

DIFERENCIAS EN LA ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES ENTRE MERCADOS SATURADOS Y NO SATURADOS: UN ANÁLISIS DE DIFERENCIACIÓN HORIZONTAL DE PRODUCTOS

Jorge Lozano, Alberto Tovar y Gerardo Solorio¹

Resumen

En la presente investigación se utiliza un modelo de competencia monopolística para analizar la disponibilidad del consumidor a pagar por bienes diferenciados, comerciables internacionalmente. Se emplea el modelo de variedades ideales de Lancaster (1979) para comprobar si las características de un mercado saturado llevan a una elasticidad ingreso de la demanda por importaciones menor que en un mercado no saturado. Tal como lo predice la teoría, se encontró que aquellos países con mayor Producto Interno Bruto (PIB) y menor PIB per-cápita (mercados menos saturados) presentaron una mayor elasticidad ingreso de la demanda de importaciones.

Palabras Clave: Variedades ideales, competencia monopolística, comercio internacional, elasticidades de importaciones, demanda por importaciones.

INTRODUCCIÓN

La literatura que relaciona al comercio internacional con la competencia monopolística ha cobrado atención en épocas recientes. Un ejemplo de lo anterior se refleja en la obra "Monopolistic Competition and International Trade" de Henry Kierkowski. Según Kierkowski (1985) han surgido nuevas maneras de visualizar explicaciones sobre el intercambio de bienes entre dos países, tomando como base el modelo ideado por Chamberlin (1961). Ha surgido también una tendencia en las investigaciones sobre economía internacional, que tienen como fundamento el asignar un papel más preponderante a las preferencias del consumidor como una base para explicar las causas del comercio, esto se puede observar en los trabajos de Hummels y Lugovskyy (2009) y Hummels y Skiba (2002). El propósito de esto es modelar con mayor detalle el mercado internacional y comprobar si ello tiene implicaciones de estrategia empresarial o de política económica. Por un lado el exportador podría encontrar mejores oportunidades de comercio para sus productos y por otro, se podrían diseñar incentivos más congruentes de política de exportación.

Dixit y Stiglitz (1977) fueron pioneros al proponer un modelo donde los consumidores tienen diferentes preferencias por las variedades de los bienes que consumen. Posteriormente aparecieron los trabajos de Krugman (1979) así como de Krugman y

¹ Los puntos de vista expresados en este documento corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan las ideas del ITESM. Agradecemos a los profesores José de Jesús Salazar y Abel Hibert por su asistencia en el desarrollo de la sección de metodología. Así mismo al profesor Raymundo Rodríguez por su dirección en el análisis econométrico.

Helpman (1985), que dan un giro a la teoría que explica al comercio internacional tras incluir la diferenciación del producto y concluir que el comercio puede tener como consecuencia también una mayor variedad de bienes disponibles para su consumo.

En el tema de variedades ideales, los resultados de Lancaster (1979) son los que pueden ser considerados como seminales. Proponiendo un nuevo enfoque para la teoría del consumidor, los bienes son vistos como un conjunto de atributos y a partir de ello el consumidor intenta maximizar su utilidad mediante la elección de aquéllos cuyas características más se parezcan a las que él considera como ideales. A partir de esta concepción la teoría del consumidor, en conjunto con los modelos de competencia monopolística (donde la diferenciación del producto es un elemento clave), permiten encontrar nuevas relaciones sobre los patrones del comercio internacional.

Tomando como punto de partida el modelo de variedades ideales de Lancaster (1979), es posible definir las características de un mercado en términos de su nivel de saturación. Asociando el modelo de comercio internacional propuesto por Krugman y Helpman (1985), basado en competencia monopolística y diferenciación del producto, con las implicaciones derivadas por Lancaster, en este documento se prueba lo siguiente: Aquellos países con un mercado más saturado, presentan una menor elasticidad ingreso de la demanda de importaciones.

