen que pueden proyectar las dos marcas mediante símbolos e imágenes. Mientras que la segunda contiene y abarca las cuestiones físicas del producto, aplicando estrategias como extensiones de marcas (Park, Jun y Schocker, 1996), ingredientes adicionales al producto (Rao, Qu y Ruekert, 1999), combinaciones de producto y empaquetados (Simonin, 1998).

1.1 Enfoque de la Teoría de la Organización Industrial

La teoría microeconómica tradicional clasifica las estructuras de mercado en monopolios, competencia monopolística y oligopolios. La teoría de oligopolios presenta dos características elementales: i) Las empresas pueden vender un producto homogéneo y competir solamente en precios, o ii) Las compañías venden productos diferenciados, compitiendo en precio, calidad y marketing (Parkin y Loria, 2010).

En los mercados oligopólicos, la cantidad de competidores es fundamental porque se busca una cantidad reducida que en muchas ocasiones se debe a las barreras de entrada (Pindyck y Rubinfeld, 2009). En los mercados mencionados se asume que hay posibilidad de reacción

de empresas competidoras cuando una empresa toma decisiones en precios, es decir, hay un principio de interdependencia entre ellas y la tentación a cooperar (Parkin y Loria, 2010).

La teoría microeconómica tradicional establece una amplia diversidad de modelos de comportamiento, entre los que destacan el modelo Bertrand, Cournot, Edgeworth, y Chamberlain. Sin embargo, estos modelos asumen que no hay una interdependencia clara entre las empresas y en diversas ocasiones se asume que producen bienes homogéneos. Finalmente, se ubica el modelo de colusión de liderazgo en precios, donde las empresas seguidoras fijaran precios similares a la empresa dominante y venderán acorde a sus capacidades. Sin embargo, la cantidad de vendida será abarcada en mayor medida por la compañía dominante (Salvatore, 2004).

El modelo de Sweezy afirma que si una empresa en oligopolio aumenta su precio, las otras de la industria no lo harán y entonces la primera perderá la mayor parte de sus clientes. Por otro lado, una empresa oligopólica no puede aumentar su participación en el mercado con una rebaja de precios, ya que los demás harán lo mismo para igualarla. Así, existe una fuerte presión para que los oligopolistas, en vez de cambiar los precios, compitan entre ellos, a fin de tener una mayor participación de mercado, con base en la calidad y el diseño del producto, así como en la publicidad y el servicio (Ibid., 241 p.). Este modelo rescata los conceptos de competitividad dentro de las estructuras oligopólicas porque las empresas difícilmente buscarán competir por precios únicamente.

Los modelos Stackelberg rescatan que la empresa dominante tiene la ventaja de moverse primero, decidir con antelación la cantidad ofertada y el precio en su mercado. De hecho, modelos aplicados a industrias como la farmacéutica, demuestran que ante la expiración de patente, las empresas manifiestan su ventaja con un liderazgo en precios (Frank y Salkever, 1992 y 1997). Sin embargo, no debe suceder en todas las industrias porque no hay una patente como variable estructural.

La teoría poskeynesiana aborda las estructuras y patrones de competencia en la industria bajo un enfoque de apertura comercial. Al respecto Steindl (1952), clasifica a las industrias en competitivas, oligopolios competitivos, concentrados, diferenciados y oligopolios con altos niveles de concentración y diferenciación. Por tanto, cada uno de éstos manifiesta un patrón de competencia heterogéneo entre sus productos y los precios fijados.

La diferenciación para la teoría de la organización industrial es parte del comportamiento estratégico adoptado por las empresas, el cual puede generar barreras a la entrada. Punto que es analizado por el pionero de las barreras a la entrada (Bain, 1956). Dentro de las distintas estrategias, se encuentra la reducción de espacios para los entrantes potenciales (preemption). La teoría señala que la proliferación de productos permite a las empresas diferenciarse para evadir una intensa competencia en precios. Por tanto, los competidores potenciales buscarán nichos de mercado cautivos para introducir sus productos. Sin embargo, las compañías establecidas o incumbentes, saturarán de productos el mercado para no dejar un nicho de mercado descubierto y desalentar en cierta medida la entrada (Tirole, 1988).

Dentro de la teoría de la competencia imperfecta, se ofrecen dos modelos de comportamiento para explicar la presencia de precios no competitivos y la existencia de márgenes de ganancia positivos en condiciones de asimetría de tamaño. Por un lado, está el modelo de empresa dominante. En un primer análisis parecería que éste es el indicado para reflejar el comportamiento de la empresa de lácteos líder en el mercado. Sin embargo, esto implicaría dejar del lado el hecho de que hay compañías seguidoras de tamaño no despreciable que tienen capacidad para salvar barreras a la entrada. Una segunda opción es el modelo de Stackelberg, el cual mantiene que cuando la empresa está conociendo las expectativas de entrada al mercado, se adelanta y genera una ventaja. Este modelo es enriquecido por analistas, los cuales sugieren que no se trata solo de adelantarse, sino de crear asimetrías. Al respecto Dixit elabora un modelo en que la empresa construye capacidad, unos autores han resaltado la posibilidad de elevar los costos de los rivales y otros de ocupar anticipadamente (preempt) el espacio de productos para reducir opciones a los competidores (Dixit, 1979 y Spence 1979).

Respecto al tema, los teóricos como Church y Ware (2000) clasifican tres estrategias de diferenciación de productos para disuadir la entrada: proliferación de marcas, especificación de marcas y la prevención o anticipación de marcas (preemption). La última estrategia consiste en introducir marcas antes que la entrada de un competidor, eliminando con ello la posibilidad de éxito de los entrantes. La diferenciación anticipada (preemption) se vuelve dinámica cuando el entrante encuentra rentabilidad en su estrategia y la competencia se torna más agresiva entre la líder y las seguidoras en un juego Stackelberg.

La diferencia respecto a la proliferación de marcas es que simultáneamente no existe una ventaja de anticiparse porque todas las empresas comienzan a saturar el mercado de presentaciones para una línea de productos (Ibid., 406 y 407p.).

Mazzeo (2002) menciona que en los oligopolios, las ganancias de las firmas dependerán del tipo de producto que escoge para ofertar al mercado, de la entrada de competencia y de las decisiones de producto (diferenciación) que toma la competencia. En este contexto, la competencia por precios será más fuerte, si hay una cantidad importante de rivales. Por el contrario, la competencia por precios será menos intensa en mercados donde no hay elevada concentración de ventas. Aunque, competirán con productos diferenciados.

En síntesis, se concluye que la diferenciación de producto es un elemento de competitividad que comparten el marketing y la organización industrial, donde la estrategia mencionada puede ser crucial para disuadir la entrada. Por otro lado, la teoría del marketing intenta explicar las razones por las que un producto es caro, y la marca con sus elementos intrínsecos y extrínsecos son un elemento explicativo al comportamiento de precios, conjuntándose con la microeconomía los planteamientos teóricos de los patrones de competencia en estructuras oligopólicas, denotando con ello una explicación parcial a la problemática de fijación de precios, afirmando que la competencia no es perfecta y difícilmente habrá precios de imitación entre los competidores.

1.2 Una propuesta teórica

Una de las primeras aproximaciones teóricas de un juego *Stackelberg* con diferenciación es el Dixit (1979). La modelación aborda que un incremento en la diferenciación de producto, generará un aumento en las utilidades (ganancias) en la empresa líder. Claramente esta compañía, evita una competencia férrea mediante dicha estrategia, por consecuencia obtiene mayores beneficios. Si la empresa líder, obtiene un grado de diferenciación sumamente elevado, ocasionará una separación de los productos seguidores (dificultará la sustitución), lo que originará ganancias en un escenario monopolístico. El supuesto clave en este análisis es concebir que la entrada de competidores potenciales es exógena (Žigić, 2012).

Por otro lado, si asume que la entrada de competidores es endógena en una modelación “Stackelberg”, los resultados son distintos, respecto al supuesto exógeno. En este caso, la ganancia del líder declina, mientras la diferenciación de producto aumenta, por ende las utilidades se aproximan a cero en vez de ser monopolistas. El supuesto principal radica en que la demanda del tamaño de mercado no está asociada con aumentos en la entrada de competidores y de grado en la diferenciación de productos (Žigić, 2012).

Para ilustrar la idea se consideran tres fases en un juego Stackelberg: En la primera fase, el líder entra, paga el costo de ello F , y escoge el producto terminado que ella considera q_L . En la segunda, las empresas entrantes o seguidoras deciden entrar, asumiendo los costos F , y finalmente en la tercera fase, éstas deciden un producto terminado para comercializar q_r .

En la misma forma que Dixit (1979), se asume que la demanda posee una función de utilidad cuasilineal:

$$u=U(q_1 \dots \dots q_m)+q_0$$

Donde q_0 sirve como función numeraria y de sub-utilidad, $U(q_1 \dots \dots q_m)$ describe la utilidad que el consumidor deriva de los consumos de productos diferenciados. La función es cuadrática y cóncava, tal y como lo establece Dixit (1979). Asimismo, se plantea que existe una cantidad finita de consumidores, los cuales tienen un ingreso finito $Y_j < \infty$. Cada empresa, enfrenta una demanda inversa para bienes diferenciados i donde $P_i(q_i, \sum_{j \neq i} q_j) = a - q_i - b \sum_{j \neq i} q_j$, donde el parámetro $b \in (0,1)$, captura el grado de diferenciación de producto o sustitución alrededor de los productos. Por otro lado, las compañías deben pagar los costos fijos de inversión $F > 0$ para entrar e incurrir en una variable única de costo $c > 0$, la cual es constante.

Problema del seguidor

Primero se resuelve el problema del seguidor, respecto a la solución final de producto terminado (cantidades), tomando como referencia las cantidades de producto de la compañía dominante q_L y la cantidad de seguidores m , que entraron al mercado, es decir, después de resolver m como una función de q_L , finalmente se usa como reacción a la cantidad de entrantes y q_i como la condición del problema del líder. Por tanto, este problema se representa así:

$$\text{Max}_q \left\{ \pi(q_i, q_L) \right\} = \max \left\{ (P_i - C)q_i - F \right\}$$

Tomando la condición de primer orden, resolviendo el equilibrio simétrico entre seguidores, se obtiene:

$$q_i(q_L, m) = \frac{(a - c - b^* q_L)}{2 + b(m - 1)} \tag{1}$$

Ahora se encuentra la utilidad de cada seguidor y se obtiene por el número de seguidores como una función de la estrategia del líder, $m(q_L)$ por utilizar la condición de utilidad cero y se expresa así:

$$m(q_L) = \frac{a - c - (2 - b)\sqrt{F} - b^* q_L}{b\sqrt{F}} \tag{2}$$

Sorpresivamente la cantidad de competidores desciende con q_L , por ende, el líder actúa agresivamente, dejando la menor cantidad de espacios posibles en el mercado para los competidores (Žigić, 2012).

Es interesante apreciar, como la cantidad de producto final de cada seguidor cambia en el equilibrio con las cantidades de la empresa líder, desde que están trabajando dos efectos opuestos. La primera respuesta es el efecto directo $\frac{\partial q_i(m, q_L)}{\partial q_L}$ la cual es negativa desde el enfoque de la ecuación (1). El segundo es un efecto indirecto, se origina por el hecho de que un incremento en la cantidad de producto, genera un descenso en la cantidad de compañías seguidoras en el equilibrio, tal y como se aprecia en la ecuación (2). Por tanto, tiene un efecto positivo en las cantidades de las empresas seguidoras desde $\left(\frac{\partial q_i(m, q_L)}{\partial m}\right)\left(\frac{dm}{dq_L}\right) > 0$. Resulta que los dos efectos descritos se compensan, por consecuencia, la acción de los seguidores no cambia con la estrategia del líder.

Para observar esto, se conecta la ecuación (1) con la (2) para obtener una respuesta en la estrategia de la empresa seguidora $q_i^*(q_L) = \sqrt{F}$. El precio resultante de un seguidor típico es $P_i = C + \sqrt{F}$. La estrategia de equilibrio de un seguidor no es afectado por la estrategia de líder cuando la entrada es libre, en lugar de que se establezca una amplia variedad de conductas de mercado (Etro, 2004 y 2008). Por tanto, q_L afectará el total de la cantidad de producto de las compañías seguidoras mediante m no por q_i .

El problema del líder

Finalmente, el problema del líder es:

$$\text{Max}_{q_i} \{ \pi \} = \text{Max}_{q_i} \{ (a - c - m^* b^* q - q_L) q_L - F \}$$

Tomando las condiciones de primer orden y sustituyendo (1) y (2) en esto, se obtiene

$$q_L = \frac{(2-b)\sqrt{F}}{2(1-b)} > q_i \quad (3)$$

Y el precio correspondiente: $P_L = c + \frac{1}{2}(2-b)\sqrt{F} < P_i$

Por tanto el líder produce más que cada seguidor y carga un precio más económico que la competencia. El equilibrio de utilidad del líder se expresa así:

$$\pi_L = \frac{(b^2 F)}{(4 - 4b)} \quad (4)$$

También se resuelve el problema del equilibrio, respecto a la cantidad de entrantes m , conectando (3) en (2) para obtener:

$$m^* = \frac{a - C}{b\sqrt{F}} + 1 - \frac{2 - b}{2(1 - b)} - \frac{2}{b} \quad (5)$$

Como se apreció en la ecuación 4, el nivel de ganancia o utilidad en el modelo está en función del parámetro b . En otras palabras, cuando los productos son menos homogéneos, la rivalidad aumenta, por consecuencia, menos empresas entran en equilibrio, es decir, el líder puede exprimir u obtener el excedente en el mercado de entrantes potenciales a medida que los productos son menos diferenciados.

Se puede apreciar que un incremento de la diferenciación de producto permite establecer un precio más alto y producir menos en equilibrio. Como consecuencia, tiende a establecer un precio similar al de los seguidores y el producto terminado del líder es equivalente al diseñado por un seguidor, es así como el grado de diferenciación llega a su límite. Por tanto:

$$\lim_{b \rightarrow 0} \left\{ c + \frac{1}{2}(2-b)\sqrt{F} \right\} = \lim_{b \rightarrow 0} \{ a - b \cdot m^* \cdot q^* - q_L \} = c + \sqrt{F}$$

$$\text{Y } \lim_{b \rightarrow 0} \left\{ \frac{(2-b)\sqrt{F}}{2(1-b)} \right\} = \sqrt{F}$$

$$\text{Finalmente, } \lim_{b \rightarrow 0} \{ \pi_L \} = 0$$

El planteamiento teórico asume que no hay un liderazgo en precios de la empresa dominante a razón de la alta diferenciación de producto. El modelo considera que la diferenciación es elemental para evitar competencia, confirmando los supuestos teóricos de evitar la competencia con sustitutos perfectos. La modelación asume que el líder tiene noción de un límite para competir por diferenciación, es así que permite cierta competencia y explica a su vez, la rivalidad que hay entre Holanda y Nestlé, las cuales son las empresas que dominan su mercado y poseen robustas líneas de productos tanto en paletas, como en helado envasados. Asimismo, aplican estrategias *cobranding* en los helados envasados. La idea fundamental radica en que la diferenciación de producto intensa no necesariamente se traducirá en precios altos, destacando que la superioridad en el manejo de costos explica en cierta medida las utilidades de la empresa.

Este modelo ayuda a demostrar la hipótesis porque descarta la posibilidad de un liderazgo notorio en precios de la empresa dominante y no asume un comportamiento de precios rígidos. Sus limitaciones destacan en que no contempla a la segmentación de mercados, porque hay empresas de menor tamaño en capacidades y tamaños que ofrecen productos a nichos de mercado exclusivos, fijando precios más altos, por ende no serán comprados por proporciones grandes de población a causa de que la demanda es elástica, los ingresos son limitados, la combinación de preferencias en la cesta de bienes son plurales en la recta presupuestal y el planteamiento de que el helado no es un bien primario. Es así que la teoría del marketing ayuda a complementar las partes intrínsecas de la diferenciación de producto y las distintas estrategias que se aplican para evitar sustitutos perfectos, destacando al branding como elemento central de explicación.

2. ESTRUCTURA Y DESEMPEÑO DE LA INDUSTRIA HELADERA EN MÉXICO

El consumo de helados per cápita anual es pequeño (2 litros al año) en México, respecto a Brasil o Chile, los cuales tienen un consumo mayor en 30 y 60 por ciento (El Financiero, 2014). De acuerdo a la misma fuente, en países como Estados Unidos, Nueva Zelanda, Suecia y Noruega el consumo per cápita oscila entre los 18 y 26 litros por año.

Otras fuentes indican que las ventas de helado alcanzaron los 8980 millones de pesos en 2015 y que éstas crecieron un 5.1%, respecto al año anterior, acorde a estimaciones de la consultora Euromonitor¹ (Opportimes, 2016).

¹ La consultora no indica si el análisis en ventas fue a valor real o se utilizaron valores nominales.

Información de los Censos Económicos (INEGI, 2004, 2008 y 2014) indican que las ventas de la industria heladera decrecieron 0.33 por ciento en promedio por año en el periodo 2004-2014. Por otro lado, se observa que los gastos publicitarios no presentaron el mismo comportamiento, porque registraron una tasa de crecimiento media anual de 4.68 por ciento de 2004 a 2014, lo que indica que en esta industria el gasto publicitario y promocional son elementales para competir y permanecer en ella, es decir, hay presencia de actividades comerciales orientadas a la diferenciación de producto.

La intensidad publicitaria (Gastos Publicitarios / Ventas) es un elemento de análisis en las estructuras oligopólicas con productos diferenciados, según la condición de Dorfman-Steiner (1954) y la teoría neoclásica. El coeficiente de la división de gastos publicitarios² sobre las ventas indica que por cada 100 pesos vendidos, se gastan tres pesos en publicidad en 2014, último año para el que se tiene el estadístico. Asimismo, la tasa media de crecimiento del coeficiente es de 5.03 por ciento para el periodo 2004-2014, lo que indica que una presencia importante de actividades comerciales para acercar el producto al consumidor y de posicionar marcas mediante mensajes publicitarios, destacando que su crecimiento es inverso a la evolución de las ventas en esta rama (Cuadro 1).

Cuadro 1
Ventas, Gasto Publicitario y su intensidad (2004-2014)

Periodo	Ventas	Gastos Pub.	Rel.Pub/vtas
2004	4783.86	87.32	1.83
2009	5977.53	249.73	4.18
2014	4627.7	4.68	2.98
TMCA	-0.3313	4.68	5.03

*Las cifras fueron deflactadas a valor real de 2007 y expresadas en millones de pesos

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico (INEGI, 2004, 2008 y 2014)

La industria heladera y de paletas destaca por ser la rama y sub-rama líder en la intensidad publicitaria (gastos publicitarios/ventas) en lo que concierne al sector de productos lácteos. La industria en cuestión tiene un coeficiente cinco veces mayor que el promediado por el sector de productos lácteos, según datos del Censo Económico de INEGI (2014). En lo que concierne a la rama de elaboración de leche y derivados lácteos es seis veces mayor y al compararlo con las sub-ramas es dos, doce y cincuenta y tres veces mayor que la elaboración de productos y fermentos lácteos, elaboración de leche líquida y la elaboración de leche en polvo y condensada (cuadro 2), según datos del Censo Económico 2014, año para el que se tiene el último dato y coeficiente.

² Metodología utilizada por Domínguez y Brown en (1997 y 2003) para la industria manufacturera mexicana en contexto de competitividad y de apertura comercial.

Cuadro 2
Relación gastos publicitarios/ventas en las subramas de productos lácteos (2014)

Total Nacional	Coficiente	Coef. Comparado
3115 Elab. de productos lácteos (2014)	0.47	5.38
31151 Elab. de leche y derivados lácteos	0.4	6.49
311511 Elab. de leche líquida	0.21	12.99
311512 Elab. de leche en polvo, condensada y evaporada	0.05	53.48
311513 Elab. de derivados y fermentos lácteos	0.78	2.84
31152 Elab. de helados y paletas	2.98	
311520 Elaboración de helados y paletas	2.98	

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

En México dos empresas concentran la ventas de helado envasado. Por un lado, se ubica a la marca de Unilever (Helados Holanda) que obtuvo el 40 por ciento (1851 millones de pesos) de las ventas totales en 2014, seguido de Helados Nestlé con el 25% (1156 millones de pesos). En posiciones inferiores, se ubicaron las ventas de helados Santa Clara y Nutrisa con el 8 y 5 por ciento respectivamente. Según datos del Censo Economico INEGI y El Financiero (Cuadro 3).³

Cuadro 3
Ventas y Concentración en la industria heladera (2014)

Empresa	Ventas	Part. %
Holanda	1851.08	40
Nestlé	1156.93	25
Santa Clara	370.22	8
Nutrisa	231.39	5
Otros	1018.09	22
Total	4627.70	100
Cr 4	3609.61	78
Holanda Nestlé	3008.01	65

* Cifras expresadas en millones de pesos

Fuente: Elaboración Propia con Datos del Censo Económico (INEGI, 2014) y El Financiero (2015).

