

¿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 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 recopilieron 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 orilla 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 helado (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