Este análisis puede ser interesante para quienes diseñan la política industrial y comercial, ya que la identificación de mercados potenciales puede ser clave en el éxito de los programas orientados a la exportación. Para un exportador, encontrar un mercado que cumpla con las características propicias para el bien que se trata de comercializar es fundamental. Aquí se estudian dichas características, para posteriormente llevar a cabo mediciones que permitan tomar decisiones referentes a dónde y qué exportar.

Para el estudio de este fenómeno serán expuestos los argumentos principales por medio de un marco teórico. Posteriormente se pasará a revisar la literatura de este tema. Finalmente, mediante un análisis econométrico, se comprobará la hipótesis: las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones entre el grupo de países saturados y el de no saturados son diferentes.

La segmentación entre grupos se realiza a partir de una clasificación de países en función de su ingreso agregado e ingreso per cápita, en un momento dado. Se buscó un grupo de países con un nivel relativamente elevado de ingreso agregado y relativamente bajo de ingreso per cápita y un segundo grupo con la condición inversa para el otro. También se realiza un análisis individual para cada uno de los países incluidos. Conforme con los resultados esperados por la teoría, la presente investigación encuentra que la elasticidad ingreso de la demanda se mantiene en un nivel mayor en los países no saturados durante la mayoría de los años de estudio (1995-2007).

MARCO TEÓRICO

El marco teórico que se utilizará está compuesto principalmente por dos modelos. El primero de ellos que se analizará es de carácter microeconómico, tomado de Lancaster (1979). El propósito de introducir dicho modelo dentro del presente marco teórico es desarrollar una perspectiva adicional al problema del consumidor bajo competencia imperfecta. Su relevancia para la presente investigación es fundamental, ya que dará pie al análisis del comercio internacional bajo competencia imperfecta y formará la base teórica que requerirán las conclusiones pertinentes que busca esta investigación. Con el modelo del Lancaster se buscará conformar las condiciones bajo las cuales un mercado de competencia imperfecta llega a saturarse.

Modelo de Variedades Ideales de Lancaster

Lancaster (1979) explora la teoría del consumidor desde la óptica de su modelo de variedades ideales. En dicho modelo, un mayor grado de diferenciación (visto como menor elasticidad de sustitución entre bienes) implica mayores márgenes de ganancias para cada empresa y una menor producción de equilibrio para cada una de ellas, esto dado que participan dentro de la misma industria, pero no necesariamente dentro del mismo mercado. Esto permite que el número total de empresas en el equilibrio tenga una relación positiva con el número de variedades y negativa con el margen de ganancia. Es decir, puesto que el modelo supone que el gasto de los consumidores para una determinada industria se toma como fijo, a medida que existan empresas que gocen de una mayor ganancia, menor será el gasto disponible para las demás empresas y esto forzará a algunas a salir de la industria. Sin embargo, como se analizará a continuación, conforme se aumente el número de variedades, la distribución del gasto de los individuos se vuelve más homogénea entre las empresas participantes de la industria, llevando a una disminución de ganancias hasta la condición de equilibrio de ganancias normales.

La perspectiva de Lancaster (1979) se concentra principalmente en resolver el problema del consumidor. Uno de los puntos base del enfoque de características es el visualizar los bienes como un conjunto de características que son deseables para el comprador. Lo que valora el consumidor de un producto es la relación de características que este posee. Se considera que cada consumidor demanda una cierta combinación de características o atributos que forman su mezcla ideal, a la que el autor llama variedad ideal. Dado que el número de productores en la economía, oferente cada uno de ellos de un bien diferenciado, es finito, no se garantiza que los consumidores puedan disponer de ese bien que concentra las características que cada uno ha definido como ideales. Mientras más productos diferenciados existan, más posibilidades hay de que los consumidores puedan escoger un producto que maximice su utilidad, sin embargo, es necesario considerar la relación entre diferenciación del producto y precio de los bienes disponibles con respecto al bien considerado como ideal.