³ La misma tabla indica que las cuatro empresas más importantes concentraron el 78 por ciento de las ventas totales en 2014. Mientras que las dos líderes obtuvieron el 65 por ciento de ellas, lo que indica un elevado nivel de concentración en esta industria.

2.1 Adquisiciones y competitividad en la industria de los helados

Grupo Femsa adquiere la empresa Santa Clara en 2012, la cual destaca por sus productos lácteos entre ellos su portafolio de helados (Santa Rita, 2014). Por otro lado, la empresa Nestlé adquirió en 1988 a su homóloga mexicana Danesa, la cual ahora es propiedad de Hérdex, donde su transacción fue por mil millones de pesos (Espinosa, 2016 y Nava 2016).

Como es conocido, las empresas Nestlé y Holanda tienen estrategias de comercialización muy marcadas. En materia de distribución, las empresas mencionadas tienen productos colocados en diversos canales, como tiendas tradicionales, de conveniencia, super e hiper mercados, farmacias tradicionales o de cadena, papelerías, etc. Según el gerente de comercialización de Helados Holanda, el esquema de ventas en la empresa mencionada está muy diversificado y balanceado, ya que en centros comerciales se venden más botes de helado y en las tiendas las paletas (El Horizonte, 2014).

Por otro lado, la empresa Hérdex adquirió a su homóloga Nutrisa por dos mil novecientos setenta y un millones de pesos en 2013 (Forbes, 2013). Como resultado de la compra de Nestlé y Nutrisa, las ventas en el primer trimestre (2016) de la compañía Hérdex aumentaron 16.4 por ciento (Forbes, 2016).

Finalmente, la empresa Santa Clara, como resultado de la adquisición de Femsa ha ampliado su capacidad de distribución, tanto en super e hiper mercados, distribución en tiendas tradicionales y de conveniencia que son propiedad de la misma (OXXO). La finalidad es tener mayor presencia en su acceso (distribución y logística) para obtener ventas, puesto que en el mercado de los helados, la accesibilidad es un elemento crucial de competitividad. Sin embargo, es importante destacar que los helados son distribuidos de manera exclusiva en las franquicias Santa Clara, al igual que los quesos.

En síntesis, la industria heladera es un caso de oligopolio diferenciado con altos niveles de concentración porque se muestra que las empresas dominantes tienen innovación de producto por medio de presentaciones robustas en sus respectivas marcas. En segundo lugar, esta dominancia es explicada por una distribución intensiva en sus canales de distribución, y también se manifiesta por los elevados gastos publicitarios que se utilizan para acercar las marcas a los consumidores. Sin embargo, se evaluará en las próximas líneas si la dominancia es traducida en precios altos.

A pesar de que el mercado nacional no es un mercado grande respecto a otros en el consumo per cápita, no es despreciable, porque ha orillado a empresas que destacan por comercializar conservar a incursionar en los helados envasados (empresas Hérdex)

3. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recopilaron precios para el mes de Abril (2017) de una muestra que contiene 169 presentaciones de helados envasados en las tiendas virtuales de autoservicios como Comercial

Mexicana, Walmart, Superama y Soriana. Para evitar fluctuaciones drásticas se elaboraron promedios de cada presentación, acorde al precio fijado por cada uno de los canales de distribución.

La base se construyó con base en las presentaciones y características que tiene cada marca distribuida. La captura se elaboró con información proporcionada en la página de internet de la compañía y descripción de producto de las tiendas en línea. La posición competitiva se registró con la participación de mercado que tienen las empresas, según notas periodísticas.

Los precios son analizados para visualizar los efectos que puede generar la dominancia de las empresas, en casos como la farmacéutica, donde el efecto es positivo (Grabowsky y Vernon, Frank y Salkever, 1997; Reagan, 2008; Rios, 2015), y donde no es significativo, como en la industria de los lácteos (Rios, Contreras y Mohedano, 2015; Rios, Olvera y González, 2016) y refrescos (Rios, López y Garzón, 2017). En todos los casos mencionados, la diferenciación de producto explica parcialmente la diferencia de precios.

Los precios fueron homogenizados en precio/100 mililitros para poder comparar con todas las presentaciones disponibles en el mercado. Las características de la variables independientes son las siguientes: i) precio (transformada a logaritmos), presentaciones (logaritmos), competencia (logarítmica), marca Holanda (líder de orden dummy), marcas seguidoras, como Nestlé, Ben&Jerry`s, Häagen-Dazs y Nutrisa. Para evaluar los productos que experimentaban cobranding (dos marcas unidas), se aplicó una variable dummy. Asimismo, se capturaron en una dummy los productos light, reducidos en grasa y deslactosados para evaluar si estos por ciertas de condiciones de segmentación de mercados y tendencias pueden ejercer un efecto en los precios. Finalmente con la misma idea las marcas que tenían más de 10 presentaciones.

La especificación del modelo es la siguiente:

$$L_n \text{ precio} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Holanda} + \beta_2 \text{ Nestlé} + \beta_3 \text{ Ben \& Jerry`s} + \beta_4 \text{ Häagen-Dazs} + \beta_5 \text{ Nutrisa} + \beta_6 \text{ competidores} + \beta_7 \text{ presentaciones} + \beta_8 \text{ light} + \beta_9 \text{ cobranding} + \epsilon$$

Cuadro 4
Resultados del modelo econométrico (Abril 2017)

Obs.	169			R squared	0.5336
Variable					
Lprecio	Coefficient	t	p>t	Effect %	
Haagen Dazs	1.697992	7.17	0.000	446.30	
Ben & Jerrys	1.571564	5.99	0.000	381.41	
Pres. Gdes	-.6430505	-3.05	0.003	-90.23	
Competencia	-.1235345	-0.56	0.579	-	
Holanda	.0885352	0.39	0.699	-	
Nestlé	-.1981089	-0.78	0.438	-	
Nutrisa	.2435106	1.12	0.265	-	
Cobranding	-.3327753	-1.45	0.148	-	
Light, Desl y red. Grasa	-.089015	-0.38	0.708	-	

Fuente: Elaboración propia con el software Stata

Para demostrar que el valor de la marca es esencial y la calidad de producto son esenciales para explicar la variaciones de precios, se discriminan las marcas, que como es conocido, algunas son premium y teóricamente tienen más calidad (Haagen Dazs y Ben&Jerry's). En este sentido con la marca líder, la variable competencia y cobranding. Se elaboró un modelo econométrico de corte transversal con una R cuadrada de .5336, es decir, el 53.36% de la variación de los precios es explicada por las variables que integran el modelo (Cuadro 4). Las pruebas estadísticas fueron satisfactorias, salvo la normalidad, lo que confirma validez estadística en la regresión, es decir, la varianza de los errores es homogénea, no hay colinealidad en los regresores, y no tiene errores de especificación (*Revisar Anexo para el cálculo de los efectos porcentuales dummy y sus pruebas estadísticas*).

El Cuadro 4 indica que las variables de marca premium, como Häagen-Dazs y Ben&Jerry's son estadísticamente significativas. Los efectos porcentuales indican que los productos con dicha marca son 446 por ciento más caros que otras marcas. Mientras, los helados Ben and Jerry's poseen un sobre precio de 381.41 por ciento, demostrando que las empresas líderes (Holanda y Nestlé) por cuota de mercado no necesariamente mostrarán su dominio por la vía analizada, esto se confirma en estudios aplicados a otras industrias bajo el mismo modelo de Stackelberg con estructura de diferenciación de producto (Rios, Contreras y Mohedano, 2015; Rios, Olvera y García, 2016, Rios, López y Garzón, 2016).

Por otro lado, la diferenciación de producto por medio de extensiones a la línea de productos (presentaciones grandes) produce efectos adversos en los precios de la marca, confirmando los supuestos y hallazgos de Loken y John (1993) y Martínez y Pina (2003), donde se encuentra que las extensiones a la línea de productos difícilmente son benéficas a la imagen de marca, la cual está asociada al precio en cierta medida (-90.20 por ciento para los productos con más de 10 presentaciones).

Por su parte, la variable competencia no es significativa lo que confirma el supuesto de competencia imperfecta en diversas industrias para México (Rios, Olvera y Mohedano, 2015; Rios, López y Olvera, 2016; Rios, López y Garzón, 2016) y que la variedad de productos por categoría, como los productos light, deslactosados, reducidos en grasa y de yoghurt (Nutrisa) no ejercen efectos estadísticamente significativos en la variabilidad de los precios en el mercado de los helados envasados.

4. CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación concluye que la competencia no es perfecta. De hecho, la diferenciación de producto mediante marcas pareciera ser el elemento que explica la diferencia de precios. Las marcas premium son las que mayores precios tienen respecto a la competencia porque en teoría los insumos utilizados y procesos empleados son de mayor calidad y cuidado, por ende son productos encaminados a segmentos de mercado con restricciones

presupuestales menores. Bajo esta premisa, las marcas líderes (Nestlé y Holanda) son fuertes por su presencia en ventas por volumen, por ende no pueden fijar precios elevados porque los consumidores tienen restricciones presupuestales mayores que otros acorde a la cesta de bienes, donde tendrán preferencia por adquirir productos necesarios para ellos, buscando maximizar beneficios en la distribución de su cesta, razón por la cual, la segmentación de mercados es determinante para la fijación de precios.

Por otro lado, no todas las estrategias de diferenciación de producto generan efectos positivos en los precios, lo que cuestiona la teoría de la diferenciación y competitividad, porque las dinámicas en las estructuras oligopólicas son plurales y no necesariamente el poder de monopolio debe manifestarse en un liderazgo en precios porque la rivalidad misma obliga a que las empresas acudan a la innovación de producto para vender y no necesariamente obtener ingresos vía precio, tales son los casos del cobranding o las nuevas características de los helados (light, reducido en grasa y deslactosados).

Según los libros de texto (marketing), las estrategias de diferenciación sirven para posicionar una marca y generar valor en ella (brand equity). Aunque, no necesariamente deben repercutir directamente en los precios. Esto se debe a que dichas variables pueden incidir en mayor medida en la conciencia del consumidor (brand awareness) a la hora de elaborar su proceso de decisión de compra.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaker, D y Keller, K (1990), Consumer Evaluations of Brand Extensions, *Journal of Marketing*, 54 (1), 27-41.
- Bain J. (1956), *Barriers to New Competition*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Barwise, P., (1993), Brand Equity: Snark or Boojum?, *International Journal of Research in Marketing*, 10 (1), 93-104.
- Bharadwaj, S, Varadajaran R. y Fajy.J (1993), Sustainable Competitive Advantage in Service Industries: A Conceptual Model and Research Proposition, *Journal of Marketing*, 57 (4), 83-99.
- Bottomley. A., Y Doyle J, (1996), The Formation of Attitudes towards Brand Extensions: Testing and Generalising Aaker and Keller's Model, *International Journal of Research in Marketing*, 13(4), 365-377.
- Church J. y Ware R. (2000), *Industrial Organization: A Strategic Approach*, Calgary, Mc Graw Hill.
- Dancin, A. y Smith D (1994), The Effect of Brand Portfolio Characteristics on Consumer Evaluations of Brand Extensions, *Journal of Marketing Research*, 31 (2), 229-242.
- Desai K, Keller K (2002) The Effects of Ingredient Branding Strategies on Host Brand Extendibility. *Journal of Marketing*, 66 (1), 73-93.
- Dixit A. (1979), A model of duopoly suggesting a theory of entry barriers, *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 20-32.
- Dorfman R. y Steiner P. (1954) Optimal Advertising and Optimal Quality. *American Economic Review* 44, 826-36.
- Domínguez L. y Brown F. (2003). *Estructuras de mercado de la industria mexicana*. Unam-Miguel Ángel Porrúa, Ciudad de México.
- Forbes (2013), Grupo Herdez adquiere el 100% de Nutrisa. Disponible en <https://www.forbes.com.mx/grupo-herdez-adquiere-el-control-de-nutrisa/> (Consultado, Marzo 2017).

- Forbes (2016), Ventas de Herdez suben 16% por Helados Nestlé y Nutrisa. Disponible en <https://www.forbes.com.mx/ventas-herdez-suben-16-helados-nestle-nutrisa/> (Consultado, Marzo 2017).
- El Financiero (2014), Ven alto potencial de crecimiento de industria del helado. Disponible en <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/ven-alto-potencial-de-crecimiento-de-industria-del-helado.html> (Consultado, marzo 2017).
- El Horizonte (2014), Acuerda Herdez compra de helados de Nestlé en México. Disponible en <http://www.elhorizonte.mx/finanzas/acuerda-herdez-compra-de-helados-de-nestle-en-mexico/813484> (Consultado, Marzo 2017).
- Etro, F. (2004), Innovation by Leaders, *The Economic Journal*, 49 (3), 281-310.
- Etro, F. (2008), Stackelberg Competition with Endogenous Entry, *The Economic Journal*, 118, (532), 1670-1697.
- Farquhar, P, Han, J. E Ijiri, Y. (1991), Recognizing and Measuring Brand Assets, Report Number 91-119, Marketing Science Institute, Cambridge
- Feldwick, P., 1996, Do We Really Need “Brand Equity?”, *Journal of Brand Management*, 4 (1), 9-28.
- Frank, R. y Salkever, D. (1992), Pricing, patent loss and the market of pharmaceuticals. *Southern Economic Journal*, 1, 165-179.
- Frank, R. y Salkever, D. (1997), Generic Entry and the Pricing of Pharmaceuticals. *Journal of Economics & Management Strategy*, 6: 75-90
- Hoffman N. (2000). An Examination of the “Sustainable Competitive Advantage Concept: Past, Present, and Future, *Academy of Marketing Science Review* 4.
- James D. (2005), Guilty through association: brand association transfer to brand alliances, *Journal of Consumer Marketing*, 22(1), 14-24.
- Keller, K. y Aaker D, (1992), The Effects of Sequential Introduction of Brand Extensions, *Journal of Marketing Research*, 29(1): 35-50.
- Keller, K., (1993), Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity, *Journal of Marketing*, 57 (1): 1-22.
- Keller, K (1998) *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*, New Jersey: Prentice Hall.
- Levin A, Davis C, y Levin I. (1996), Theoretical and Empirical Linkages Between Consumers’ Responses to Different Branding Strategies, *Advances in Consumer Research*, 23 (1), 296-300.
- levin, I. y Levin, A. (2000). Modeling the role of brand alliances in the assimilation of product evaluations. *Journal of Consumer Psychology*, 9 (1), 43-52.
- Loken, B. y John D, (1993), Diluting Brand Beliefs: When Do Brand Extensions Have a Negative Impact, *Journal of Marketing*, 57(3), 51-71.
- Mazzeo M. (2002), Competitive Outcomes in Product-differentiated Oligopoly, *Review of Economics & Statistics* 84(4), 712-28.
- MC Carthy, J (1960). *Basic marketing: A managerial approach*. Homewood, Illinois: Richard D. Erwin Inc.
- Montgomery C y Wernerfelt B (1992) Risk Reduction and Umbrella Branding, *The Journal of Business*, 65 (1), 31-50.
- Nava, I. (2016) ¿Qué hay detrás de Danesa 33? Disponible en <https://www.merca20.com/detras-danesa-33/> (Consultado Marzo 2017).
- Oportimes (2016), Crecen 5.1 % las ventas de helado en México en 2015. Disponible en <https://www.oportimes.com/mercados/crecen-5-1-las-ventas-de-helados-en-mexico-en-2015/> (Consultado, Marzo 2017).
- Park, C. W., Jun, S. Y. Y Shocker, A. D. (1996). Composite branding alliances: An investigation of extension and feedback effects. *Journal of Marketing Research*, 33 (4), 453- 466.
- Parkin M y Loria E. (2009) *Microeconomia*, Pearson, Addison-Wesley.
- Pindyck R. y Rubinfeld D (2009), *Microeconomia*, Pearson-Prentice-Hall

- Pitta, D. y Katsanis, L (1995), Understanding Brand Equity for Successful Brand Extension, *Journal of Consumer Marketing*, 12 (4): 51-64.
- Pincott, G. (2011) Brand Equity: What's Price Got to Do with it? *Milward Brown* 2, 1-5.
- Rajh, E. (2005). The Effects of Marketing Mix Elements on Brand Equity, *Economic Trends and Economic Policy*, 102 (2), 39-59.
- Rao, A and Ruckert R. (1994), Brand Alliances as Signals of Product Quality, *Sloan Management Review*, 36 (1), 87-97.
- Rao, A, Qu, L., y Ruckert, R. (1999). Signaling unobservable product quality through a brand ally. *Journal of Marketing Research*, 36 (2), 258-268.
- Rios E. (2015) Patrones de competencia entre las empresas farmacéuticas en el mercado de patente expirada: El caso de los antibióticos (2010-2012), Tesis de Doctorado, Facultad de Economía, UNAM, Ciudad de México.
- Rios, E, Contreras I. y Mohedano N (2016). Patrones de Competencia en las empresas de lácteos en México y su variabilidad en los precios: El caso de la empacada a escala nacional (2015). En *Los nuevos retos del comercio internacional* ed. I López e I. Contreras (eds): Tolcayuca, Hidalgo: Ediciones RAM.
- Rios E., López P. y Garzón G. (2017), El problema del líder en un juego Stackelberg con productos diferenciados y su efecto sobre los precios en México: El caso de Coca-Cola Femsa (2015). *Tiempo Económico*, 32.
- Salvatore D. (2009) *Microeconomia*, McGraw-Hill
- Santa-Rita I. (2014), Nuevo competidor para Coca y Pepsi Disponible en <http://expansion.mx/negocios/2014/10/21/sodastream-competira-contra-coca-y-pepsi-en-mexico> (Consultado marzo 2017).
- Simon C. y Sullivan M (1993) The Measurement and Determinants of Brand Equity: A Financial Approach, *Marketing Science*, 12(1), 28-52.
- Simonin, B. y Ruth, J. (1998), Is a company known by the company it keeps? Assessing the spillover effects of brand alliances on consumer brand attitudes, *Journal of Marketing Research*, 35 (1), 30-42.
- Smith. C. y Park C, (1992), The Effects of Brand Extensions on Market Share and Advertising Efficiency, *Journal of Marketing Research*, 29 (3):296-313.
- Spence M. (1974), *Market Signaling*, Boston: Harvard University Press.
- Spence M. (1979) *Investment Strategy and Growth in a New Market*, *Bell Journal of Economics*, The RAND Corporation, 10(1), 1-19.
- Steindl J. (1952), *Maturity and Stagnation by mean of commodities*, Oxford, Basil Blackwell.
- Sunde, L y Brodie R, (1993), Consumer Evaluations of Brand Extensions: Further Empirical Evidence, *International Journal of Research in Marketing*, 10 (5), 47-53.
- Tarzijan J y Paredes M (2006) *Organizacion Industrial*, Pearson-Prentice-Hall
- Tirole J. (1988), *The Theory of Industrial Organization*, Massachusetts, MIT Press.
- Yoo, B. Donthu N. y Lee S (2000), An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28 (2), 195-211.
- Voss K y Gammoh B. (2004) Building brands through brand Alliance: Does a second ally really help, *Marketing letters*, 15 (2/3): 147-159.
- Zigic, K. (2012), Stackelberg leadership with product differentiation and endogenous entry: some comparative static and limiting results, *Journal of Economics*, 106 (2), 221-232.

I. ANEXO

1. Cálculo de los efectos porcentuales de una variable logarítmica

Según Greene (2012),⁴ un modelo con variable dependiente logarítmica y regresores dummy, se representa así:

$$\ln Y = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 d + \varepsilon$$

El coeficiente de la variable dummy, d indica un cambio multiplicativo de la función. El porcentaje de cambio en $E[y|x, d=1]$ asociado a un cambio en d es:

$$\begin{aligned} \% \left(\frac{\Delta E[y|x, d]}{\Delta d} \right) &= 100\% \left\{ \frac{E[y|x, d=1] - E[y|x, d=0]}{E[y|x, d=0]} \right\} \\ &= 100\% \left\{ \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 E[\exp(\varepsilon)]) - \exp(\beta_1 + \beta_2 x) E[\exp(\varepsilon)]}{\exp(\beta_1 + \beta_2 x) E[\exp(\varepsilon)]} \right\} \\ &= 100\% [\exp(\beta_3) - 1] \end{aligned}$$

2. Pruebas estadísticas

Especificación	Homocedasticidad	Colinealidad		
		Vif		
		Variable	VIF	1/VIF
ovtest	Breusch-Pagan	Presgdes.	4.75	0.210610
Ramsey RESET test using powers of the fitted values of lprecio	Weisberg test for heteroscedasticity	lcomp	3.91	0.255573
Ho: model has no omitted variables	Ho: Constant variance	light	3.33	0.300132
F(3, 156) = 0.88	Variables: fitted values of lprecio	haagendazs	3.20	0.312154
Prob > F = 0.4542	chi2(1) = .05	holanda	2.66	0.375536
	Prob > chi2 = 0.8245	nestle	2.47	0.405152
		benandjerry	2.29	0.436686
		nutrisa	1.80	0.557045
		cob	1.11	0.901367
		Mean VIF	2.84	

⁴ William G. Econometric Analysis, Pearson, New York, 2012

NATURALEZA DE LA DIFERENCIACIÓN DE PRECIOS PARA UN MISMO BIEN

Manuel Castillo Soto*
Jorge Mendoza García**

27

(Recibido: 26-febrero-2016 Aceptado: 8-abril-2016)

Resumen

Todas las empresas en mayor o menor grado, pueden practicar estrategias sofisticadas de fijación de precios. Sin embargo hay que reconocer que una firma con suficiente poder de mercado siempre tendrá mayores grados de libertad para incrementar sus precios sin perder a todos sus consumidores. En este trabajo insistimos que la fijación de precios no es necesariamente un juego de suma cero y que las estrategias llamadas “inteligentes” consisten en beneficiar a consumidores y proveedores por igual.

La firma que maximiza beneficios intentará aumentar las ganancias al capturar los excedentes de los diferentes consumidores; entendiendo que dichos excedentes se generan porque el valor percibido del bien es mayor que el precio de mercado.

La forma más simple de fijar precios es mediante el mecanismo definido como *costo más un margen*, éste va a depender de la elasticidad de la demanda y de una buena estimación del costo variable medio.

No obstante, es el desconocimiento de la función de demanda y por la tanto de su elasticidad lo que limitará en gran medida la eficiencia de este modelo. Por esta razón es necesario que la empresa estudie mejor el comportamiento del consumidor, de forma que se pueda inferir con mayor precisión su disposición a pagar y así establecer la política de precios en función de la percepción de valor del consumidor y no tanto de los costos de producción.

* Profesor-Investigador UAM Azcapotzalco.

** Profesor-Investigador EGADE-Business School.

Abstract:

Every firm in a higher or lower level can practice sophisticated pricing strategies. However, we have to recognize that a firm with enough market power will always have more degrees of freedom to increase its prices without losing all consumers.

In this paper, we insist that pricing is not necessarily a zero sum game and that “smart” strategies benefit consumers as well as providers.

Firms which maximize benefits will try to increase their earnings by catching surpluses from different consumers, understanding that these surpluses are generated because the perceived value of the good is higher than the actual market price.

The simplest way to price is to use the formula *cost plus margin*, which depends on the elasticity of demand and a correct estimation of the average variable cost.

Nevertheless, ignorance of the demand function and thus of its elasticity limits the efficiency of this model. For this reason, firms study consumer behavior more allowing them to infer with greater accuracy the consumer’s willingness to pay. They can then, establish a price policy in accordance with the consumer’s perception of value instead of the cost of production only.

Palabras clave: Fijación de precios, economía de la empresa, estructura de mercado

Keywords: Pricing, business economics, market structure

Clasificación JEL: L11, M21

Introducción

En una gran cantidad de relaciones económicas donde se impone con cierta libertad la naturaleza del mercado, se pueden observar transacciones que se celebran en rango amplio de precios, para el mismo o casi el mismo bien. Por ejemplo, es muy común en las industrias que gozan de economías de escala, y de forma más patente en aquellas que, por su naturaleza, los costos incrementales son mínimos comparados con los costos iniciales, como es el caso de los bienes digitales.

En el caso de las telecomunicaciones, un incremento del ingreso, se traduce directamente en un incremento en las utilidades debido a que su costo marginal es relativamente pequeño o tiende a cero.

Sin duda existen muchos ejemplos: como el del transporte aéreo de pasajeros, y la ocupación hotelera, donde la diferenciación de precios es una práctica común. A este respecto se pueden citar a las empresas digitales de reservación hotelera, donde se enlistan precios muy diferentes para la misma habitación.

El beneficio primario de la estrategia “diferencial de precios” es que la reducción del precio para algunos consumidores no implica que se deba bajar el precio para el resto de ellos. Es decir, el incremento del volumen no condiciona la reducción correspondiente en los precios como lo postula el análisis estándar de la teoría económica. De tal manera que se evita la “depredación”, que se produce cuando algunos consumidores que pagaban y estaban dispuestos a pagar el precio normal aprovechan los descuentos, que, originalmente no estaban destinados para ellos.

El historial del comportamiento del consumidor con respecto a la compra de algún producto es un factor que da información sobre cómo es su valoración del mismo. El comportamiento idiosincrático del comprador es de suma utilidad en ciertas industrias, como es el caso de las compañías de seguros, ya que esta información es útil para determinar los costos de las primas.

La utilidad de esta información también radica en el hecho de que las firmas pueden definir mejor los perfiles de sus consumidores y de esta manera inferir sus posiciones en cuanto al valor que éstos le dan a los productos (de manera frecuente u ocasional). El uso y la práctica de esto va a depender siempre de la robustez de la tecnología informática con que cuente la empresa.

Las estrategias y tácticas que se describen a lo largo de este trabajo se parecen más al trabajo de un sastre que se esmera para hacer trajes a la medida, y brindan soluciones para cada segmento de consumidores, y en algunos casos para cada consumidor; generando un amplio rango de precios, tratando de ubicar a cada consumidor o a cada segmento, con una valoración particular del bien o servicio.

Como se sabe, hay consumidores que pueden y están dispuestos a pagar precios más altos que otros. Entonces las empresas que ofrecen un solo precio, están dejando ir oportunidades de beneficio para ellos y para sus consumidores en forma muy clara.

Cuando se establece un precio, sucede que algunos consumidores habrían estado dispuestos a pagar precios más altos y otros pudieron haber comprado si los precios fueran más bajos. En otras palabras, se producen pérdidas de peso muerto: hay consumidores que tienen un gran excedente del consumidor y otros no pueden comprar el bien.

Evidentemente que una situación óptima, sería aquella donde los consumidores gritaran (como en una subasta), los precios que están dispuestos a pagar, pero evidentemente esto sucede en casos muy particulares.

En este ensayo se pretende revisar algunas técnicas de diferenciación que pueden producir beneficios para productores y consumidores.

Estas técnicas se desarrollan para generar situaciones donde los consumidores puedan expresar el valor que ellos colocan a los bienes. Por su parte la empresa podrá inferir este valor y acto seguido fijar los precios con un mayor grado de libertad.

Problemas teóricos de la aplicación de la regla de “dedo”: Precio = Costo + margen.¹

Debemos reconocer que la regla de oro de la economía: $Costo\ marginal = Ingreso\ Marginal$, es una expresión analítica definitiva, pero es difícil que las empresas no sofisticadas en sus sistemas de información la usen. Sin embargo, en muchas ocasiones se aproximan a ella empíricamente. Algunas firmas usan otras técnicas, como las llamadas reglas de dedo para fijar sus precios. Hay razones para pensar que lo hacen así porque es complicado contar con estimaciones confiables de la demanda y es difícil calcular el costo marginal.

En algunas ocasiones, se deja la toma de decisiones a los empleados con más experiencia en la industria, su conocimiento y su sensibilidad para entender el pulso del mercado los autoriza para que ellos decidan, sin necesidad de usar modelos analíticos provenientes de la teoría económica. Entonces la regla común para fijar precios es una combinación de experiencia y algunas reglas de dedo. La técnica más popular es la conocida como “costo más margen = precio” *c.p.p.*, aunque se sabe que no es una estrategia óptima, por su sencillez, sigue estando muy arraigada en la empresa.

Sin embargo, hay una fuerte tendencia, sobre todo en los negocios sofisticados, de explorar estrategias más allá del *c.p.p.* y destinar esfuerzos para mejorar sus técnicas de estimación y pronóstico de la demanda para entender y aproximarse a los conceptos del ingreso y costo marginal. Por eso es importante comprender el *c.p.p.*, porque sigue siendo muy popular y es buen punto de referencia para definir otras estrategias de fijación de precios.

Se puede revisar con más detalle la técnica del *c.p.p.*² Las empresas establecen la siguiente ecuación:

$$P = cvm + (m * cvm)$$

Donde el “*cvm*” es una proyección del costo variable medio más un porcentaje de este mismo *cvm* que se define como margen.

$$P = cvm + (m * cvm), \text{ o bien, } P = cvm * (1+m)$$

Donde “*m*” es el margen (markup) sobre el costo medio unitario. Por su parte el margen de utilidad $P-cvm$ se puede calcular con la siguiente expresión:

¹ En idioma inglés se refiere al concepto: “Cost Plus Pricing” en este trabajo lo nombraremos “*c.p.p.*”

² Las ideas básicas de este apartado son originales del libro: *Microeconomics for Managers*. (2003) W.W. Norton & Company. Kreps David M. Páginas 151-183.

$$P - cvm = m * cvm$$

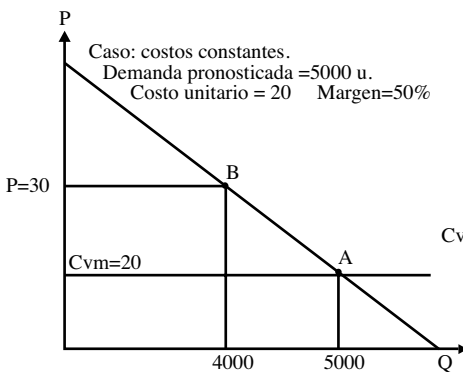
Por ejemplo, si el margen “*m*” sobre el *cvm* es = 20% y el *cvm* es de 40, entonces $0.2 * 40 = 8$. Entonces el precio es de $\$48 = (1.2 * cvm)$ y el margen unitario es: $48 - 40 = 0.2 * 40 = 8$.

1.1 Problemas de consistencia y circularidad.

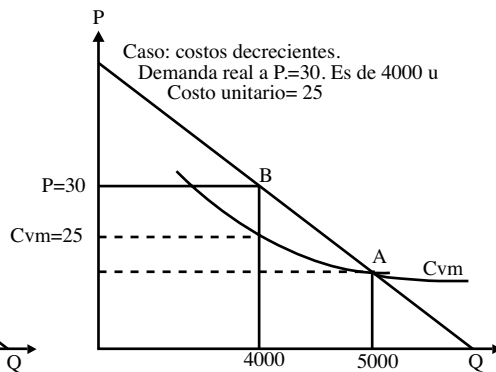
Dos son los problemas que generalmente se presentan en la aplicación de este principio:

1. El principal es cómo elegir el costo variable medio, “*cvm*”, ya que éste último varía en función del nivel de producto. En algunas industrias este problema es menor cuando el costo variable es más o menos constante. Por ejemplo, se puede citar el caso de la industria de la construcción: la empresa debe hacer una estimación del nivel de producto, pero dicha estimación está en función de la demanda y ésta a su vez del precio que es el que se quiere determinar.
2. Cómo se elige el valor apropiado del margen “*m*”. Generalmente las firmas usarán una proyección basada en el uso de su capacidad instalada, sin embargo, no consideran la demanda potencial. El precio obtenido con la fórmula del *c.p.p.*, salvo en un caso de buena suerte, no será igual al precio determinado por la demanda de *Q* correspondiente a ese “*cvm*”. Y de esta manera la utilidad esperada no coincidirá con la realizada.

Trataremos de explorar la naturaleza de este problema usando los conceptos *ortodoxos* de la microeconomía básica:



Gráfica 1. a. Costos constantes.



Gráfica 1. b. Costos decrecientes.

Caso 1. Costos constantes. Suponga que la firma pronostica una demanda de 5000 unidades, y que, por lo tanto espera un costo medio de 20 (en el punto A de la Gráfica 1.a.). Además supongamos que se desea un 50% de “margen” sobre el costo unitario.³

Con un margen del 50%, la firma asignará un precio de $\$30 = (1.5 \cdot 20)$ que proporciona una utilidad unitaria de 10, si por fortuna esto coincide con la realidad, entonces se tendría un beneficio total de $\$50000 = 10 \cdot 5000$. Pero si se toma en cuenta el comportamiento de la demanda en un mercado competitivo, lo más probable es que esa no sea la situación: seguramente, se venderán menos unidades supóngase que a un precio de $\$30$ se vendan solo 4000 unidades; reduciéndose con esto los beneficios totales de $\$50,000$ a $\$40,000$.

Caso 2. Costos crecientes. (Véase Gráfica 1.b) Del caso anterior, la nueva demanda es de 4000 unidades pero con estructura más realista, suponga que el costo unitario es ahora de $\$25$, lo que implica una reducción en la utilidad por unidad de $\$5$. De esta manera, las utilidades totales pasarán de $\$50,000$ a $\$20,000$. Porque hay dos movimientos; disminuye la demanda y aumentan los costos unitarios.

A pesar de la dificultad que significa la estimación del costo unitario, es aún más problemático el cálculo del “margen”. En general las firmas escogen el “margen” pensando en ciertos rendimientos, que se consideran apropiados al tamaño del capital invertido.

El margen de utilidad (utilidad promedio) no juega ningún rol en la definición de la regla para maximizar las utilidades; así que, ni con reglas conocidas ni con la experiencia histórica para elegir dicho “margen” se asegura la maximización de utilidades.

1.2 Problemas Teóricos del c.p.p.

Cualquier método de fijación de precios, ya sea el *c.p.p.* o cualquier otro como los que hemos revisado, será siempre “inexacto” para encontrar el precio y el nivel de producto que maximiza el beneficio, si la técnica no es analíticamente equivalente al establecimiento de la igualdad entre costo marginal e ingreso marginal.

En otras palabras: *una regla de decisión que no funciona en la teoría no puede generalmente proveer decisiones óptimas en la práctica.*⁴

El *c.p.p.* adolece de dos problemas teóricos que restringen las condiciones bajo las cuales, dicha estrategia pueda cumplir con el equilibrio ortodoxo. Estos problemas son:

³ Para simplificar, en este ejemplo suponemos que los costos variables coinciden con los costos totales.

⁴ Thomas Christopher and Maurice Ch. *Managerial Economics. Foundations of business analysis and strategy.* (2010) Mcraw-Hill. 10th edition

1. La fórmula del *c.p.p.* usa el *cvm* y por supuesto no el marginal, de forma que no se alcanza el punto de maximización de ganancias.
2. El *c.p.p.* no incorpora las condiciones prevalecientes de la demanda; además de que genera problemas prácticos al no considerar la naturaleza de la demanda, el concepto de ingreso marginal queda relegado.

En ausencia de información sobre el comportamiento del consumidor a través de la función de demanda, es difícil tener una estrategia de precios óptima. Posiblemente se alcancen beneficios máximos con *c.p.p.*, pero claramente sería una coincidencia.

El fin de *c.p.p.* como estrategia de precios fue pronosticada hace tiempo por los economistas de empresa. A pesar de su simplicidad, ha ido perdiendo presencia desde los años noventa, sin embargo, pensamos que seguirá presente por mucho tiempo todavía, ya que en una gran cantidad de negocios goza de gran popularidad.

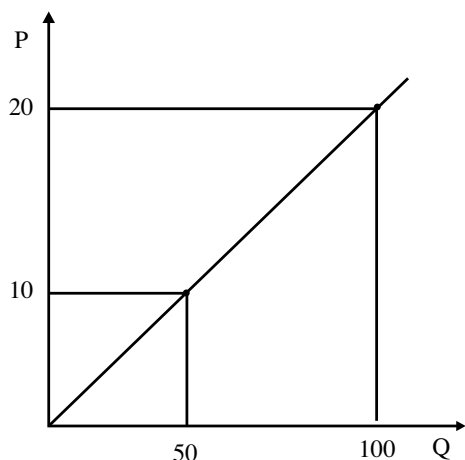
Es un hecho innegable que, actualmente, muchas empresas prefieran voltear al consumidor y que sean éstos, con su preferencia revelada los que ayuden a determinar los precios. Es decir, cambiarse al lado de la demanda y no seguir tanto por el lado de los costos de producción.

2. La discriminación de precios (DP) como un algoritmo no-lineal de fijación de precios

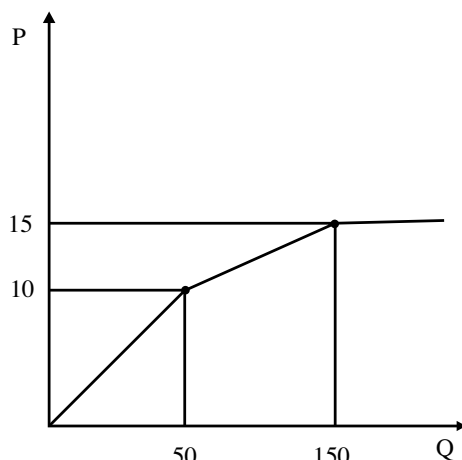
La “estrategia de fijación de precios” (*e.f.p.*) lineal⁵ es la más común, pero en muchos casos también la menos eficiente para capturar valor. Esta consiste en fijar precios únicos sin tomar en cuenta las diferentes valoraciones que hacen los individuos. (Véase Gráfica 2.a.) Estos precios son únicos: no permiten capturar excedentes donde existen y tampoco permiten reducir precio donde no hay capacidad para pagarlos. En este contexto, dicha práctica no es óptima ni para las firmas ni para los consumidores. Esta estrategia tiene su justificación en pequeñas empresas, o empresas que no tienen sistemas de información que permitan construir algoritmos más elaborados.

En la economía ortodoxa se les denomina pérdidas de peso muerto. Esta idea se refiere al hecho de cuando los dos agentes; (consumidores y firmas) pierden bienestar, unos por no satisfacer sus necesidades y otros por acumular inventarios no deseados.

⁵ Estrategia de precios lineal o de precios uniforme, se refiere a la práctica más común, que es la de cobrar un precio único, sin consideraciones de tiempo, personas, volumen o regiones.



Gráfica 2. a. Precios uniformes.



Gráfica 2. b. Precios no-lineales.

Por su parte las *e.f.p.* no lineales (Véase Gráfica 2.b.) pueden ser más eficientes, ya que los beneficios no necesariamente provienen de fijar un costo lineal para el comprador, es decir, el gasto de comprar X unidades no necesariamente debe ser una función lineal de las unidades compradas. Como se comentó anteriormente, dentro de las *e.f.p.* no lineales más exitosas se encuentran: la discriminación de precios, la discriminación de la calidad, tarifa doble, ventas atadas, ventas en bloque y ventas en paquetes (combos).