El término de variedades es utilizado de acuerdo a la definición propuesta por Lancaster (1979) para describir el número de variantes de carácter horizontal que posee un producto que es considerado como sustituto dentro de una industria.

Si bien el enfoque de Dixit-Stiglitz (1977) es similar al de Lancaster (1979), los modelos difieren, ya que para Lancaster el espacio de variedades es finito. Lancaster define los parámetros de su modelo de variedades ideales dentro de un contexto de análisis espacial. Se define la ubicación del consumidor como un punto en un espectro donde la distancia equivale a la relación entre la variedad disponible y su variedad ideal. La utilidad del consumidor decrece conforme este se aleja de su variedad ideal (es decir, conforme la ubicación del consumidor incrementa su distancia entre su variedad ideal y el producto disponible al consumo), mientras que la utilidad marginal por variedades adicionales es decreciente, puesto que el espacio entre variedades es menor. En la medida en que aumenta el tamaño del mercado (visualizado como el espacio de características), aumenta el número de variedades y el individuo se acerca cada vez más a su variedad ideal. Esto a su vez, disminuye el grado de sustitución entre productos, lo cual implica que el consumidor sufre una menor pérdida de utilidad por no consumir su variedad ideal. Al acercarse el consumidor a su variedad ideal, a través de la adición de nuevas variedades al mercado (visualizado como un aumento en el número de empresas), la sensibilidad del mercado ante cambios en precios aumenta. La razón principal de este aumento en la sensibilidad es que una mayor disposición de bienes cuasi-sustitutos provocará que el consumidor opte por hacer un balance entre el precio del producto y la diferenciación que tiene este mismo.

Lancaster (1979) explica que existe una función de compensación, que depende de la distancia de la ubicación del consumo con respecto de la variedad ideal. Conforme más se aleja éste, mayor es la cantidad necesaria para compensar al individuo. La función es estrictamente convexa, es decir, marginalmente creciente respecto a la adición de variedades. En el modelo de Lancaster, para efectos de análisis, se supone que aunque no todos los individuos tienen la misma ubicación en el espectro de variedades (no desean la misma variedad ideal), si tienen la misma función de compensación. Además, se supone una función de utilidad de elasticidad de sustitución constante (mejor conocida como CES) igual para todos los individuos.

Si las empresas son idénticas y los consumidores están perfectamente distribuidos, se puede demostrar que habrá un equilibrio simétrico de competencia monopolística, donde el número de empresas es determinado por la condición de cero ganancias extraordinarias. Del modelo de Dixit-Stiglitz (1977) permanece la idea de que el número de variedades en el equilibrio será mayor conforme menores sean las economías de escala y el grado de sustitución. Esto se debe a que el no tener economías de escala forzará a que las empresas tengan una producción mucho más limitada y quizá no suficiente para surtir las necesidades de mercado. Así mismo, un menor grado de sustitución señala que la necesidad de introducir nuevas variedades al mercado generará ganancias para nuevas empresas.

El modelo de variedades ideales propone que el consumidor optará por no consumir su variedad ideal siempre y cuando exista una función de compensación que satisfaga la relación distancia-precio que tenga el sustituto más cercano disponible en el mercado. A continuación se presenta el planteamiento del modelo de manera formal.

Se considera la función de utilidad CES expuesta en el modelo de Dixit-Stiglitz (1977):

$$U = q_0^{1-\mu} [u(q_\omega) | \omega \in \Omega]^\mu$$

Donde q_0 representa un bien normal homogéneo dentro de un mercado de un bien diferenciado. $[u(q_\omega) | \omega \in \Omega]$ refiere la utilidad que pudiese generar cualquier otro bien dentro del plano Ω (siendo Ω el plano de variedades dentro de un mercado). μ es el grado de sustitución entre q_0 y q_ω .

El grado de sustitución de un producto estaría dado por:

$$u(q_\omega) = \frac{q_\omega}{h(v_{\omega, \omega^*})}$$

Donde $\omega \neq \omega^*$, y ω^* representa la variedad ideal del mercado ω para un individuo. En este caso, la función $h(v_{\omega, \omega^*})$ representa lo que Lancaster se refiere como una función de compensación. Dicha función muestra el grado de sustitución entre la variedad disponible en el mercado y la variedad ideal. Las propiedades de dicha función son las siguientes:

$$\begin{aligned} 0 < v_{\omega, \omega^*} < 1 \\ h(0) = 1 \quad h'(0) = 0 \\ h''(v_{\omega, \omega^*}) > 0; \quad h'''(v_{\omega, \omega^*}) > 0 \end{aligned}$$

De manera más explícita, v_{ω, ω^*} refiere al grado de diferenciación que tiene el producto disponible más cercano. A mayores valores de v_{ω, ω^*} , mayor será la diferenciación y menor será la utilidad.

Con ello, la función de utilidad general sería:

$$U = q_0^{1-\mu} \left\{ \max_{\omega \in \Omega} \left[\frac{q_\omega}{h(v_{\omega, \omega^*})} \right] \right\}^\mu$$

El problema del consumidor surge de maximizar su utilidad, seleccionando productos que contengan atributos en particular, sujeto a una restricción presupuestal y a la disponibilidad de las variedades en el mercado. Para ejemplificar, imaginemos un consumidor dentro del mercado de calzado. Existe un número finito, pero muy grande de variedades de calzado. La variedad ideal de un consumidor son los zapatos negros de charol de la marca "X". Dada la disponibilidad del mercado y la restricción presupuestal de este consumidor, no le es posible conseguir el producto que contempla su variedad ideal. No obstante, se sabe que el consumidor tiene una fuerte lealtad a la marca. Es mucho mayor su lealtad a la marca que al estilo de calzado. Con el modelo de Lancaster podemos concluir que la función de compensación estará estructurada de cierta forma que refleje los actos que llevarán al consumidor a comprar un calzado de la misma marca; esto en lugar de que el consumidor opte por comprar zapatos de charol negros de una

marca alterna. Matemáticamente, el valor de $h(v_{\omega, \omega^*})$ de un zapato de la misma marca es menor que el valor de $h(v_{\omega, \omega^*})$ de una marca alterna.

La función de compensación de Lancaster se basa en la idea de que la sustitución de un bien diferenciado puede ser compensada con la relación distancia-precio. Por distancia, Lancaster se refiere al número de variedades entre la variedad ideal y la disponible. Es lógico pensar, que aunque la variedad ideal de un consumidor de automóviles sea un auto deportivo, la relación distancia-precio modifique su comportamiento haciéndolo comprar un automóvil que, a pesar de no ser deportivo, iguala o mejora la utilidad dada la función de compensación que le genera determinado auto.

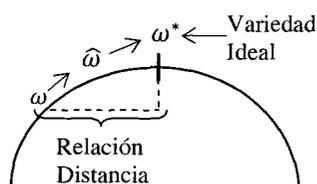


Figura 1. Elaboración propia, tomado de Hummels y Lugovskyy.

Para ilustrar la situación donde el espacio de variedades finito de Lancaster implica un aumento en la sensibilidad ante cambios en el precio conforme un individuo se acerca a su variedad ideal, tomamos el diagrama circular de dicho autor.

Lancaster propone un círculo en el cual se encuentran todas las variedades. En algún punto del círculo se encuentra la variedad ideal del consumidor (la cual se ha denominado como ω^* en la figura 1) y a lo largo del círculo se encuentran una serie de sustitutos. La decisión de cuál sustituto escoger en caso de no existir la variedad ideal " ω^* " dependerá del producto disponible que minimice la diferenciación precio-distancia que puedan tener las variedades del conjunto Ω . De la misma forma, en caso de existir la variedad ideal, la relación distancia-precio llega a ser igual a cero (en este caso $h(v_{\omega, \omega^*}) = 1$). Con ello, no habrá variedad que pueda mover la decisión del consumidor.