2.1 Discriminación de precios.⁶

Como se sabe, la mayoría de los mercados son disputables, pero las empresas tienen cierta discrecionalidad para diseñar su estrategia de precios particular. No es necesario que tengan un grado de monopolio para tener esquemas inteligentes de fijación de precios. Como es el caso de la discriminación de precios (*d.p.*), que consiste en cargar diferentes precios (del mismo producto) a diferentes consumidores, apropiándose de los excedentes de diversos consumidores⁷ (Véase gráfica 3)

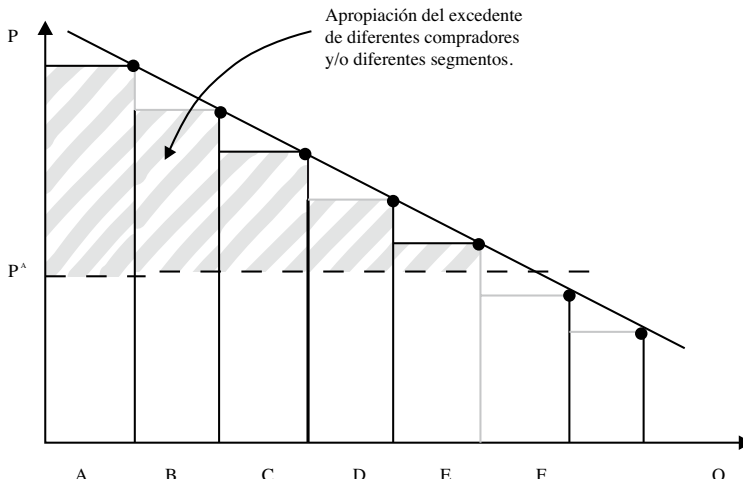
⁶ Shapiro y Varian (1999) definen la discriminación de precios como el hecho o acción de “cobrar a cada individuo exactamente lo que está dispuesto a pagar”. Sin embargo, ellos mismos afirman que siempre habrá dificultades porque es complicado determinar cuál será el precio máximo que los consumidores estén dispuestos a pagar.

⁷ Ahora bien, hay que tener presente que cuando las diferenciales en costos implican diferenciales de precios, no es discriminación de precios.

La estrategia de *d.p.* necesita resolver las siguientes tareas:

- Identificar y separar a los diferentes compradores, con algún criterio y vender al precio que cada grupo está dispuestos a pagar. Las firmas que usan Internet, como es el caso de Amazon, pueden identificar a sus clientes mediante la colocación de un dispositivo de rastreo llamado *cookie* en la computadora de sus clientes).
- Las empresas deben tener cierto “poder” de mercado.
- Las empresas deben inferir los precios que los consumidores están dispuestos a pagar.
- Cuidar que el producto no sea revendido.

Gráfica 3
Apropiación del excedente del consumidor,
con la discriminación de precios.



Como se ha reiterado, lo que se trata es capturar el excedente y para este propósito se tienen cuatro mecanismos de *d.p.*:

- Discriminación perfecta:** Sucede cuando la partición del mercado (separación de los consumidores) es tan fina que en el límite se puede extraer la totalidad del excedente del consumidor (EC). Es decir, se ha dividido perfectamente el mercado y cada segmento paga el precio que está dispuesto a pagar. Este esquema se observa en forma nítida en el mercado de los servicios personales, como los servicios médicos, los abogados, las consultorías, etc.

- b) *Discriminación por bloques*: Es cuando el precio está en función del volumen. Las firmas que de forma natural implementan este mecanismo son las empresas que tienen economías de escala naturales (como es el caso de los bienes digitales)⁸
- c) *Segmentación*: Sucede cuando los precios son determinados de acuerdo al tipo de elasticidad precio que se observa en cada segmento. El mercado se segmenta en función de la sensibilidad al precio de los demandantes. Esta situación se observa en la industria aérea donde la varianza en las tarifas es muy grande; atendiendo con esto, a grupos de consumidores con sensibilidades al precio muy diferentes.
- d) *Discriminación en la calidad*: Es cuando existe un mismo precio pero hay diferente calidad. Es el caso de algunos medicamentos, la educación, el transporte, los restaurantes, etc.

Se pueden citar una gran variedad de ejemplos y situaciones donde la práctica de alguna de estas estrategias está presente. Por ejemplo:

36

En la industria del Software: Microsoft practica discriminación de precios, ya que ofrece diferentes calidades a diferentes precios. Venden bienes de alta calidad a precios altos, para aquellos consumidores que colocan al bien un valor mayor y baja calidad para aquellos consumidores que colocan un menor valor al producto.

El versioning⁹: Los medicamentos genéricos ofrecen un buen ejemplo apoyándose en una diferenciación horizontal¹⁰ “lo mismo pero más barato”. Dichos medicamentos son extraordinariamente más baratos que las marcas registradas y han obligado a los laboratorios que las producen a reducir sus precios. Aquí hay una oportunidad para el debate: habrá gente que piense que la frase: “lo mismo pero más barato” no es tan cierta, porque no es lo mismo, es decir, hay diferenciación vertical.¹¹ Como quiera que sea, esta diferenciación no justifica la diferencial de precios.

Localización: La empresa Monsanto, vende su semilla de maíz a precios diferentes, dependiendo de la región.¹² La razón es que la semilla está mejorada genéticamente para que la larva de un gusano, que destruye el grano, muera con la primera ingesta y ya no se reproduzca. Por lo tanto, en regiones donde la presencia de esta plaga es más frecuente que en otra, la semilla es sobrevalorada.

⁸ Por ejemplo, los productos digitales, cuyo costo de producción de la primera unidad es muy alto, pero el costo marginal de las unidades subsecuentes tiende a cero. Para una discusión más completa de este concepto, puede consultar: “La naturaleza de los bienes digitales, su competencia y estrategias para capturar valor” Castillo-Palancas. *Tiempo Económico* No 15 volumen 5. Economía, UAM, Azc.

⁹ Se conoce con este nombre al hecho de hacer diferentes versiones de un “mismo” bien básico, con el propósito de fijar precios muy diferentes de acuerdo con esas versiones. Generalmente no guardan una estricta proporción.

¹⁰ Diferenciación horizontal, tiene que ver con cambios no intrínsecos, son modificaciones en la superficie, pero el consumidor tiene una preferencia por esta diferenciación y la paga.

¹¹ Diferenciación vertical, este concepto se refiere a una situación de modificación intrínseca, aquí sí hay modificación sustancial en los bienes. No hay ambigüedad.

¹² <http://www.monsanto.com/newsviews/pages/seed-prices.aspx>

3. Interpretación analítica de las ventas atadas y de la tarifa doble.¹³

Como ya se explicó antes, la venta atada “tie in sales” en su forma más simple se presenta cuando el vendedor “obliga” de alguna manera al consumidor a comprar un conjunto de bienes; los cuales están estrictamente relacionados entre sí, en un arreglo que se ofrece como una solución integral para un determinado propósito donde los bienes relacionados no tienen valor por sí solos.

El formato de las ventas atadas es apropiado para productos que requieren un pago inicial de un producto base, para después inducir la compra de bienes complementarios adicionales como los consumibles de las impresoras, las navajas de los rastrillos, los filtros de las cafeteras, etc. La compra de estos productos complementarios revela cuánto usa el producto un consumidor.

La venta atada se refuerza cuando los complementarios no tienen un valor individual para el usuario. Para que servirían los controles del Nintendo sin la consola y viceversa. Ésta es la razón por la cual el producto base es vendido a su costo marginal o por debajo; no importa lo que se pierda si se asegura que las compras de los accesorios son suficientes para incrementar la rentabilidad.

Según la compañía de investigación; *issupli*¹⁴ estima que la firma Sony pierde 100 dólares en cada consola de su videojuego. Gran parte de la rentabilidad (si no es que toda) viene de los elementos que son la parte variable, es decir, los bienes accesorios.

Por lo tanto, es de esperar que estas firmas vean como una amenaza la piratería en el mercado de los bienes complementarios. En el caso de las impresoras, el relleno de los cartuchos con tinta no original, pone en riesgo los beneficios esperados por la venta atada.

La respuesta a esta amenaza ya se puede apreciar. La firma Hp ofrece una división de cartuchos genéricos, una fuente muy importante de las utilidades de Hp viene de la división de impresoras.¹⁵

Como resultado de la práctica de venta atada, hay compradores considerados “débiles” beneficiados por el costo bajo de las impresoras (producto base) ya que no son grandes demandantes de “impresión”, por lo tanto, se benefician en la compra del aparato considerado como base.

En el caso del consumidor “fuerte” que es un gran demandante de impresión, es el que aporta la utilidad a la empresa que diseña la venta atada. Aunque siempre habrá oportunidad

¹³ La discusión de esta sección se basa en los planteamientos presentados en el siguiente texto: Macburger, Daniel. *Innovative pricing strategies to increase profits* (2011). Business Expert press.

¹⁴ <https://techcrunch.com/2015/10/08/sony-cuts-price-of-playstation-4-for-the-first-time-to-349/>

¹⁵ https://www.forbes.com/feeds/infoimaging/2004/07/13/infoimagingknighttridder_2004_07_12_krtbn_0000-0175-SJ-CARTRIDGES-20040712.html

para ellos de burlar la venta atada, ya que los vendedores, en ocasiones, no pueden forzar al consumidor en la compra de los bienes complementarios.

En muchas ocasiones el consumidor no tiene alternativa. El productor solo le sugiere al usuario, alegando motivos de compatibilidad y calidad. No obstante, en el caso de los cartuchos de tinta, los analistas refieren que un gran porcentaje de los “toners blanco y negro” son vendidos por proveedores fuera de la empresa, que produce el bien básico. La venta atada se fractura cuando el consumidor se especializa en usar complementarios de tipo genérico.

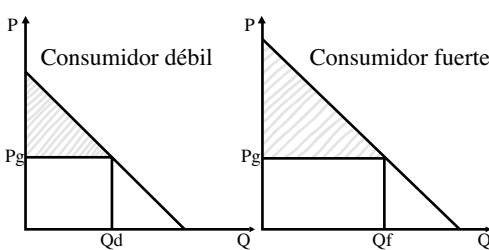
A diferencia de la venta en paquete, donde se puede comprar algún elemento del conjunto de manera individual y obtener valor, esto no es posible para el caso de las ventas atadas. Los casos de ventas atadas han sido objeto de discusión en el ámbito legal por considerarse incorrectas. IBM y sus tarjetas, los estudios de cine con los exhibidores, el iPhone de Apple con AT&T para cobrar el desbloqueo son ejemplos donde se suscita la controversia. Sin embargo, en la mayoría de los casos se consideran legales.¹⁶

38

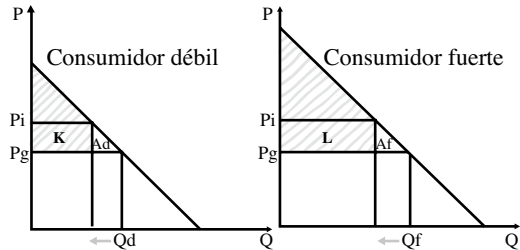
3.1 Modelo gráfico de la venta atada.

Imaginemos el mercado de las impresoras, con dos tipos de usuarios. Los que imprimen mucho (Demanda fuerte) y los que lo hacen ocasionalmente (Demanda débil). Los dos tipos de demanda de cartuchos se presentan en la Gráfica 3.1.a.

Supóngase que el fabricante produce una impresora que puede usar cualquier cartucho de tinta genérico a un precio de P_g . Como se sabe, la impresora no tiene valor sin los cartuchos y viceversa. Suponemos que el precio de la impresora sea el excedente del consumidor débil, de esta manera se asegura que ambos tipos de demandantes compren la impresora. Al contrario, si el precio se fijara con el excedente del comprador fuerte, no se garantiza que los dos compren



Gráfica 4.a Demanda débil y fuerte.



Gráfica 4.b Situación con cartuchos originales.

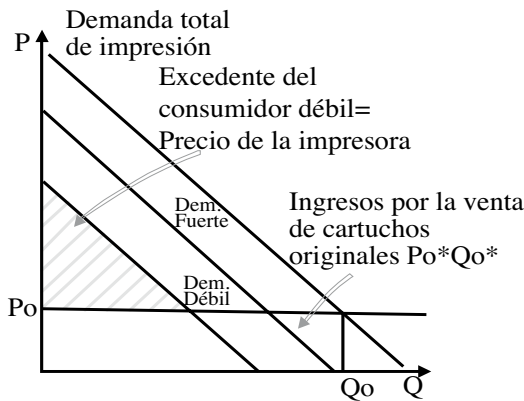
¹⁶ Se considera legal cuando el vendedor crea un bien que requiere una base de complementarios para su funcionamiento. Aquí la constante es que los bienes complementarios, o el uso constante de ellos, son en ocasiones más caros que el precio del producto considerado principal.

De acuerdo a la Gráfica 4.a, el excedente del consumidor del usuario intenso es mayor que el del consumidor más débil. Si el precio de la impresora es el excedente del consumidor débil, no se capturará parte del excedente del consumidor recurrente; ya que este último es mayor que el precio de la impresora. En contraste, si el precio de la impresora excede el del consumidor ocasional, todos los beneficios vendrán del consumidor recurrente.

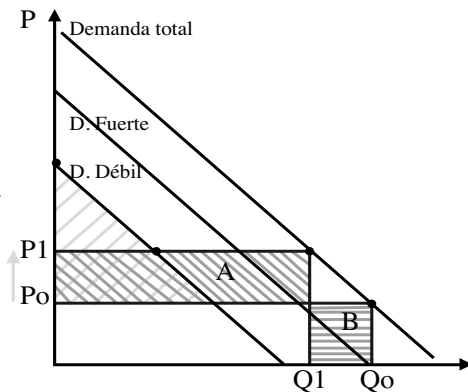
Ahora bien, para que se produzca la venta atada, supongamos que se hacen cambios para que la impresora solo use cartuchos originales, los cuales se venden a un precio “ P_i ”. En la Gráfica 5.b se muestran las implicaciones. Como se puede observar, se reducen los excedentes de ambos consumidores por el incremento en el precio y la caída en la demanda

En particular nos interesa el caso del consumidor ocasional ya que su excedente se usa para establecer el precio de la impresora. Por lo tanto, si se quieren tener a los dos segmentos, debe reducirse el precio de la impresora. Finalmente, la decisión dependerá del efecto neto que resulta de restar los beneficios de obligar al consumidor a comprar el bien complementario y la caída en el precio de la impresora.

En la Gráfica 5.b, se presenta el efecto neto de la venta atada, para los dos casos:



Gráfica 5.a Ben. netos de la venta atada.



Gráfica 5.b

Se puede apreciar que la caída en el beneficio por bajar el precio de la impresora es compensada por el incremento en los beneficios del precio de los cartuchos. Si el ingreso marginal, por aumentar el precio de los cartuchos, es mayor que la caída de este ingreso por la reducción en la demanda por forzar la venta atada, permanecerá la venta atada.

En la Gráfica 5.b, si $A > B$ y si los dos consumidores adoptan la venta atada, los beneficios de esta estrategia están a la vista. Podemos ilustrar estos conceptos con el caso de los videojuegos.

Es frecuente que los economistas vean a las ventas atadas como una estrategia de precios más. También se pueden ver como “contratos”, en el cual el comprador se ve “obligado”

a comprar otro u otros artículos complementarios, con el propósito de tener la “solución integral” que demanda.

Una característica del conjunto de bienes que forman el paquete atado, es que dicho conjunto contiene proporciones fijas de los componentes individuales: una computadora y un sistema operativo, una impresora y un conjunto de cartuchos de tinta, etc. Esta práctica es muy usada en la industria de los video-juegos. En este caso están atados los cartuchos, los controles y la consola. El hecho de que las personas que compran rastrillos deben también de comprar las navajas para poder usar el rastrillo, va a impactar de manera importante los beneficios siempre y cuando la firma elija la “e.f.p.” adecuada.

3.2. Una interpretación analítica.

40

Supóngase el caso de las consolas de videojuegos y los juegos (software) que son complementos indispensables para esta actividad. En seguida se plantea el modelo de maximización de beneficios con y sin ventas atadas, donde se muestra las ventajas de la estrategia de fijar precios implementando ventas atadas.

Modelo clásico de optimización, usando una estrategia simple de precio uniforme:

Sea

1) $P = \alpha - bQ$ la demanda inversa de las consolas, para video-juegos.

Sea “Cu” el costo unitario de las consolas, que es donde se encuentra el procesador.

Ahora bien, el beneficio en ausencia de venta atada se tiene la función beneficios:

2) $B = Q(P - Cu)$

Sustituyendo 1 en 2, se tiene:

3) $B = \alpha Q - bQ^2 - CuQ$

Derivando B e igualando a cero, tenemos que:

4) $\frac{dB}{dQ} = (a - Cu) - 2bQ = 0$

Por lo tanto el precio que maximiza el beneficio es:

5) $P^* = a - b\left(\frac{a - Cu}{2b}\right)$

Con una demanda de:

6) $Q^* = \left(\frac{a - Cu}{2b}\right)$

Modelo de optimización, usando una estrategia de ventas atadas:¹⁷

Sea

1) $P = a - bQ$, la demanda inversa de consolas para video-juegos.

Sea “Cu” el costo unitario de las consolas.

¹⁷ La deducción de este resultado puede ser consultado en Castillo M. *La estrategia de fijación de precios no lineal*. (2010) Revista Análisis Económico. Número 60 UAM, Azc.

Sea K el número promedio de “video-juegos” comprados por consola vendida.

El beneficio unitario de los “video-juegos” es “ Bk ”.

Por lo tanto, el beneficio con ventas atadas es:

$$2) Bva = Q(P - Cu) + KBkQ$$

Sustituyendo 1 en 2 se obtiene el siguiente resultado:

$$3) Bva = aQ - bQ^2 - CuQ + KBkQ$$

Derivando 3 e igualando a cero, se tiene:

$$4) \left(\frac{dB}{dQ}\right) = (a - Cu + KBk) - 2bQ = 0$$

Por lo tanto P^* y Q^* que maximizan el beneficio es:

$$5) P_{va}^* = a - b \left(\frac{a - Cu + KBk}{2b} \right) \text{ y } 6) Q_{va}^* = \left(\frac{a - Cu + KBk}{2b} \right)$$

Como se puede observar, con ventas atadas se tiene una mayor rentabilidad para la firma ($Bva > B$) y un menor precio del producto principal ($P_{va} < P$), con una demanda mayor ($Q_{va} > Q$). Todo esto siempre y cuando $KBk > 0$, lo que queda asegurado cuando los bienes son estrictamente complementarios y no tienen sustitutos.

Además de lo anterior hay otros argumentos que justifican las ventas atadas, tanto para la empresa como para sus clientes. Por ejemplo: los menores costos de transacción cuando se compra la solución completa, o asegurar cierta calidad, al conseguir el bien complementario de la misma marca del producto principal.

3.3. Interpretación analítica de la tarifa doble. *T.p.t.*¹⁸

Es la implementación de una *e.f.p.*, cuyo fin es recuperar los beneficios por adelantado. La estrategia de tarifa doble (*two part tariff*), es más eficiente que la *d.p.* y no paga los costos que ésta asume ya que no hay necesidad de segmentar al mercado. La estrategia de la tarifa doble *t.p.t.*, se basa en el hecho de que el precio del bien está integrado por dos tarifas, una fija y otra variable, la parte fija cobra el derecho de acceso y la parte variable cobra el uso. La empresa la practica cuándo no conoce las demandas individuales de sus consumidores. El *t.p.t.* puede inducir al consumidor a revelar el grupo al cual pertenece, por medio de su elección ante diferentes programas de *t.p.t.*¹⁹

Generalmente la parte fija, se pretende que coincida con el “excedente del consumidor”. Por tanto, la estrategia *t.p.t.*, permite al proveedor apropiarse anticipadamente de dicho

¹⁸ En el libro, “La discriminación de precios y otras estrategias para capturar valor” UAM 2017, páginas 178-183. Aquí se presenta un algoritmo detallado para encontrar de manera óptima los dos componentes de la tarifa doble. Sin embargo, el algoritmo original, muy compacto, se encuentra el libro ya citado de Christopher R. Thomas y S. Charles Maurice, páginas, 622 y 623.

¹⁹ Ejemplo los planes tarifarios de la telefonía celular. Los consumidores, al escoger el plan revelan a qué grupo de consumo pertenecen y le evitan al proveedor la tarea de la segmentación.

excedente, sin necesidad de segmentar el mercado *a priori*, como sucedía en la práctica de la *d.p.*

Las empresas imponen diferentes planes de *t.p.t.*. Sus estrategias pueden tener dos variantes: cuando la demanda de los consumidores es homogénea y cuando no lo es. En el primer caso, se tiene exactamente identificado a los consumidores y se puede establecer un solo programa de *t.p.t.* donde la firma recupera desde un inicio, el *excedente del consumidor*. En el segundo caso, cuando los consumidores son heterogéneos, se ensayan varios tipos de programas de *t.p.t.*, de forma que sean los consumidores quienes revelen su preferencia.