Saturación de un mercado

Por saturación de mercado (o industria) el modelo refiere al punto en el que la utilidad marginal de la adición de nuevas variedades es menor a su función de compensación. Es decir, el beneficio que un consumidor (sujeto a una función de compensación) pueda llegar a tener ante la presencia de una nueva variedad no alcanza a superar el beneficio de consumir determinado producto sustituto. En el punto de saturación, la industria tiene tantas variedades que la distribución homogénea del gasto no permite que las empresas cubran su costo medio mínimo. Esto obliga a algunas empresas a salir de la industria y lo seguirán haciendo hasta que la distribución del gasto alcance para que las empresas que se mantienen cubran su costo medio mínimo y así tengan utilidades normales.

Dado que el modelo supone una distribución equitativa de los consumidores a lo largo del espectro de variedades, habrá algunos más satisfechos que otros, puesto que existirá quien cuente con el poder adquisitivo suficiente para alcanzar el producto que minimiza la distancia de su variedad ideal. Las variedades (a diferencia de otros modelos expuestos dentro del área de diferenciación de productos) en el equilibrio se mantendrán. No se producirá un sólo tipo de bien, ni se tenderá a competencia perfecta, puesto que la

utilidad de los individuos depende de la función de compensación. El equilibrio implica una misma distancia entre variedades a lo largo del espectro.

De acuerdo al análisis de Helpman y Krugman (1985), un aumento en la población es interpretado como un aumento en el gasto total disponible dedicado a la compra de bienes de la industria. Esto lleva a un incremento en el número de empresas, puesto que la distribución de este gasto alcanza para que ciertas empresas puedan entrar a producir a un nivel de costo medio mínimo. Sin embargo, el supuesto fundamental detrás de este análisis es que los individuos se distribuirán de manera uniforme a lo largo del espectro de variedades.

Se podría pensar en una situación donde se presenta un aumento en el nivel de ingreso. Aumenta el gasto disponible para la industria, aumenta el número de empresas y por consiguiente, el número de variedades. Sin embargo, aunque no se establece de manera concisa en el modelo de Lancaster, esto no tiene porqué ser así. Si los individuos tienen más ingreso disponible, optarán por consumir más de su variedad ideal, y la distribución del ingreso no se dará de manera homogénea. Esto llevará a que varias empresas gocen de ganancias positivas y tengan una mayor producción. Esta mayor producción les dará poder de mercado para influir en el precio. Para clarificar esto, es preciso recordar que los individuos ya forman parte del espectro y que un aumento en el ingreso no los moverá de su ubicación. Tomando de la teoría clásica que un aumento en el ingreso provoca una disminución de la elasticidad para bienes normales, las empresas con ganancias positivas aumentarán su precio para restringir su producción pero aumentar sus ganancias. Este argumento es corroborado por diversos autores, Hummels y Lugovskyy (2009), cuyo análisis es referenciado en secciones siguientes.

Como consecuencia de las dos posibilidades anteriores (un aumento en la población y un aumento en el ingreso), se pueden establecer de manera concreta las condiciones que llevan a una saturación de mercado. Un mercado es propenso a saturarse fácilmente si: existen economías de escala, existe un número pequeño de individuos y los individuos cuentan con altos niveles de ingreso. Las características de un mercado saturado son principalmente: una utilidad marginal muy baja ante la adición de nuevas variedades (puesto que el espectro de variedades está lleno), un nivel de exigencia o intransigencia (que se traduce en una función de compensación cercana a 1) por parte de los consumidores para cambiar de variedad. Así mismo, se caracteriza por sensibilidades muy bajas de: cambios en el consumo ante cambios en el precio; cambios en variedades ante cambios en el ingreso; y cambios en cantidades consumidas ante cambios en el ingreso. Estas últimas se justifican de la siguiente manera: conforme aumenta el ingreso de los individuos, se incrementa su poder adquisitivo y les es más probable consumir un bien que se aproxime a su variedad ideal, subestimando la restante gama de productos existente en el mercado. Caso que se probará empíricamente en el presente estudio.