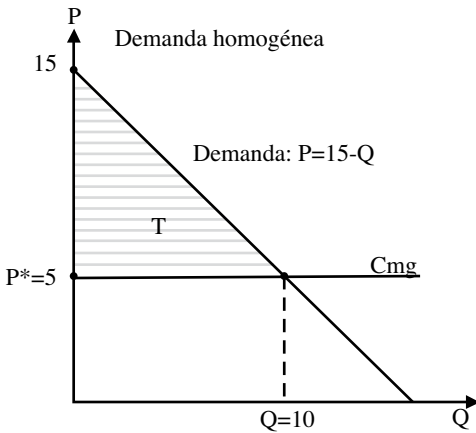
A manera de ejemplo, tómesese el caso de los planes de contratación de servicio de telefonía celular. Suponga lo siguiente:

El plan A, cuesta $T1=\$350$ como costo fijo, el cual incluye 200 minutos y una parte variable, que opera a partir del minuto 201 consistente en un costo variable que es de $P1=\$1.15$

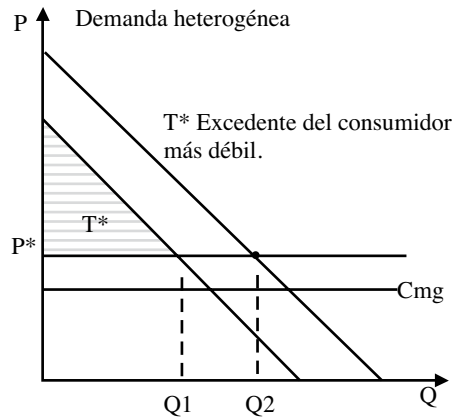
El plan B cuesta $T2=\$500$ como parte fija e incluye 400 minutos y la parte variable, que inicia a partir del minuto 401 el $P2=\$1.00$ por minuto. Con estos programas y dos tipos de demanda, la firma captura a los dos segmentos.

Esta práctica es común en los servicios como clubes de distinta naturaleza, donde se paga una tarifa fija por el derecho de acceder y una tarifa variable dependiendo de las veces en que se consume o se usan ciertos servicios. Como se mencionó, dicha estrategia es más fácil de implementar si la demanda del consumidor es homogénea; todos los consumidores en un segmento tienen la misma función de demanda.

En el caso particular de demanda homogénea, la teoría de la *organización industrial* propone como una solución óptima cobrar como parte fija (T), lo que corresponde a todo el *excedente del consumidor*. Después cobrar como parte variable (P) que es igual al costo marginal, o el costo promedio, como se muestra en la Gráfica 6.a.



Gráfica 6.a. t.p.t. dem. homogénea.



Gráfica 6.b. t.p.t. dem. heterogénea.

Ejemplo: Suponga que un individuo tiene la siguiente función inversa de demanda: $P=15-Q$. Con un precio igual a 5, él consume: $Q=15-P = 10$ unidades. Véase la Gráfica 6.b.

Por tanto, el ingreso total que proporciona este consumidor es: $IT= P*Q=50$. Si el costo marginal es “5” y se establece como la parte variable, el comprador paga $T+5*Q$. Donde: $T = \frac{((15-5)*Q)}{2}$, cuando $Q=10$, entonces; $T=50$, que es el valor del excedente y al mismo tiempo el costo de acceso. De este modo, un consumidor que compra diez unidades paga un total de $50+5(10) = 100$, pagando un precio promedio de \$ 10. Por su parte si comprara 3 unidades, el precio promedio sería de \$21.66.

En el caso de un consumidor que solo compra 2 unidades, paga un total de 60, con un precio promedio de \$ 30. Se define *beneficio variable* de servir a este consumidor a la diferencia entre el ingreso total que se recibe de él (60) menos el costo variable, es decir $5(2)=10$. Entonces se tiene en este caso, un beneficio variable de \$ 50, coincidieron con *excedente* =T.

Esto explica por qué le llaman en la literatura el pago de entrada óptimo. Para la empresa es claro que $Q^*=10$, la cual es una cantidad que cumple con la regla estándar de $P=$ Costo marginal. Se puede observar que también es una situación óptima para el consumidor, ya que al comprar 10 unidades él percibe que está pagando en promedio \$10.0, \$5 por consumir una unidad más y \$5 por el pago de acceso ($50/10=5$). Si la firma aplicará una “e.f.p” lineal, $P^*=\$10.0$, el consumidor promedio solo compraría 5 unidades. Ambos, firmas y consumidores estarían en una situación sub-óptima con esta estrategia lineal.

Cuando la empresa atiende a varios segmentos con diferentes funciones de demanda, se debe ensayar una estrategia más sofisticada. Por ejemplo, piense en dos grupos cuya diferencia es el tamaño de su demanda, determinada por su diferente capacidad de compra. Véase Gráfica 6.b.

¿ Cómo se determina la estrategia “t.p.t.” más eficiente ? Evidentemente dependerá de cada caso, sin embargo, una estrategia recomendada por la mayoría de casos (Carlton & Perloff 2005) es fijar como T igual al *excedente del consumidor* de la demanda más pequeña, con eso se garantiza la entrada de los dos segmentos, lo cual no sucedería si pasa lo contrario.²⁰

Y para fijar el componente variable “P*” se debe maximizar la siguiente expresión:

$$\pi = 2T^* + (P^* - MC)(Q_1 + Q_2)$$

Recuerde que T es una función de P.

La diversidad de planes alternativos de “t.p.t.” beneficia a individuos y a empresas, ya que los consumidores de alta demanda están en condiciones de pagar un “T” mayor y un “P”

²⁰ Carlton, D. and J. Perloff. *Modern Industrial Organization*, (2005) Pearson. 4th edition http://wps.aw.com/aw_carltonperloff_modernio

menor. Por su parte los consumidores de baja demanda prefieren pagar un “T” menor y un “P” mayor. Con esta selección ambos tipos de consumidores pueden estarse beneficiando mutuamente. Las empresas, por su parte, enfrentan una demanda mayor, capturando un valor mayor.

Conclusión

Esta investigación muestra que el *e.f.p.* es más compleja de lo que aparenta a simple vista. Ni las firmas ni los especialistas de la economía deben conformarse con la versión simplista, que dice que los precios son un fenómeno endógeno resultante de la igualdad entre la oferta y la demanda.

44

El algoritmo definido como; $precio = costo + margen$ (que en este trabajo se ha revisado) establece una estrategia de precios uniforme y que no necesariamente maximiza utilidades. Es necesario revisar, por lo tanto, una serie de técnicas de fijación de precios, cuyo primer objetivo es el de capturar valor partiendo del excedente de los consumidores y al mismo tiempo lograr un bienestar mayor para el consumidor. Este bienestar se genera al ofrecer una mayor cantidad del bien a precios diferenciados de acuerdo a las diferentes percepciones de valor de los compradores. Bajo el supuesto de que la fijación de precios no es estrictamente un juego de suma cero.

También se deben estudiar con profundidad las numerosas complejidades que surgen en la determinación de precios cuando las empresas son multi-productos, las cuales venden bienes que puedan estar relacionados como sustitutos o complementarios (Ventas atadas). Algunas empresas lo resuelven parcialmente de manera empírica, otras, las que cuentan con sistemas sofisticados de información pueden ensayar estrategias inteligentes de discriminación de precios, como es el caso de las líneas aéreas y la industria hotelera.

Las técnicas que se han revisado son consideradas *éticas y justas*, porque el consumidor es el que decide, conoce los precios y toma la decisión de compra. Como se mencionó, en el caso de los autos nuevos, al principio del año los coches son más caros, y se van abaratando conforme transcurren los meses. Los consumidores que desean ser los primeros en manejar el nuevo modelo pagan un sobre-precio, mientras a otros que no les interesa ser los primeros, esperarán a que los precios bajen. Esto que parece simple en realidad es una estrategia usada en el mercado de la tecnología.

En este trabajo se ha tratado de contribuir en la revisión más profunda de las diferentes estrategias de la fijación de precios más allá de los principios básicos del análisis marginal y la regla ortodoxa de maximización de ganancias.

Bibliografía

- Ariely, Dan. *Predictably Irrational. The hidden forces that shape our decisions.* (2010) HarperCollins e-books.
- Besanko, D. and Dranove D. and Shanley M. *Economics of Strategy.* (2010) 5th edition. John Wiley and Sons.
- Brickley, J. A, Smith, C.W. and Jerold L. Z. *Managerial Economics and Organizational Architecture.* McGraw Hill. 5th edition.
- Carlton, D. and J. Perloff. *Modern Industrial Organization,* (2005) Pearson. 4th edition
http://wps.aw.com/aw_carltonper_modernio
- Castillo M., y Palancares, L. *La naturaleza de los bienes digitales, su competencia y estrategias para capturar valor.* (2010) Tiempo Económico Número. 15, vol. V. UAM.
- Castillo M. *La estrategia de fijación de precios no lineal.* (2010) Revista Análisis Económico. Número 60 UAM, Azc.
- Castillo M. *La discriminación de precios y otras estrategias para capturar valor.* Una interpretación económica. UAM. Azc. (2017)
- Kreps David M. *Microeconomics for Managers.* (2003) W.W. Norton & Company.
- Macbarger, Daniel. *Innovative pricing strategies to increase profits* (2011). Business Expert press.
- Mohammed, Rafi. *The 1% Windfall. How successful companies use price to profit and grow.* (2012) Harper Collins e-books.
- Nagle T. and Holden R. (2002). *The Strategy and Tactics of Pricing. A guide to profitable decision making.* Prentice Hall. 3th edition.
- Thomas Christopher and Maurice Ch. *Managerial Economics. Foundations of business analysis and strategy.* (2010) Mcraw-Hill. 10th edition
- Thaler, R. and Sunstein, C. *Nudge Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness.* (2009) Penguin Books.

DOS MODELOS MATEMÁTICOS

Faustino Vega Miranda

47

(Recibido: 26-febrero-2016 Aceptado: 8-abril-2016)

Resumen

En este artículo se desarrolla una formalización de dos modelos matemáticos: uno convencional y otro con características heterodoxas. La teoría convencional desarrolla modelos parsimónicos para la enseñanza de la ciencia económica, en particular, los neokeynesianos desarrollan el modelo de tres ecuaciones para explicar cómo calcula el Banco Central una regla monetaria y con ella estabilizar la economía. La propuesta de este documento es determinar los valores de equilibrio del modelo de tres ecuaciones y elaborar un modelo matemático heterodoxo. Para ello, el modelo considera supuestos tales como una economía abierta y pequeña, lo que significa que el tipo de cambio influye en la actividad económica y en el largo plazo se define como una restricción o regla de Thirlwall..

Abstract

In this article we develop a formalization of two mathematical models: one conventional and one with heterodox characteristics. Conventional theory develops the parsimonious models for the teaching of economic science, in particular, the New Keynesians develop the model of three equations to explain how the Central Bank calculates a monetary rule and with it to stabilize the economy. The purpose of this paper is to determine the equilibrium values of the three equations model and to develop a heterodox mathematical model. For this, the model considers the assumptions as an

* Profesor de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), correo electrónico: <kopola9@yahoo.com.mx>. Se agradecen los comentarios del Dr. Jesús Lechuga Montenegro y del Dr. Raúl Marín Álvarez.

open and small economy, which means that the exchange rate influences economic activity and in the long term is defined as a restriction or rule of Thirlwall.

Palabras clave: macroeconomía, modelo matemático, política monetaria y política fiscal.

Keywords: Macroeconomics, mathematical model, monetary policy and tax policy

Clasificación JEL: B22, C00, E3, E6

1. Introducción

El padre histórico de los positivistas fue Leopoldo Von Ranke quien aseveró que la objetividad queda ausente desde la elección del tema de investigación (Corcuera 2005, p.138). Con base en lo anterior expreso ciertos aspectos de aceptación y rechazo en el acercamiento del modelo matemático. En las ciencias naturales existe una pared invisible que separa el objeto y el sujeto de estudio, esa muralla es conocida como objetividad. El biólogo tiene la posibilidad de reunir los reactivos A-B y siempre llegar al reactivo C. No hay posibilidad de la intromisión de las filias y las fobias personales. Sin embargo, en las ciencias sociales, específicamente en Economía, es complicada la dinámica de la investigación por la imposibilidad de experimentos controlados como en las ciencias naturales. Un economista no puede recrear una crisis económica, para compensar la discapacidad de esta ciencia existen las interpretaciones, los prejuicios, las doctrinas, las teorías y los modelos.

Los economistas usan modelos matemáticos porque aportan rigor, favorecen la comprensión de las ideas expuestas y ayudan a establecer recomendaciones de política económica.

En general, se puede establecer dos polos: convencional y heterodoxo. La enseñanza convencional de temas económicos se basa en el entendimiento de los modelos matemáticos. Desde la otra perspectiva, parece que los heterodoxos guardan distancia a la formalización (Lavoie 2012, 325).

El objetivo de este documento es modificar el modelo de tres ecuaciones ortodoxo para introducir elementos heterodoxos, como un esfuerzo para combatir la postura convencional. La teoría económica ortodoxa se beneficia de una cantidad considerable de libros de texto que ofrecen coherencia pedagógica y de una multitud de modelos que brindan la ilusión de un programa verificable. No es así, debe existir un pluralismo y los estudiantes deben de tener la capacidad de elegir.

El texto se estructura de la siguiente manera: en la primera parte se desarrolla matemáticamente el modelo de tres ecuaciones de Carlin y Soskice. En la segunda sección se establece la propuesta matemática heterodoxa, después se realiza un contraste de los dos modelos para determinar algunas consideraciones finales.

2. El modelo de tres ecuaciones

El modelo de tres ecuaciones es una propuesta parsimoniosa y pedagógica, es un instrumento simple y retoma las principales aportaciones de las teorías antecesoras; también el modelo es intuitivo para comprender el comportamiento del Banco Central y la aplicación de la política monetaria actual.

El modelo se basa en los siguientes supuestos: una economía cerrada, el Banco Central es un ente activo, la política monetaria se basa en reglas de política y el gasto de gobierno es exógeno.

En ese sentido, Carlin y Soskice (2006, p. 82) proponen un modelo que consiste en tres ecuaciones. Para Snowden y Vane (2005, p. 424) la primera ecuación es análoga a la curva IS convencional del modelo IS-LM, una relación negativa entre la tasa de interés real (i) y producto (y). Aunque los autores nekeynesianos utilizan las tres ecuaciones del modelo en términos de brechas, asumiendo que el componente A es exógeno y captura el gasto de gobierno y el nivel de exportaciones:

$$y = A - ai$$

$$1) (y - y^*) = A - a(i - i^*)$$

La segunda ecuación es la regla monetaria y se deriva del trade-off del Banco Central entre el producto y el aumento de precios (π). Matemáticamente es una relación inversa entre la brecha producto y del diferencial de los precios:

$$y = B - b\pi$$

$$2) (y - y^*) = B - b(\pi - \pi^*)$$

La tercera ecuación es una relación positiva entre la inflación y la brecha producto o mejor conocida como la curva de Phillips.

$$\pi = \pi + cy$$

$$3) \pi = \pi + c(y - y^*)$$

Para efectos de resolver el sistema de ecuaciones, las cantidades de equilibrio se calculan a partir de su representación matricial de la forma $AX=d$.

$$\begin{aligned}(y-y^*)+a(i-i^*)+0 &= A \\ (y-y^*)+0+b(\pi-\pi^*) &= B \\ -c(y-y^*)+0+(\pi-\pi^*) &= 0\end{aligned}$$

Para ello, se asume que $\pi_{t-1}=\pi^*$. De tal forma, se tiene

$$\begin{bmatrix} 1 & a & 0 \\ 1 & 0 & b \\ -c & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (y-y^*) \\ (i-i^*) \\ (\pi-\pi^*) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A \\ B \\ 0 \end{bmatrix}$$

50

El primer paso fue calcular el determinante de la matriz A y dado que el resultado fue diferente de cero, entonces se puede calcular la inversa y las soluciones de equilibrio:

$$\begin{aligned}|A| &= 1 \begin{vmatrix} 0 & b \\ 0 & 1 \end{vmatrix} - a \begin{vmatrix} 1 & b \\ -c & 1 \end{vmatrix} + 0 \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ -c & 0 \end{vmatrix} \\ |A| &= -a(1+bc)\end{aligned}$$

Resolviendo el sistema con la regla de Cramer, se tiene:

$$\begin{aligned}(y-y^*) &= \frac{\begin{vmatrix} A & a & 0 \\ B & 0 & b \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}}{-a(1+bc)} = \frac{B}{1+bc} \\ (i-i^*) &= \frac{\begin{vmatrix} 1 & A & 0 \\ 1 & B & b \\ -c & 0 & 1 \end{vmatrix}}{-a(1+bc)} = \frac{B-A(1+bc)}{-a(1+bc)} \\ (\pi-\pi^*) &= \frac{\begin{vmatrix} 1 & a & A \\ 1 & 0 & B \\ -c & 0 & 0 \end{vmatrix}}{-a(1+bc)} = \frac{cB}{1+bc}\end{aligned}$$

Para hallar la solución del modelo se igualaron las ecuaciones uno y dos. Se define esta nueva igualdad como la ecuación cinco:

$$\begin{aligned}
 (y - y^*) &= (y - y^*) \\
 A - a(i - i^*) &= B - b(\pi - \pi^*) \\
 \text{Si } A &= B \\
 -a(i - i^*) &= -b(\pi - \pi^*) \\
 4) (i - i^*) &= \frac{b}{a}(\pi - \pi^*)
 \end{aligned}$$

Al sustituir 3 en 4 para hallar la regla de Taylor.

$$\begin{aligned}
 (i - i^*) &= \frac{b}{a}((\pi + c(y - y^*)) - \pi^*) \\
 (i - i^*) &= \frac{b}{a}(\pi - \pi^*) + \frac{bc}{a}(y - y^*) \\
 \text{Si } \left(\frac{b}{a}\right) &= 0.5 \text{ y } \left(\frac{bc}{a}\right) = 0.5
 \end{aligned}$$

De acuerdo a Romer (2002, p. 487), los valores 0.5 se asumen *a priori*, esto es así porque ofrecen una buena descripción de la política monetaria en los Estados Unidos.

$$5) (i - i^*) = 0.5(\pi - \pi^*) + 0.5(y - y^*)$$

Carlin y Soskice (Fontana y Setterfield 2009, p. 30) explican que construir la regla monetaria es entender el camino por lo cual la economía llega al equilibrio como respuesta a los shocks en la economía. La regla de Taylor determina la tasa de interés que fija el Banco Central con el propósito de conseguir una tasa de inflación que permita un producto potencial.

Finalmente, cabe señalar que los neokeynesianos han desarrollado modelos que incorporan el tipo de cambio como variable (Hernández 2007 y Ball 2000), pero Carlin y Soskice no han desarrollado una propuesta en este sentido.

3. Una propuesta matemática heterodoxa

De acuerdo a Lavoie (2011, p. 191), una estrategia para enseñar economía alternativa es introducir elementos heterodoxos a modelos y manuales ortodoxos. Entonces, bajo esta lógica el modelo de esta sección es una modificación de la propuesta de Carlin y Soskice. Para ello, el modelo considera los supuestos tales como: una economía abierta y pequeña, el Banco Central financia los gastos del gobierno y el gasto de gobierno es endógeno.