Una limitante, para darle formalidad al análisis anterior, es que en la función de compensación expuesta en el modelo de Lancaster las preferencias no dependen de cantidades consumidas. Es decir, el individuo no presenta preferencia por consumir una cantidad mayor de un producto sustituto a una sola unidad de su variedad ideal. Por

consiguiente, el modelo carece de poder para justificar de manera formal los efectos ante cambios en el ingreso de los individuos.

Sin embargo, una forma de analizar los efectos de un cambio en el ingreso es haciendo uso de la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones. A continuación se definirán los parámetros que conforman dicha demanda, así como el cálculo e interpretación de la elasticidad ingreso de la demanda.

Determinantes de la demanda de importaciones

Es importante mencionar las determinantes de la demanda de importaciones, ya que por esta vía pondremos a prueba las hipótesis formuladas. La teoría económica postula que las variables que determinan la demanda de importaciones son el ingreso y los precios relativos de las importaciones.

$$Q = f(Y, P)$$

Donde Q es la cantidad demandada de importaciones, Y es el ingreso y P es el precio relativo de las importaciones *versus* los demás bienes. Según la teoría económica, tendríamos valores positivos para el coeficiente del ingreso, es decir a medida que aumenta el ingreso, la cantidad de importaciones debería de aumentar. El caso contrario se espera para la variable de precios relativos de las importaciones, la cual tendría un signo negativo, pues, al aumentar los precios relativos esperamos que las cantidades importadas disminuyan.

No obstante, la teoría no dicta cuales deben de ser las medidas apropiadas para el ingreso, las importaciones y los precios. Tampoco menciona si debería de existir valores rezagados para la variable explicativa. Por lo tanto no existe un consenso en la forma funcional de la demanda de importaciones, por ello se revisaron trabajos anteriores, los cuales serán descritos y discutidos en la sección de revisión de literatura, con el objeto de determinar la especificación más confiable y adecuada para los propósitos del presente estudio.

Elasticidad-ingreso de la demanda de importaciones

Una elasticidad ingreso de la demanda de importaciones se define como el cambio porcentual en la demanda por importaciones ante un cambio porcentual en el ingreso:

$$\varepsilon_I = \frac{\Delta\% \text{ Importaciones}}{\Delta\% \text{ Ingreso}}$$

Mayores niveles de una elasticidad ingreso implican una sensibilidad mayor de las cantidades importadas ante cambios en el ingreso. Un elevado nivel de elasticidad ingreso de la demanda implica que aumentos en el precio de las importaciones llevarán al consumidor a reducir su cantidad demandada de un determinado bien. Por el contrario, niveles bajos de elasticidad ingreso de la demanda señalan que el consumidor no cambiará tanto su mezcla óptima de consumo ante un aumento (o disminución) del ingreso.

Recordando que un valor de la función de compensación cercano a 1 implicará un consumidor ubicado casi en su variedad ideal, es pertinente concluir que el consumidor presentará bajos niveles en su elasticidad ingreso en comparación con individuos que se ubican a una mayor distancia de su variedad ideal. Ya que altos niveles de la función de compensación y bajos niveles de utilidad marginal, ante la adición de nuevas variedades, se traduce en un mercado saturado y un mercado saturado es más propenso a reportar elasticidades ingreso bajas.

REVISIÓN DE LITERATURA

El objetivo de esta sección será ilustrar las aplicaciones de la teoría considerada en la presente investigación.