La ecuación 1 es la curva IS o la demanda agregada (DA) y es una relación directa entre el tipo de cambio y la brecha producto.

$$1) (y-y^*)=A+ae$$

La ecuación 2 es la regla fiscal, siendo el gasto de gobierno uno de los determinantes del nivel de producto.

$$2) (y-y^*)=B+b(G-G^*)$$

La ecuación tres es la regla monetaria, el Banco Central toma la brecha producto para definir el nivel de gasto de gobierno. La autoridad central tiene como objetivo financiar al gobierno, pero con un límite pues a medida que la brecha entre el producto real y el potencial se acorta, el gasto de gobierno debe de disminuir.

$$3) (G-G^*)=C-c(y-y^*)$$

Las cantidades de equilibrio se calculan a partir de su representación matricial de la forma $AX=d$:

$$\begin{aligned} (y-y^*)+0-a e &= A \\ (y-y^*)-b(G-G^*)+0 &= B \\ c(y-y^*)+(G-G^*)+0 &= C \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -a & 0 \\ 1 & 0 & -b \\ c & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (y-y^*) \\ e \\ (G-G^*) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A \\ B \\ C \end{bmatrix}$$

Para resolver el sistema, el primer paso es calcular el determinante de la matriz A, su resultado es diferente de cero, entonces se puede calcular la inversa y las soluciones de equilibrio:

$$|A| = 1 \begin{vmatrix} 0 & b \\ 0 & 1 \end{vmatrix} + a \begin{vmatrix} 1 & -b \\ c & 1 \end{vmatrix} + 0 \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ c & 0 \end{vmatrix}$$

$$|A| = a(1+bc)$$

Resolviendo el sistema con la regla de Cramer, se tiene:

$$(y - y^*) = \frac{\begin{bmatrix} A & -a & 0 \\ B & 0 & -b \\ C & 0 & 1 \end{bmatrix}}{a(1 - bc)} = \frac{B + bC}{1 + bc}$$

$$e = \frac{\begin{bmatrix} 1 & A & 0 \\ 1 & B & -b \\ c & C & 1 \end{bmatrix}}{a(1 - bc)} = \frac{B + bC - a(1 + bc)}{a(1 + bc)}$$

$$(G - G^*) = \frac{\begin{bmatrix} 1 & -a & A \\ 1 & 0 & B \\ c & 0 & C \end{bmatrix}}{a(1 - bc)} = \frac{C + cB}{1 + bc}$$

La solución de largo plazo del modelo se obtiene igualando la ecuación 1 a la 2. De este proceso, resulta la ecuación cinco:

$$(y - y^*) = (y - y^*)$$

$$A + ae = B + b(G - G^*)$$

$$A = B$$

$$5) ae = b(G - G^*)$$

Después se sustituye la ecuación 3 en 5 para hallar lo que se ha denominado la regla de Thirlwall:

$$ae = b(C - c(y - y^*))$$

$$ae = bC - bc(y - y^*)$$

$$ae - bC = -bc(y - y^*)$$

$$\frac{ae - bC}{-bc} = (y - y^*)$$

$$6) (y - y^*) = 1 - \left(\frac{a}{bc}\right)e$$

La regla de Thirlwall explica que a largo plazo el crecimiento económico está determinado/ frenado por el exterior (tipo de cambio). Para Vernengo (2015, p. 77), en buena parte de los países periféricos la restricción externa es efectiva. Por otro lado, Perrotini (2002, p. 132) retoma a López y Cruz; el tipo de cambio influye en el ritmo y la estabilidad del crecimiento económico.

4. Los dos modelos: un contraste

En primer lugar, se analizó el modelo neokeynesiano por ser la teoría que propone la actual política económica en la mayoría de los países. Sin embargo, la teoría neokeynesiana es la hija bastarda por falsear el mensaje de Keynes y aún cuando en apariencia las dos teorías se asemejan (Lavoie, 2015, p. 135), en realidad el nexo es débil (Caraballo, et al, 2000, p. 21) y los neokeynesianos son el ala ortodoxa de la teoría keynesiana.

La novedad de los neokeynesianos es el establecimiento de un nuevo consenso macroeconómico, en tanto que es una variante del monetarismo (Lavoie, 2006, p. 177), teniendo como objetivo de política económica el control de precios. Su origen puede rastrearse en las ideas de Wicksell (Lavoie y Seccareccia, 2006, p. 47), con la modificación del modelo IS-LM y la regla de tasa de interés por parte de Romer (2000, p. 154) y, más recientemente, Carlin y Soskice (2006, p. 82) con el modelo de tres ecuaciones y la aversión del Banco Central a la inflación.

En segundo lugar, el modelo propuesto tiene un acercamiento heterodoxo por el papel activo del gasto de gobierno en la economía, pero no es postkeynesniano. Los postkeynesianos son un grupo heterogéneo de economistas que proponen una interpretación diferente del planteamiento de la síntesis neoclásica (Lavoie, 2004, p. 11).

En tercer lugar, el enfoque convencional asume un gasto de gobierno exógeno y le da una mayor peso a la tasa de interés. Pero el modelo de tres ecuaciones tiene límites, una deflación permanente sería sinónimo de restar el único instrumento eficaz del Banco Central (Lavoie y Seccareccia, 2016, p. 14). En contraste, el modelo heterodoxo asume un gasto de gobierno endógeno y un mayor peso al tipo de cambio.

Por último, si comparamos los niveles de ingreso de equilibrio de los dos enfoques, el producto del modelo alternativo es mayor si $bC > 0$.

$$\left(\frac{B_o}{1+bc}\right) \text{ vs } \left(\frac{B_o+bC}{1+bc}\right)$$

$$(1+bc)\left(\frac{B_o}{1+bc}\right) < \left(\frac{B_o+bC}{1+bc}\right)(1+bc)$$

$$(B_o) - B_o < (B_o+bC) - B_o$$

$$0 < (bC)$$

5. Conclusiones

En este texto se hizo una revisión matemática de la propuesta neokeynesiana del modelo de tres ecuaciones de Carlin y Soskice, un instrumento que se ha conformado como un modelo simple y pone al alumno en contexto de la discusión de política monetaria con la derivación de la regla de Taylor y su papel de estabilizador en la economía. Este modelo confiere un

rol activo al Banco Central con la tasa de interés con un gasto de gobierno exógeno, pero los heterodoxos han propuesto que una deflación permanente restaría poder al instrumento del Banco Central.

Posteriormente, con base en las ideas de los neokeynesianos se propuso un modelo matemático con elementos heterodoxos, donde se muestra que el gasto de gobierno es endógeno y la solución de largo plazo del modelo implica el tipo de cambio con la derivación de la regla de Thirlwall, porque en economía en vías de desarrollo el tipo de cambio es una variable determinante en el crecimiento económico.

Por último, es necesario desintoxicarnos de la tribu pendenciera de economistas convencionales, hay que apostar a la economía heterodoxa entendida como una teoría en evolución y plural a los enfoques e instrumentos económicos.

6. Bibliografía

- Ball, L. (2000), "Policy rules and external shocks", *National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 7910*.
- Caraballo, M. et al (2000). "La relación entre la nueva economía keynesiana y la economía postkeynesiana: una interpretación", *Boletín económico*, vol. NA, núm. 2658
- Carlin, W. y D. Soskice (2006). *Macroeconomics. Imperfections, Institutions & Policies*, Nueva York: Oxford University Press.
- Corcuera de Mancera, Sonia (2005). *Voces y silencios en la Historia. Siglos XIX y XX*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Fontana, G. y M. Setterfield (2009). *Macroeconomic theory and macroeconomic pedagogy*, Londres: Palgrave Macmillan.
- Hernández, P. (2007). "Metas de inflación y tipo de cambio: de la teoría a la práctica", *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, vol. 2, núm. 2
- Lavoie, M. (2004). *La economía postkeynesiana. Un antídoto del pensamiento único*, Barcelona: Icaria-antrazyt.
- Lavoie, M. (2006). "A post-keynesian amendment to the new consensus on monetary policy", *Metroeconomica*, vol. 57, núm. 2
- Lavoie, M. (2011). "La enseñanza de economía post-keynesiana en un departamento ortodoxo", *Revista de Economía Crítica*, vol. NA, núm. 12
- Lavoie, M. (2012). "Perspectives for Post-Keynesian Economics", *Review of Political Economy*, vol. 24, núm. 2
- Lavoie, M. (2015). "Book review of Carlin, Wendy y David Soskice (2015): *Macroeconomics: Institutions, Instability, and the Financial System*", *European Journal of Economics and Economic Policy*, vol. 12, núm. 1
- Lavoie, M. y M. Seccareccia (2006). "The Bank of Canada and the Modern View of Central Banking", *International Journal of Political Economy*, vol. 35, núm. 1
- Lavoie, M. y M. Seccareccia (2016). "Understanding the Great Recession: Some Fundamental Keynesian and Post-Keynesian Insights, with an Analysis of Possible Mechanisms to Achieve a Sustained Recovery", *Institute for New Economic Thinking Working Paper Series*, vol. NA, núm. 37
- Perrotini, I. (2002). "La ley de Thirlwall y el crecimiento en la economía global: análisis crítico del debate", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, vol. 8, núm. 2

- Romer, D. (2000). “Keynesian Macroeconomics without the LM Curve”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, núm. 2
- Romer, D. (2002). *Macroeconomía avanzada*, Mc Graw Hill: Madrid.
- Snowdon, B. y H. Vane (2005). *Modern Macroeconomics. Its Origins, Development and Current State*, Massachusetts: Edward Elgar.
- Vernengo, M. (2015). “Una lectura crítica de la crítica al modelo de Thirlwall”, *Investigación Económica*, vol. 74, núm. 292

PRECIOS IMPLÍCITOS DEL CRÉDITO AL CONSUMO Y SU RELACIÓN CON LOS ÍNDICES DE MOROSIDAD DE LA BANCA MÚLTIPLE EN MÉXICO

CHRISTIAN SAID DOMÍNGUEZ BLANCAS*
JUAN MARROQUÍN ARREOLA**

(Recibido: 26-febrero-2016 Aceptado: 8-abril-2016)

Resumen

El crédito al consumo es uno de los segmentos más dinámicos de la banca múltiple en México, y con una creciente participación en los ingresos de la cartera de crédito. Sin embargo, diversos trabajos destacan su alta concentración que sugiere la presencia de una estructura de mercado oligopólica. En este sentido, en este trabajo se sostiene la hipótesis de que los precios implícitos (agregados) del segmento de crédito al consumo bancario en México son inelásticos, es decir, no responden al comportamiento de los costos ni a los riesgos de los prestatarios, y que ello está asociado al poder de mercado ejercido por los bancos con mayor cobertura de sucursales como los grandes bancos y los bancos tienda. El modelo estimado para una muestra de 16 bancos múltiples, confirman la

* Profesor-Investigador en la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional.
Dirección postal: Plan de agua prieta #66, col. Plutarco Elías Calles, Del. Miguel Hidalgo. C.P. 11340, México, D.F. Teléfonos: (55) 57 29 63 00 Ext. 62027. Celular: (044)5529579482
Correo electrónico: cdominguezb@ipn.mx

** Profesor-Investigador en la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional.
Dirección postal:
Plan de agua prieta #66, col. Plutarco Elías Calles, Del. Miguel Hidalgo. C.P. 11340. México, D.F.
Teléfonos: (55) 57 29 63 00 Ext. 62027, celular: (044)5535700153
Correo electrónico: juanmarro@gmail.com

presencia de inelasticidad de estos precios, lo cual, lleva a reflexionar sobre la aplicación de medidas de competencia más efectivas.

Abstract

Consumer credit is one of the most dynamic segments of multiple banking in Mexico, with a growing share of the credit portfolio. However, several papers highlight its high concentration which suggests the presence of an oligopolistic market structure. In this sense, the hypothesis is that the implicit prices (aggregates) of the segment of credit to banking consumption in Mexico are inelastic, that is, they do not respond to the behavior of the costs or the risks of the borrowers, and which is associated with the market power exercised by banks with greater coverage of branches such as large banks and store banks.. The estimated model for a sample of 16 multiple banks confirms the presence of inelasticity of these prices, which leads to reflection on the application of more effective competition measures.

Palabras clave: Competencia bancaria, oligopolio bancario, banca múltiple, crédito al consumo.

Keywords: bank competition, banking oligopoly, commercial banking, consumer credit.

Clasificación JEL: G24, E44

Introducción

El crédito de la banca comercial es un factor con alto potencial para desempeñar un papel clave en la economía de un país, en la medida que financie la inversión y el consumo en condiciones competitivas. En México, uno de los segmentos de la banca múltiple más dinámicos en los últimos años y con una creciente participación en los ingresos de la banca múltiple es el crédito al consumo. Sin embargo, los altos índices de concentración que se observan en el mismo llevan a cuestionar sobre su grado de competencia (Véase Domínguez, 2013). No obstante, la alta concentración por sí sola no constituye evidencia suficiente para concluir sobre la inexistencia de competencia (Pineda, 2009; Ávalos y Hernández, 2006) por lo que tienen que estudiarse otros factores como son los precios, y las particularidades de su estructura de mercado.

Desde un punto de vista teórico, existen distintas posturas sobre cómo se establece la tasa de interés activa en el sector bancario. Por una parte, autores como Stiglitz y Weiss (1988), mantienen que en un mercado competitivo la tasa de interés óptima, a la cual se maximizan los rendimientos esperados por los bancos, es compatible con una situación racionamiento de crédito, que reduce los riesgos. Por otro lado, en la teoría post-keynesiana, se sostiene que

la tasa de interés activa se establece en función de un margen sobre los costos financieros y no financieros, el cual, cubre la prima de riesgo de prestatario, y es mayor a medida que aumenta el grado de monopolio.

Considerando lo anterior, en este trabajo se analiza la relación entre el comportamiento de los precios implícitos del crédito al consumo con los índices de morosidad de la cartera de crédito al consumo (definidos como el monto de cartera vencida más quitas y castigos entre el monto de la cartera de crédito total agregada adicionada de quitas y castigos, véase CNBV, 2014), con el propósito de determinar si estos precios se ajustan de forma *ex post*, en función de la evolución de los riesgos observados en la cartera de crédito al consumo, como se esperaría si prevalecieran condiciones relativamente competitivas. Cabe destacar que el cumplimiento de este argumento requiere suponer que los prestatarios, al menos la mayor parte, hacen uso de un crédito al consumo revolvente, es decir, permanecen como clientes recurrentes del banco, por lo que este último puede re-clasificar su grado de riesgo, y en consecuencia la tasa de interés activa que cobra.

Es importante señalar que los precios implícitos (véase Gelos 2006; Barajas *et al.*, 1998) que se mencionaron previamente, constituyen un *proxie* de las tasas de interés activas del crédito al consumo, y se obtienen dividiendo los ingresos por intereses de la cartera de crédito al consumo, en un periodo dado, entre un promedio de la cartera de crédito vigente en el mismo periodo.

La hipótesis planteada es que los precios implícitos del crédito al consumo bancario son inelásticos al comportamiento de los índices de morosidad, siendo esta inelasticidad mayor en los bancos con una mayor red de sucursales, como es el caso de los grandes bancos y los denominados bancos tienda (Azteca, Bancoppel, etc). Esto debido a que una amplia red de sucursales permite a los bancos una mayor cobertura geográfica, por la cual, acceden a clientes que no tienen otras opciones de crédito al consumo, constituyéndose en una vía por la cual pueden ejercer un poder de mercado que se refleja en precios que no corresponden a los riesgos observados en los clientes.

El trabajo se divide en cinco partes. En la segunda parte, se revisan los planteamientos que abordan la determinación de precios bancarios en entornos oligopólicos y competitivos, en particular el post-keynesiano, que supone una estructura de mercado bancaria oligopólica, y el planteamiento de Stiglitz y Weiss (1988), que analiza la determinación de la tasa de interés activa en un mercado de crédito competitivo con información asimétrica. En la tercera parte, se analizan los aspectos más importantes de la evolución del crédito al consumo en México en el periodo 2000-2014, resaltándose la importancia adquirida por este segmento, particularmente en los ingresos totales de la banca múltiple. En la cuarta parte se estima un modelo econométrico de datos panel para evaluar la relación entre los precios implícitos del crédito al consumo y los índices de morosidad. Esto se realiza para una muestra de 16

bancos múltiples, por el periodo comprendido entre 2003 y 2014. Finalmente se exponen las conclusiones.

2. Planteamientos teóricos de la determinación de precios bancarios

Desde una perspectiva teórica se destaca la capacidad de la banca comercial para otorgar financiamiento al sector productivo, el cual, puede contribuir a los objetivos macroeconómicos de incremento de la inversión y crecimiento económico.¹

El crédito al consumo, en particular, tiene como propósito permitir la realización (*i.e.*, venta) de la producción de las empresas, facilitando financiamiento a los consumidores (prestatarios), con el cual estos realizan la compra de las mercancías y/o servicios. A su vez, mediante la venta de su producción, las empresas obtienen los recursos monetarios para liquidar el financiamiento bancario que obtuvieron al inicio de su proceso productivo (Véase Parguez y Seccareccia, 2008).

Pese a la importancia del crédito en el proceso productivo, también es cierto que es una actividad mediante la cual, la banca comercial persigue el objetivo microeconómico de maximización de ganancias, las cuales se materializan mediante el precio del crédito, que es tradicionalmente la tasa de interés activa.

En el contexto de la teoría post-keynesiana, se señala que la tasa de interés activa se determina adicionando un margen (*Mark-up*) sobre los costos financieros (*i. e.*, tasa de fondeo del banco central) o sobre los costos totales (*i. e.*, costos financieros y operativos) de los bancos comerciales (Véase Rochon, 2001:51-52). Esto se formaliza a través de la siguiente ecuación:

$$i_c = [1 + m_k(\varepsilon)]c \quad (1)$$

donde:

i_c = tasa de interés activa

m_k = margen de ganancias

ε = prima de riesgo

c = costos de operación totales

¹ Aunque en este trabajo no se discute sobre el funcionamiento bancario, es importante aclarar que existen dos principales posturas sobre el proceso de otorgamiento de crédito. La primera, la teoría neoclásica de los fondos prestables sostiene que el otorgamiento de crédito tiene una causalidad que va de los depósitos al otorgamiento de crédito, y que en este contexto, el monto hasta el cual la banca puede expandir el crédito está dado por el valor del multiplicador bancario. El segundo planteamiento, dentro del cual se ubican las teorías circuitistas y post-keynesianas del dinero endógeno, señala que el dinero es por naturaleza una deuda, y que entonces los bancos pueden expandir la cantidad de dinero bancario sin estar limitados por los depósitos previos.

El margen de ganancias depende del grado de monopolio y cubre la prima de riesgo del prestatario (Véase Seccarecia 2008). Asimismo, los costos incluyen costos no financieros y financieros, y en el caso de estos últimos, se señala que los bancos comerciales utilizan como referencia para su determinación, a la tasa de interés de fondeo del banco central. Aunque esto no implica que los bancos no puedan acceder a fuentes de fondeo más baratas, para reducir sus costos financieros, y ampliar su margen de ganancias.

La utilización de la tasa de interés del banco central como referencia de los costos bancarios se basa en el hecho de que este instituto es el encargado de mantener la estabilidad del sistema de pagos, y en este sentido, proveerá el fondeo demandado por los bancos comerciales a una tasa de interés determinada en función de sus objetivos de política (Véase Moore, 1988).

En este planteamiento se acepta que los créditos destinados a distintos prestatarios (*V. gr.*, empresas, consumo, vivienda) implican distintos riesgos y márgenes de ganancias y, por tanto, diferentes niveles de la tasa de interés activa. De esta manera, dados los costos financieros y no financieros, el margen tenderá a incrementarse entre mayor sea el riesgo de los prestatarios y el poder de mercado en el segmento en cuestión. Este último factor puede provenir de distintas fuentes, como la red de sucursales de los bancos, su participación de mercado o la concentración, por citar algunos factores (Véase Berger, 1995; Hannan, 1991).

Es necesario señalar que entre las corrientes estructuralista y horizontalista post-keynesianas del dinero endógeno también se discute respecto al comportamiento del riesgo de prestatario durante el ciclo económico y a su efecto en la tasa de interés activa. Por una parte, la corriente estructuralista con base al principio de riesgo creciente de Kalecki (1990), postula que los incrementos en la demanda de crédito están relacionados a tasas de interés de préstamos crecientes, en tanto se asocian a un mayor endeudamiento (Véase Rochon, 2001:48). En cambio, la corriente horizontalista rechaza que el principio de riesgo creciente se aplique a nivel macroeconómico, y que su movimiento esté relacionado al ciclo económico (Rochon, 2001:75), dado que la demanda de crédito para inversión también genera un incremento en el producto, el cual, *ceteris paribus*, produce mayores ganancias (Véase Rochon, 2001:49); permitiendo reducir el nivel de apalancamiento. Más aún, se señala que dado que los bancos restringen el crédito a través de vías distintas a la tasa de interés (*V. gr.*, colaterales como puede ser el propio bien cuya adquisición se financia), no existirá una relación directa de esta última con la demanda de crédito.

Es importante señalar que los colaterales son criterios de solvencia establecidos por los bancos a sus potenciales prestatarios con el propósito de estimar su capacidad de pago y reducir los efectos negativos (pérdidas) en caso de incumplimiento. Estos se establecen en función del tipo de crédito y prestatario, y en el caso de los créditos al consumo en particular, suelen ser los propios ingresos de los prestatarios. Sin embargo, los criterios de solvencia establecidos por la banca no garantizan que los préstamos que otorga sean reembolsados, lo

cual se explica porque enfrenta dos clases de incertidumbre: la incertidumbre microeconómica y la incertidumbre macroeconómica. La primera se refiere a la incertidumbre individual que enfrenta el prestatario en la actividad que realiza y que puede mermar su capacidad de pago, mientras que la segunda, es aquella que afecta por igual a todos los agentes de la economía (Véase Rochon, 2008:277-278).

Desde otra perspectiva, Stiglitz y Weiss (1981) analizan la determinación de la tasa de interés activa de los bancos, pero partiendo del principio de escasez de crédito en el contexto de un mercado competitivo. Señalan que la tasa de interés óptima de los bancos es compatible con un equilibrio en el mercado de préstamos, caracterizado por la existencia de racionamiento de crédito, entendiéndose este último concepto, como una situación en la cual, entre un grupo de solicitantes de crédito que parecen ser idénticos, algunos reciben crédito y otros no, y donde los solicitantes rechazados no recibirían el crédito, aún si ofrecieran pagar una mayor tasa de interés.

62

Según Stiglitz y Weiss (1981), el racionamiento ocurre porque los bancos al elegir su tasa de interés activa, tienen en cuenta que el nivel que elijan puede afectar el riesgo del conjunto de préstamos, y la rentabilidad del banco por dos motivos: a) un problema de selección adversa, y b) el efecto incentivo; donde ambos efectos se derivan de la información imperfecta residual presente en los mercados de préstamos una vez que los bancos han evaluado las solicitudes de préstamos. Por una parte, el efecto de selección adversa se refiere a que el aumento de la tasa de interés puede generar que los prestatarios más riesgosos sean los que estén dispuestos a pagar una mayor tasa de interés. Estos querrán pedir prestado a altas tasas de interés porque perciben que su probabilidad de pagar el préstamo es baja. Por tanto, en la medida que se incremente la tasa de interés, el riesgo promedio de aquellos que piden prestado se incrementa, bajando posiblemente las ganancias bancarias. Asimismo, el efecto incentivo se refiere a que un aumento de las tasas de interés incrementa el atractivo de las inversiones riesgosas, en las cuales, las ganancias bancarias son menores.

Esta clase de racionamiento es un buen medio de control del riesgo mientras los contratos sean incompletos y no exista reputación en la persona del deudor (Hernández, 2003). Sin embargo, este resultado se modifica en un análisis de varios periodos, porque la posibilidad de no tener acceso a los mercados de crédito (en presencia de información asimétrica y mercados incompletos) puede reducir los problemas de daño moral (Véase Stiglitz y Weiss citados en Hernández 2003). Es decir, la reputación de los prestatarios se vuelve importante en el sentido de que el incumplimiento en un periodo limita su acceso posterior al crédito.

Recapitulando, el planteamiento de la teoría post-keynesiana del dinero endógeno señala que la tasa de interés activa se establece en función de un margen sobre los costos, el cual depende del grado de monopolio y cubre el riesgo del prestatario. Esto último, es un supuesto plausible en el sector bancario, dado que las actividades de captación de depósitos

y otorgamiento de crédito requieren de concesiones o autorizaciones especiales por parte de las autoridades monetarias como el banco central, es decir, existen barreras de entrada legales al sistema. Además, como todos los bancos deben cumplir con una misma regulación, también se caracterizan por responder de manera conjunta ante modificaciones en la política del banco central.

Por otra parte, en el análisis de Stiglitz y Weiss se supone un sistema bancario competitivo, en el cual los bancos no establecen tasas de interés que igualan la demanda y oferta de crédito, sino una tasa inferior que reduce los riesgos y aumenta la rentabilidad esperada. En el caso del crédito al consumo, esto implicaría que los bancos no establecerían altas tasas de interés, porque ello llevaría a un incremento de las solicitudes de crédito provenientes de prestatarios más riesgosos, lo cual se traduciría en un incremento de los índices de morosidad y, en consecuencia, en el descenso de las ganancias bancarias. Sin embargo, este argumento tendría que evaluarse en una estructura de mercado oligopólica, puesto que en este tipo de mercado los bancos no tendrán incentivos para minimizar su riesgo en el otorgamiento de crédito, ya que derivado de su poder de mercado, las pérdidas provenientes de prestatarios riesgosos podrían ser compensadas por los altos precios cobrados a los prestatarios solventes, observándose una relación inelástica entre el comportamiento de los precios y los índices de morosidad.²

3. Evolución del crédito al consumo en la banca múltiple, 2000-2014

El crédito al consumo es uno de los segmentos más dinámicos de la banca en México, en el cual, a junio de 2014 participaban 33 bancos. Este segmento incluye los créditos otorgados a través de tarjetas de crédito, créditos personales y créditos para la adquisición de bienes duraderos y no duraderos. Es también un segmento que se ha ido adaptando a las tendencias internacionales en el uso de nuevas tecnologías que permiten la compra de bienes y servicios a través de internet, vía telefónica fija o móvil. Asimismo, ha introducido nuevas modalidades en su cobro, particularmente en los créditos personales, en los cuales, su recuperación se garantiza porque se realiza a partir de los depósitos en la cuenta de nómina del prestatario. Esto sin duda reduce los riesgos de no pago que enfrentan los bancos.

Siguiendo la tendencia internacional (Véase Guttman y Plihon, 2009), el crédito al consumo ha sido uno de los segmentos crediticios más dinámicos en México, que lo ha convertido

² Algunos autores sostienen que la existencia de bancos con poder de mercado se asocia a una mayor ineficiencia operativa (*i. e.*, “*quiet life hypothesis*”), debido al desincentivo que puede provocar en los administradores de los bancos (Véase Farë *et al.*, 2006:2).

en uno de los pilares de gestión de ganancias de la banca múltiple. Fue el segundo segmento crediticio más dinámico entre 2000 y 2014 (superado solo por el crédito a entidades financieras, 19.5%), con una tasa de crecimiento anual de 15.6% de 2001 a 2014. Su crecimiento fue superior al observado en la cartera de crédito a las empresas, a la vivienda, y entidades gubernamentales (Véase Cuadro 1).

Cuadro 1
Composición y crecimiento promedio de la cartera de crédito del sistema de banca múltiple por segmento crediticio, 2000-2014*

Segmento	Tasa de crecimiento anual (%)	% de la cartera de crédito vigente total	% de los ingresos totales	Cartera de crédito al consumo (% del PIB)
Empresas	7.1	39.6	27.2	5.7
Entidades financieras	19.5	3.9	2.8	0.5
Entidades gubernamentales	-5.1	24.4	20.5	3.3
Vivienda	6.2	14.8	36.1	2.1
Consumo	15.6	17.3	12.4	2.6

*Cálculos a junio de 2014

Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

Nótese que el crecimiento de la cartera de crédito al consumo tiene lugar en un contexto de bajo crecimiento económico de México, reflejado en una tasa de crecimiento promedio anual del PIB, de 2.3% en el periodo 2000-2013; lo cual, configura una demanda de crédito al consumo inelástica, derivada de la necesidad de cubrir la diferencia entre los ingresos y gastos de las familias.

Es importante notar que la cartera de crédito al consumo no constituye el principal segmento de la cartera de crédito vigente de la banca múltiple, y en promedio, representó el 17.3% de la misma en el periodo 2000-2014. En términos del PIB, representó, en promedio, apenas el 2.6% en el periodo 2000-2014. No obstante, es importante resaltar que su participación dentro de la cartera de crédito vigente de la banca múltiple, pasó del 3.8% en el año 2000, al 16.2% en 2014.

Asimismo, destaca que el lugar que ocupa el crédito al consumo en la cartera de crédito vigente total contrasta con la creciente importancia de los ingresos por intereses que genera. En particular, la participación de los ingresos por intereses de la cartera de crédito al consumo, respecto de los ingresos por intereses generados por la cartera de crédito total

de la banca múltiple, pasó del 5.4% en el año 2000 al 53.6% en el 2014. Es decir, mientras que la participación de la cartera de crédito al consumo en la cartera de crédito total se cuadruplicó, la participación de los ingresos por intereses, se multiplicó nueve veces en el mismo periodo.

Uno de los factores que explica la creciente importancia de los ingresos del crédito al consumo en la banca múltiple son las altas tasas de interés activas que prevalecen en este segmento. Dichas tasas son establecidas por los bancos comerciales considerando factores como sus costos, la estructura de mercado, así como la postura del Banco de México.

Actualmente no existe una serie estadística de acceso público de las tasas de interés activas de cada banco, pero estas pueden deducirse de los precios implícitos o tasas de interés implícitas (véase Gelos 2006; Barajas *et al.*, 1998). Estas últimas son calculadas por la CNBV, dividiendo los ingresos por intereses mensuales de la cartera de crédito al consumo, multiplicados por doce, entre un promedio de la cartera de crédito vigente (promedio de los valores de la cartera vigente en el mes actual y el mes previo) del crédito al consumo (Véase CNBV, 2014).

Los promedios por segmento (calculados con base en promedios trimestrales) de estos *proxies* de las tasas de interés por segmento, muestran que la tasa promedio del crédito al consumo es superior al de los otros segmentos crediticios (véase Cuadro 2). Esto, de acuerdo con lo discutido en el apartado previo, es un resultado esperado, dado que los prestatarios del crédito al consumo suponen mayores niveles de riesgo (aunado a menores colaterales), que a su vez, están asociados a mayores primas de riesgo y, en consecuencia, tasas de interés activas relativamente superiores.

Cuadro 2.
Tasas de interés implícitas promedio por segmento de la cartera de crédito del sistema de banca múltiple, 2001-2014

Segmento	Tasa de interés implícita (%)	CVar (%)
Empresas	9.1	16.4
Entidades financieras	6.7	70.6
Entidades gubernamentales	7.8	21.6
Vivienda	10.9	10.9
Consumo	29.1	8.0

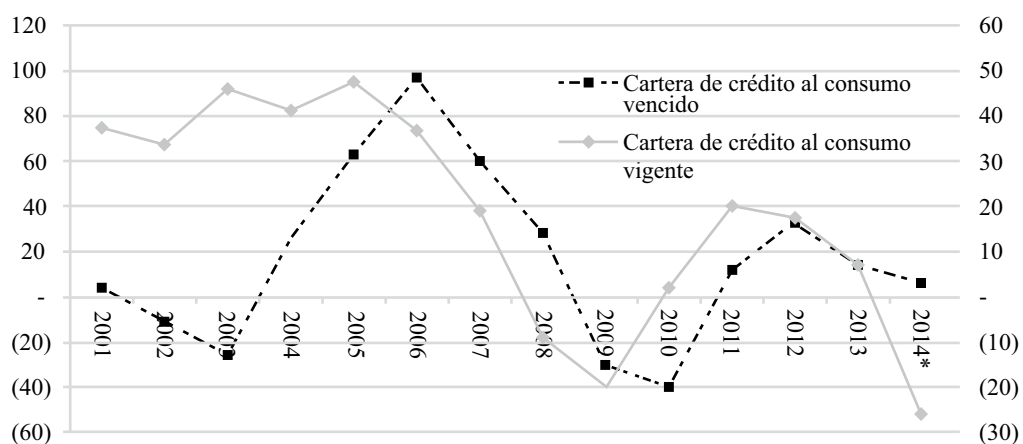
Cvar: coeficiente de variación.

Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

Sin embargo, un aspecto que llama la atención del comportamiento las tasas de interés implícitas del crédito al consumo es su relativa rigidez durante el periodo de estudio, reflejada en su coeficiente de variación, el cual fue inferior a los observados en el resto de los segmentos crediticios (Véase Cuadro 2). Adicionalmente, los aumentos y disminuciones de la cartera de crédito vigentes son seguidos por movimientos en el mismo sentido de la cartera de crédito vencida, aunque de mayores proporciones (Véase Gráfica 1). Esto último es un resultado que refleja un cierto grado de ineficiencia de la banca en la evaluación del riesgo de sus prestatarios. Considerando que esto tiene lugar en un entorno de alta concentración de mercado, esta ineficiencia puede estar relacionada a la presencia de conductas oligopólicas que no generan incentivos a los bancos para ser más eficientes en la evaluación del riesgo de los prestatarios.

66

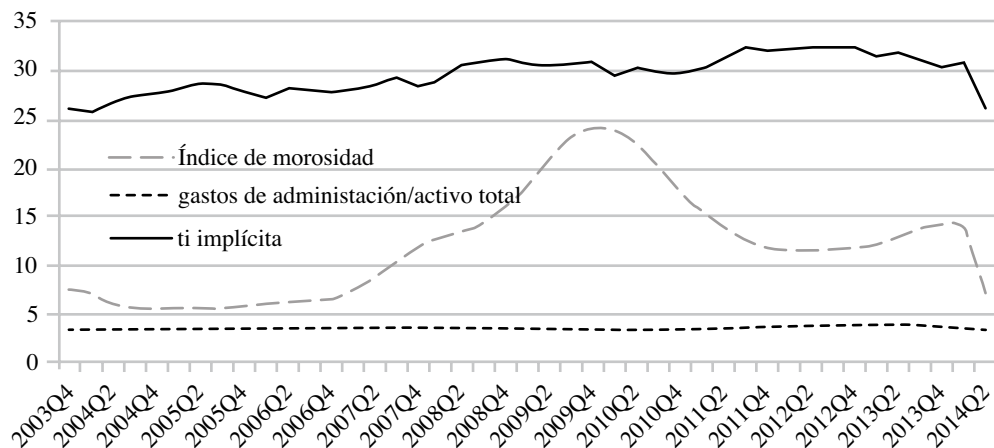
Gráfica 1
Crecimiento anual de la cartera de crédito al consumo vigente y vencida del sistema de banca múltiple 2000-2013 (porcentajes)



Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

Es importante mencionar que los aumentos de la cartera vencida cuando se expande el crédito al consumo podrían estar asociados a las altas tasas de interés activas de este segmento. Es decir, los propios bancos al establecer altas tasas de interés activas, acompañadas de la flexibilización de los criterios de solvencia, generan los problemas de selección adversa mencionados en el aparato previo. Sin embargo, esto no reduce las ganancias bancarias puesto que estas pérdidas son compensadas por los rendimientos obtenidos de los prestatarios solventes.

Gráfica 2.
Tasa de interés implícita vs índice de morosidad en el crédito al consumo del sistema de banca múltiple, 2000-2014 (porcentajes)



Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

Adicionalmente, a nivel de la banca en su conjunto se observa que los precios implícitos del crédito al consumo, en general, parecen no responder en la misma medida al comportamiento de los índices de morosidad de este segmento (Véase Gráfica 2); y su comportamiento tampoco está asociado a un aumento de los gastos no financieros (*i.e.*, gastos de administración), cuya proporción respecto a los activos totales se ha mantenido estable (véase gráfica 2). Esta rigidez indica la presencia de comportamientos oligopólicos que reducen el poder adquisitivo de los usuarios del crédito al consumo. Teóricamente, esta conducta no debería suceder en un mercado donde existiese competencia, puesto que se esperaría que esta última presionaría a que los precios se ajustaran al comportamiento del riesgo de los prestatarios.

En este contexto, los altos precios en el crédito al consumo incrementan los ingresos bancarios, y además, permiten aumentar los índices de cobertura en la cartera de crédito al consumo (estimaciones preventivas para riesgos crediticios entre la cartera de crédito vencida). Es decir, en la medida que los precios no responden a los riesgos observados, pueden generar ingresos a partir de los cuales se acumulan reservas preventivas para posibles pérdidas futuras. Esto puede demostrarse observando el índice de cobertura promedio de la banca en su conjunto, el cual se ubicó en 153.9%, y en el caso de algunos bancos (*V. gr.*, Inbursa, Wal-mart, Santander, Banregio y Bajío) supera el 200% (Véase Cuadro 3). Esto es,

en promedio, las estimaciones preventivas acumuladas en sus balances superan en más del doble a la cartera de crédito vencida del crédito al consumo. Llamamos la atención los casos de Wal-Mart, Santander y HSBC, los cuales, pese a tener altos índices de morosidad (posiciones 16, 11, y 14, respectivamente), también tienen altos índices de cobertura. Como se mostrará más adelante, esto se explica por los altos precios cobrados por estos bancos.

Cuadro 3.
Índices de cobertura y morosidad promedio en la banca múltiple en México, 2003-2014

Banco	Índice de cobertura	Índice de morosidad
Inbursa	320.3	6.9 (1)
Walmart	265.7	21.3 (16)
Santander	263.3	12.5 (11)
Banregio	217.2	7.7 (2)
Bajío	207.7	8.6 (3)
HSBC	193.9	16.9 (14)
Scotiabank	186.8	8.6 (4)
Banorte	184.4	11.0 (5)
American Express	162.8	15.6 (3)
Banamex	160.0	12.1 (8)
Afirme	145.8	12.3 (9)
Mifel	144.3	11.7 (7)
Famsa	136.5	12.3 (10)
BBVA Bancomer	134.4	11.2 (6)
Azteca	124.4	15.4 (12)
Bancoppel	112.2	18.2 (15)
Banca múltiple	153.9	12.1

Nota: Los valores entre paréntesis representan la posición del índice de morosidad de cada banco, siendo 1 el banco con menor índice de morosidad.

Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

Otros bancos, como Azteca y Bancoppel, pese a cobrar altas tasas de interés (véase más adelante) no tienen los índices de cobertura más altos. Esto se explica por sus altos índices de morosidad, que también los ubican entre bancos con los mayores índices de la muestra (posiciones 12 y 15, respectivamente).

Inbursa, Banregio, y Bajío, son los únicos bancos, cuyos indicadores muestran consistencia, es decir, sus altos índices de cobertura están asociados a un manejo más eficiente del

riesgo de sus prestatarios, reflejado en sus bajos índices de morosidad (posiciones, 1, 2 y 3, respectivamente).

Cabe destacar que los bancos deben mantener determinados niveles de capitalización en función de los riesgos de crédito asociados (Véase Circular única de Bancos de la CNBV). En este sentido, es necesario señalar que, aunque es deseable tener un sistema bancario solvente, también es importante que este aumento de la solvencia no recaiga totalmente a los precios pagados por los consumidores de crédito al consumo, dado que esto impacta negativamente en su ingreso, y sus niveles de consumo.

Por último, es importante mencionar que las medidas implementadas en años recientes por las autoridades financieras sugieren que estas aceptan implícitamente la presencia de una reducida competencia en el sistema bancario. Específicamente, las políticas aplicadas desde principios del nuevo siglo se encaminaron a flexibilizar las barreras de entrada al sector bancario, reduciendo la carga regulatoria y exigiendo montos de capital mínimo en función del tipo de operaciones a desarrollar por los bancos (Véase Boletín No. 1980 de la Cámara de Diputados y Ley de Instituciones de Crédito), lo que facilitó la entrada de nuevos bancos y particularmente bancos-tienda (Bancoppel, Famsa, etc.) que se especializaron en el segmento de crédito al consumo. Sin embargo, esta política ha tenido resultados poco significativos, porque la mayor parte de los nuevos bancos permanecen con una baja participación de mercado en el crédito al consumo, y además se encuentran entre los bancos que cobran las mayores tasa de interés de interés implícitas (Véase Cuadro 4). Ello sugiere que estos bancos no han creado mayor competencia y sólo han aprovechado su amplia red de sucursales (que comparten con sus tiendas) para ofrecer crédito al consumo a altos precios, particularmente en regiones en las cuales no enfrentan la competencia de otros bancos.

Cuadro 4. Precios implícitos del crédito al consumo y participación de mercado promedio, 2001-2014* (%)

Banco	Precio implícito	Participación de mercado en la cartera de crédito vigente al consumo total	Participación en el total de sucursales bancarias del sistema
Azteca	93.4	4.5	11.5
Bancoppel	49.7	0.7	3.2
Wal-mart	40.1	0.2	1.0
American Express	29.7	2.1	0.1
Afirme	29.7	0.2	1.0
Santander	28.7	10.8	9.4
Famsa	28.4	1.2	1.3

Continúa...

Banco	Precio implícito	Participación de mercado en la cartera de crédito vigente al consumo total	Participación en el total de sucursales bancarias del sistema
Banamex	28.4	26.4	16.3
BBVA	25.9	28.4	18.8
HSBC	25.3	9.4	13.5
Banorte	23.6	6.9	11.3
Banregio	19.3	0.3	0.7
Scotiabank	18.4	5.3	5.3
Mifel	17.5	0.01	0.2
Inbursa	15.6	1.6	1.2
Bajío	14.8	0.1	1.5
Banca múltiple	29.5	100	100

*Datos a junio de 2014.