Propuesta de Hummels y Lugovskyy (2009)

Como se mencionó en la sección del marco teórico, el análisis de los cambios en variables económicas (como ingreso y tamaño de mercado), aplicado al modelo de variedades ideales de Lancaster (1979) no expone de manera formal los efectos sobre la industria que pueda tener un aumento en el ingreso de los consumidores. Hummels y Lugovskyy (2009) exponen una propuesta a la que se le referirá como el Modelo Generalizado de Variedades Ideales. La generalización de Hummels y Lugovskyy (2009) consiste en incluir una variable en la función de compensación lancasteriana. Esta variable, denotada como “ γ ”, es una representación del nivel de exigencia de los consumidores. El grado de reclamación que tiene un consumidor para ser complacido, por lo que si no es intransigente, la función de compensación no dependerá de las cantidades. Lo trascendental de la propuesta de Hummels y Lugovskyy (2009) al incluir la variable γ en la función de compensación, es que permite que las preferencias si dependan de las cantidades.

La función de compensación generalizada adopta ahora la siguiente forma:

$$h(q_{\omega}, v_{\omega, \omega^*}, \gamma) = 1 + q_{\omega}^{\gamma} v_{\omega, \omega^*}^{\beta}$$

En caso de que el nivel de exigencia del consumidor sea igual a cero, la función de compensación tendría la misma forma que la función de compensación expuesta por Lancaster (1979).

La conclusión de Hummels y Lugovskyy (2009) al introducir el modelo generalizado, demuestra formalmente la relación entre ingreso, variedades y cantidades consumidas. De acuerdo a la propuesta del modelo generalizado, un aumento en el ingreso provoca un efecto riqueza, el cual no puede ser evidente de manera formal en el modelo de Lancaster (1979). Este análisis es esencialmente útil para comprender la diferencia en tasas de crecimiento de variedades por países. Conforme aumenta el ingreso de los individuos, la preferencia por su variedad ideal se vuelve más fuerte, y la función de compensación

disminuye. Esto lleva a que los individuos estén dispuestos a pagar más por ser complacidos. La disposición a pagar de los consumidores dependerá del valor de γ .

De acuerdo a las conclusiones de Hummels y Lugovskyy (2009), los precios de los bienes que se comercializan serán sistemáticamente mayores en países con ingresos altos, debido a que su elasticidad precio de la demanda es menor. Así mismo, tienen un nivel de elasticidad ingreso de la demanda más bajo, lo que se traduce en una menor sensibilidad de cambios en sus cantidades demandadas ante cambios en su ingreso.

La conjetura de Alchian-Allen (1964) y el Índice de Lerner

Se le da el nombre de la conjetura de Alchian-Allen (1964) a una de las teorías económicas que tratan de explicar el patrón de exportación de productos en base a diferenciación vertical. Según dicha conjetura, la presencia de costos de transacción y transporte lleva a que las empresas exporten bienes de alta calidad y dejen los bienes de menor calidad para el consumo doméstico. Esta conjetura es puesta a revisión por Hummels y Skiba (2004) quienes llegan a implicaciones importantes cuando se utiliza el teorema de Alchian-Allen en una estructura de mercado de competencia imperfecta.

De acuerdo a dichos autores, las empresas pueden decidir la diferenciación de productos de manera vertical (es decir, en base a cuestiones de calidad) sin necesariamente afectarlo de manera horizontal (en base a la diferenciación respecto a sus sustitutos). Una mayor diferenciación vertical implica un mayor costo, pero a su vez, un mayor valor de mercado. Los autores muestran una variación de precios entre el exportador y el importador. Esta variación de precios, a pesar de que tiene una relación positiva con los costos de transacción y transporte, no es una relación unitaria. Esto sugiere que existen países que están dispuestos a pagar más por un producto de mejor calidad que otros. De acuerdo a Hummels y Skiba (2004), esta disposición depende de los niveles de ingreso y de las características de mercado. Este resultado es de suma importancia para dar validez a la presente investigación. La razón es que, nuevamente se puede concluir que países con mayores niveles de ingreso están dispuestos a pagar más por complacer su demanda por atributos (en este caso, la calidad), por ende la variación en cantidades consumidas ante cambios en el ingreso resulta ser mayor en países menos desarrollados.