Fuente: elaboración propia con datos de la CNBV.

70

Como se señaló en el primer apartado, otro de los factores que podrían explicar los altos precios del crédito al consumo pueden ser los costos financieros y no financieros. Empero, respecto a los primeros es poco probable que estos sean la explicación de los altos precios, dado que durante el periodo de análisis la tasa de interés interbancaria a 91 días se redujo, pasó de un promedio diario de 17.1 por ciento en diciembre del año 2000, a 3.4 por ciento en junio de 2014. Asimismo, como se mostró previamente, los costos no financieros totales se han mantenido estables. Además, en el caso de los grandes bancos y los bancos tienda, se esperaría que la posibilidad de pudieran reducir sus costos por la presencia de eficiencias de escala, alcance y X (Véase Berger, 2000).

Con base en los resultados anteriores, en el siguiente apartado se realiza una estimación econométrica con datos en panel, con el propósito de determinar el grado de elasticidad de los precios del crédito al consumo, respecto a los índices de morosidad. De esta manera podrá obtener evidencia adicional para dilucidar sobre la estructura de mercado existente en el mercado de crédito al consumo.

3. Análisis econométrico de la relación entre los precios de crédito al consumo y los índices de morosidad, 2003-2014

La prima de riesgo de los prestatarios es un componente de la tasa de interés activa de los prestatarios del crédito al consumo y se estima de manera *ex ante*, es decir, en el momento en

que se avalúa la capacidad crediticia del prestatario. Asimismo, la verificación de la adecuada o inadecuada evaluación previa del riesgo crediticio puede realizarse de manera *ex post* a través del análisis del comportamiento de los índices de morosidad.

En presencia de competencia en el sistema bancario, si los índices de morosidad tendieran a reducirse, se esperaría que los precios también se redujeran en la misma medida, y viceversa, particularmente en el crédito al consumo. Con base en lo anterior, se determinará el grado en que los precios implícitos del crédito al consumo responden al comportamiento de los índices de morosidad de la cartera de crédito al consumo. En particular, se determina la elasticidad de los precios implícitos del crédito al consumo ante modificaciones en los índices de morosidad. Si el coeficiente estimado resulta menor que 1, esto aportaría evidencia a favor de la existencia de precios inelásticos, y en consecuencia de precios oligopólicos reflejada en una sobrestimación del riesgo de los prestatarios, que incide en los precios y en los ingresos generados por la cartera de crédito al consumo, al mismo tiempo que incrementa los índices de cobertura bancarios.

Para verificar lo anterior, se estima un modelo de datos panel, utilizando los promedios trimestrales³ de los precios implícitos y de los índices de morosidad, para una muestra de 16 bancos durante el periodo comprendido entre cuarto trimestre de 2003 y el segundo trimestre de 2014, los cuales a junio del 2014 representaban el 95.1% del mercado de crédito al consumo, de un total de 33 bancos participantes en el segmento. Se consideraron aquellos bancos participantes en el segmento de crédito al consumo que durante el periodo de estudio tuvieran en promedio, un número de sucursales superior a 32. Es decir, que permitieran asumir que al menos contaban una sucursal por cada una de las entidades de la república mexicana (incluyendo el Distrito Federal). La excepción a este criterio fue American Express, el cual fue incluido dada su especialización en este segmento.

El modelo a estimar es el siguiente:

$$P_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 I_{it} + ga_{it} + gf_{it} + pmdosuc_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Donde:

- P_{it} : Logaritmo precios implícitos del banco i en el periodo t
- α_{it} : es un vector de interceptos de n parámetros
- I_{it} : Logaritmo del índice de morosidad del banco i en el periodo t
- ga_{it} : Logaritmo de los gastos de administración entre el activo total del banco i en el periodo t
- gf_{it} : Logaritmo de los gastos por intereses entre el pasivo total del banco i en el periodo t

³ Se usan datos trimestrales porque de esa forma se tienen datos homogéneos para todas las variables.

$pmdosuc_{it}$: Logaritmo de la participación en el total de sucursales del banco i en el periodo t .

ε_{it} : Errores

Los resultados de la estimación del modelo se muestran en el Cuadro 5

Cuadro 5
Resultados de la estimación econométrica de la elasticidad de los precios del crédito al consumo

Variable dependiente: logaritmo de precios implícitos del banco (p)			
VARIABLES INDEPENDIENTES	Modelo de Datos agrupados	Modelo de Efectos fijos	Modelo de Efectos aleatorios
I	0.2017*** (0.0206) [0.000]	0.1536*** (0.0157) [0.000]	0.1548*** (0.0154) [0.000]
ga	0.3421*** (0.0165) [0.000]	0.4150*** (0.0417) [0.000]	0.3946*** (0.0368) [0.000]
gf	0.1913*** (0.0413) [0.000]	0.0848** (0.0332) [0.011]	0.0848** (0.0330) [0.010]
Pmdosuc	0.1141*** (0.0093) [0.000]	0.1385*** (0.0286) [0.000]	0.1330** (0.0243) [0.000]
Constante	1.8335*** (0.0921) [0.000]	1.958*** (0.0993) [0.000]	1.974*** (0.1225) [0.000]
F (p-value)		0.0000	
LM (p-value)			0.0000
Hausman (p-value)			0.7230
Test for Equality of Variance of Resid		0.0132	
Durbin Watson		2.07	
Observaciones	600	600	600
R cuadrada	0.6033	0.5932	0.5944
Número de bancos	16	16	16

Nota: Errores estándar en paréntesis.

Valor de la probabilidad entre corchetes

Fuente: estimaciones propias utilizando el programa de cómputo Stata.

En el Cuadro 5 se muestran tres clases de estimaciones; mínimos cuadrados ordinarios (MCO), modelo de efectos fijos (MEF) y modelo de efectos aleatorios (MEA). Las tres estimaciones arrojan una R cuadrada significativa, alrededor del 0.60. El modelo de efectos aleatorios que es el mejor en este caso, tiene una bondad de ajuste del 0.5944 por ciento, lo cual indica que las variables del modelo son adecuadas y explican el modelo en 59.44 por ciento. Asimismo, el valor de la probabilidad (números entre corchetes) indica que todas las variables son significativas a un 95 por ciento de confianza ya que su valor es menor a 0.05. Asimismo, el modelo arroja un valor del Durbin-Watson de 2.07, el cual se encuentra en la zona de no autocorrelación.

Los resultados de MCO muestran que las cuatro variables explicativas consideradas índice de morosidad (I), gastos de administración (ga), gastos por intereses (gf) y la participación individual en el total de sucursales (pmdosuc), son significativas, y un aumento en su valor tiene un efecto positivo en los precios.

El modelo de efectos fijos, el cual, supone que las diferencias entre bancos captadas por el intercepto no son aleatorias sino constantes en el tiempo, muestra que los coeficientes de las variables son positivos y estadísticamente significativos, es decir, que las variables tienen un efecto positivo en los precios.

El modelo de efectos aleatorios muestra al igual que los dos modelos anteriores, que todos los coeficientes de las variables también son positivos y estadísticamente significativos. En primer lugar, el coeficiente del índice de morosidad (I) es significativo y positivo, e indica que un aumento de un diez por ciento en su valor provocaría un incremento de solo 1.54% en los precios implícitos. Es decir, los precios son altamente inelásticos a las variaciones *expost* en el riesgo de los prestatarios.

Para elegir cuál modelo es mejor, aplicaron algunas pruebas, a partir de los resultados de la prueba F restringida que compara efectos fijos con datos agrupados y del multiplicador de Lagrange que compara efectos aleatorios y datos agrupados, se deduce que los modelos de efectos fijos y efectos aleatorios, son mejores al modelo de datos agrupados. Para discernir entre el modelo de efectos fijos y efectos aleatorios se realizó la prueba de Hausman, cuya hipótesis nula sostiene que la diferencia entre los coeficientes de ambas estimaciones no es sistemática (véase resultados de pruebas en anexo 1). La prueba arroja una probabilidad de 0.72, por lo cual, se acepta la hipótesis nula, y en consecuencia, es mejor el modelo de efectos aleatorios.

Respecto al modelo de efectos aleatorios se puede decir que la proporción de los gastos de administración respecto a los activos totales (ga) es la variable que tiene un mayor efecto, pues un aumento del 10% en la misma, se traduciría en un incremento de 3.94 por ciento en los precios. En cambio, un aumento de la misma magnitud en la participación individual de cada banco en el total de sucursales del sistema (pmdosuc) incrementaría los precios en

1.33%. Éste resultado se debe a que un aumento en el número de sucursales de un banco, implica el acceso a un mayor número de clientes. Por último, la variable de menor efecto es la proporción de gastos por intereses respecto al pasivo total (gf), debido a que solo incrementaría en 0.84% los precios.

En particular, la diferencia relativamente más importante respecto al modelo de efectos fijos se encuentra en el coeficiente de la proporción de gastos de administración, dado que un incremento del 10% en la proporción de estos gastos, generaría un 4.15 por ciento de aumento en los precios (en lugar de un 3.9%, obtenido en el modelo de efectos fijos).

Conclusiones

74

La literatura económica señala que la banca comercial tiene un importante papel que desempeñar en el aspecto macroeconómico, y consiste en el financiamiento de la inversión y el consumo, entre otras actividades. Sin embargo, este propósito se incumple cuando la estructura de mercado implica que el objetivo microeconómico de maximización de beneficios se gestione mediante el establecimiento de precios oligopólicos.

Teóricamente, el planteamiento post-keynesiano sostiene que los precios bancarios deben responder a sus dos principales componentes que son, los costos (financieros y no financieros), y los riesgos. Pero que a mayor grado de monopolio mayor margen de ganancias sobre los costos. Asimismo, Stiglitz y Weiss mantienen que en un mercado competitivo la tasa de interés activa establecida implica racionamiento de crédito, con el propósito de reducir los riesgos.

En el caso de México, los resultados muestran que el crédito al consumo es parte fundamental y creciente de los ingresos por otorgamiento de crédito de la banca comercial. Sin embargo, el análisis de las tasas de interés implícitas del crédito al consumo son particularmente altas y las de menor variación, comparadas con otros segmentos del mercado crediticio. Asimismo, se observa que las tasas de interés implícitas de los bancos tienda (Azteca, Bancoppel y Wal-Mart), que supondría incrementarían la competencia, son las más altas de la muestra, junto con las de American Express. Sin embargo, en el caso de Azteca y Bancoppel, tienen los menores índices de cobertura de la muestra, y se ubican entre los bancos con mayores índices de morosidad, lo que indica la presencia de conductas ineficientes en el otorgamiento de crédito, en el sentido de una inadecuada evaluación del riesgo de los prestatarios.

Asimismo, cuatro de los bancos más grandes del sistema, y los de mayor participación en el crédito al consumo (BBVA Bancomer, Banamex, Santander y HSBC), tienen tasas de interés implícitas que los ubican en la parte media de la muestra. Y en el caso de BBVA Bancomer, es de los tres bancos con menor índice de cobertura, solo superado por Azteca y Bancoppel.

Las estimaciones econométricas corroboran la hipótesis del trabajo, mostrando que los precios implícitos del crédito al consumo son inelásticos ante modificaciones de los índices

de morosidad. Estos responden en mayor medida a modificaciones en los costos no financieros, y a la participación individual de cada banco en la red de sucursales total del sistema bancario. A partir de ello, en conjunto con los altos niveles de concentración (Domínguez, 2013; Ávalos y Hernández, 2006), puede sustentarse que las tasas de interés activas y los ingresos del crédito al consumo tienen un carácter oligopólico, los cuales, se traducen en políticas de otorgamiento de crédito ineficientes en el caso de los bancos tienda y altos niveles de cobertura en el caso de los bancos con mayor participación de mercado en el segmento. Ambos clases de bancos tienen como denominador común estar entre los bancos con mayor número de sucursales en el país, lo cual, no es un asunto menor, ya que de la muestra de dieciséis, sólo ocho bancos tienen una participación igual o mayor al tres por ciento en el total de sucursales del sistema.

Los resultados de este trabajo conducen a proponer una evaluación de la eficacia de las reformas y medidas aplicadas para incrementar la competencia en el sector bancario, en particular en el crédito al consumo, y reflexionarse sobre establecimiento de medidas más efectivas. Debido, a que, como se menciona en la introducción, la presencia de condiciones más competitivas en el otorgamiento de crédito favorecería el consumo y las actividades productivas, particularmente en un entorno de bajo crecimiento económico, como el de la economía mexicana.

Referencias bibliográficas

- Ávalos, M. y Fausto Hernández Trillo (2006). “Competencia Bancaria en México”, CEPAL, Agosto.
- Barajas, A., Robert Steiner y Natalia Salazar (1998). “Interest Spreads in Banking: Costs, Financial Taxation, Market Power, and Loan Quality in the Colombian Case 1974-96”, IMF, WP/98/110.
- Cámara de diputados (2007). Boletín número 1980. Disponible en http://www3.diputados.gob.mx/camara/005_comunicacion/a_boletines/2007_2007/011_noviembre/21_21/1980_aprueba_comision_de_hacienda_misclanea_financiera
- Secretaría de Gobernación (2008). Diario Oficial de la Federación. DOF del 1 de febrero de 2008. Disponible en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5029318&fecha=01/02/2008
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Circular Única de Bancos. <http://www.cnbv.gob.mx/Prensa/Presentaciones%20Seminario%20Corresponsales/i.%20Circular%20%C3%9Anica%20de%20Bancos.pdf>. Archivo accesado el día 10 de enero de 2014.
- Berger, Allen (2000). “The Integration of the Financial Services Industry: Where are the Efficiencies?”, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, E.U. Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=239402
- (1995). “The profit-Structure Relationship in banking-Tests of Market Power and Efficient-Structure Hypotheses”, *Journal of Money, Credit and Banking*, núm. 27, mayo, pp. 404-431.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Indicadores económicos. Disponible en www.cnbv.gob.mx. Archivo descargado el 16 de septiembre de 2014.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (Varios años). Boletín Estadístico de Banca Múltiple. Documento impreso y en línea en www.cnbv.gob.mx.

- Gelos, G. (2006). "Banking Spreads in Latin America", IMF Working Paper, Febrero.
- Guttman, R. y Dominique Plihon (2009). "Consumer Debt at the Center of Finance-Led Capitalism", Paris-Nord, CEPN, pp. 1-39.
- (2009a). "The Collapse of Securitization: From Subprimes to Global Credit Crunch", Paris XIII, CEPN.
- Domínguez, C. (2013). "El comportamiento de la banca en México: efectos de la concentración, costos y barreras de entrada y salida en la rentabilidad bancaria" en "*Financiarización y modelo de acumulación*" de Noemi Levy y Teresa López (Compiladoras). Facultad de Economía, UNAM. 2013.
- Färe, R., Grosskopf, S. and Weber, L.W. (2006). Shadow prices and pollution costs in U.S. agriculture. *Ecological Economics*, 56: 89-103.
- Hannan, T. (1991). "Foundations of the Structure-Conduct-Performance Paradigm in Banking", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 23, núm. 1, pp. 68-84.
- Hernández, F. (2003). "*La economía de la deuda. Lecciones desde México*". Fondo de cultura económica. México.
- Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI). Información en línea en www.inegi.gob.mx.
- Kalecki, M. (1990). "The principle of increasing risk" en J. Osiatynski (Ed.) *Collected Works of Michal Kalecki*, Vol. I (Oxford, Clarendon Press).
- Moore, Basil (1988). "*Horizontalist and verticalist: the macroeconomics of credit money*", New York, Cambridge university press.
- Parguez, Alain y Mario Seccareccia (2008). "The credit theory of money: the monetary circuit approach" en L. P. Rochon y Sergio Rossi (Editores), UK, Edward Elgar.
- Pineda, P. (2009). La competencia bancaria en México : propuestas analíticas para su comprensión. *Revista de Administración, Finanzas y Economía*. Vol. 3. Núm. 1. Pp. 63-83.
- Rochon, L.P. (2001). Cambridge's contribution to endogenous money: Robinson and Kahn on credit and money, *Review of Political Economy*, 12, 287-307.
- Rochon, L. P. (2006). "Endogenous Money, Central Banks and the Banking System: Basil Moore and the Supply of Credit" en Mark Setterfield (Editor) *Complexity, Endogenous Money and Macroeconomic Theory*, Edward Elgar.
- Rochon, L. P. (2008). "The Keynesian Multiplier: The Monetary Pre-Conditions and the Role of Banks as Defended by Richard Kahn's 1931 Paper. A horizontal Re-interpretation" en C. Gnos y L.P. Rochon (Editores), *The Keynesian Multiplier*, Routledge. pp. 265-285.
- Stiglitz, J. y Andrew Weiss (1981). "Credit rationing in markets with imperfect information". *The American Economic Review*, Vol. 71. Núm. 3 (Junio). Pp. 393-410.

Anexo 1

**Pruebas de correcta especificación
de la estimación econométrica**

1.1 Prueba F de efectos fijos

F test that all u_i=0:	F(15,580)=47.68	Prob > F=0.0000
---	------------------------	---------------------------

1.2 Prueba del Multiplicador de Lagrange para efectos aleatorios

$$lprec[firms,t] = xb + u[firms] + e[firms,t]$$

Estimated results:

	Var	sd=sqrt (Var)
lprec	0.3131314	0.5595815
e	0.0574458	0.2396786
u	0.0926882	0.3044474

Test: Var(u)=0

chi2(1) = 2834.38

Prob > chi2 =0.0000

1.3 Prueba de Hausman

Coeficients....			
	(b) FIXED	(B) RANDOM	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
limorf	0.1536363	0.1548721	-0.0012358	0.0029254
lga	0.4150918	0.3946318	0.02046	0.0195709
lgf	0.0848024	0.08485	-0.0000476	0.0037396
Impdosuc	0.1385414	0.130638	0.0054776	0.0151812

b= consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B= inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

78

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned}
 \text{Chi2}(4) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\
 &= 2.07 \\
 \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0723
 \end{aligned}$$

CONVOCATORIA

La revista *Tiempo Económico* invita a alumnos de licenciatura y posgrado en economía y áreas afines, egresados, investigadores, personalidades del mundo económico y político a presentar trabajos para su publicación bajo las siguientes normas:

1. Sólo se reciben materiales inéditos.
2. Las colaboraciones serán artículos de investigación o ensayos (estudios con referente empírico, de carácter teórico o conceptual).
4. Los requisitos del texto son: extensión no mayor de 25 cuartillas, letra Arial 12 puntos, 1.5 espacio y justificado (los pies de página a 10 puntos y espacio sencillo).

En el mismo texto deberá incluirse:

- Título.
- Nombre del (los) autor(es) y a pie de página sus datos: adscripción, cargo que desempeña y correo electrónico.
- Resumen de 10 líneas máximo (inglés y español respectivamente).
- Palabras clave, de tres a cinco.
- Clasificación JEL de las mismas palabras claves, ver el listado en (<http://www.et.bs.edu.es/varijs/jel.htm>).
- Introducción, desarrollo y conclusiones.
- La bibliografía debe estar referenciada con formato Harvard. En caso de libros: Sen, A. (1987). *Ethics and economics*, Oxford: Blackwell. En caso de revistas: Williamson, O. (1994). "Visible and invisible governance", *American Economic Review*, vol. 8, núm. 2, pp. 323-326.
- Todas las gráficas deben estar insertadas como objeto, de acuerdo con su ubicación, en el mismo texto. Además, deberán enviarse los archivos correspondientes en formato Excel señalando su ubicación.

Recepción de artículos, informes o dudas con el Dr. Oscar Enrique Martínez López, editor de la revista *Tiempo Económico*, situada en UAM, Unidad Azcapotzalco, Dpto. de Economía, Edificio HO, 1er. Piso, Av. San Pablo Núm. 180, Col. Reynosa, Tamaulipas, Azcapotzalco 02200, México, D.F. Correo: tiempoeconomico@correo.azc.uam.mx. Teléfonos: 53189130, 53189484, ext. 106. Asimismo, se les invita cordialmente a que visiten nuestra página web: www.tiempoeconomico.azc.uam.mx.

Les recordamos que todos los trabajos se someten a un proceso de dictaminación; por tanto, la recepción de un trabajo no implica ningún compromiso por parte de la revista para su publicación.