Con el objetivo de ejemplificar las alteraciones que sobrellevará un mercado imperfecto ante la posibilidad de comercio internacional, es posible asociar la conjetura de Alchian-Allen, con el índice de Lerner, el cual se refiere a una medida del poder de mercado. Una empresa con un alto índice de Lerner, puede optar por una diferenciación vertical (para el caso de la conjetura de Alchian-Allen), aumentando su precio, sin sufrir modificaciones en sus ganancias. El demostrar que países con ingresos más elevados tendrán significativamente una elasticidad precio de la demanda por calidad relativamente menor, sugiere que la disponibilidad a pagar por calidad será mayor en países desarrollados.

El índice consta de un valor numérico entre 0 y 1 (donde 1 implica un poder monopólico y 0 competencia perfecta). De manera formal, el índice se define como:

$$\frac{p - \mu c}{p} = - \left(\frac{1}{\epsilon_p^d} \right)$$

Donde p representa el precio que cobra la empresa por su producto, μc se refiere al costo marginal de la empresa y ϵ_p^d se refiere a la elasticidad precio de la demanda. En este índice todas las variables son evaluadas en los niveles donde se maximizan las utilidades. Como se puede observar, mayores niveles de elasticidad precio de la demanda llevarán a un bajo índice de Lerner, lo que se traduce en un muy limitado poder de mercado. El índice también puede ser visto como una medida de rentabilidad de una empresa. Un alto valor del índice para una empresa sugiere una buena posición de mercado, puesto que la elasticidad precio de su demanda es muy baja. Esto lleva a que la búsqueda de rentabilidad en otros mercados no sea tan esencial como para una empresa cuya elasticidad precio de la demanda es mucho mayor. Consideremos la siguiente situación: Una empresa que ha decidido producir un bien diferenciado, se enfrenta a un mercado, cuya demanda por los atributos que ofrece su producto, es sumamente elástica. Las posibilidades de ganancias tras una diferenciación (ya sea vertical u horizontal) se limitan. Sin embargo, tras la apertura comercial, dicha empresa puede optar por competir en un mercado con una demanda que sea más inelástica ante los atributos que su producto ofrece. Puesto que uno de los determinantes de la demanda por calidad expuestos en Hummels y Skiba (2004) es el nivel de ingreso, así se puede aseverar que los mercados con mayor ingreso tenderán a observar menores cambios en la cantidad demandada por bienes diferenciados.

Economías de escala, competencia imperfecta y el comercio internacional: una propuesta alterna, Krugman (1980).

Considerando economías con dotaciones similares de factores y mercados internos grandes, Krugman señala importantes aspectos sobre la relación entre la elasticidad de la demanda y la variedad de productos. En el desarrollo de su modelo básico, el autor toma como constante la elasticidad de la demanda, llegando a concluir que las ganancias comerciales se dan por una mayor diferenciación de los productos. Se menciona también el caso en el que la elasticidad de la demanda fuera variable, particularmente creciente en el número de variedades (bajo la justificación de un mayor grado de sustitución entre productos conforme aumenta el número de variedades). En el modelo de Krugman (1980), este cambio en la elasticidad tiene implicaciones en cuanto al tamaño del mercado. Conforme mayor sea este, esperaríamos un mayor número de variedades en el equilibrio y por ende una mayor elasticidad de la demanda para mercados de este tipo. Este análisis es congruente con el modelo base de la presente investigación.

La relevancia de las conclusiones de Krugman (1980) para la presente investigación se resume en dos ideas principales. La primera de ellas es que los cambios en las elasticidades se deben a cambios en el tamaño de mercado. Por ende, es razonable intuir que las elasticidades de la demanda no serán las mismas si los países no compartan características de mercado similares. La segunda se refiere a la relación entre variedades y elasticidad, donde concluye que mayor variedad de productos en el mercado lleva a una mayor elasticidad. Esto contrasta con una propuesta de esta investigación, la cual parte de las ideas de Hummels y Lugovskyy (2009), la cual señala que una vez que el consumidor

se ha establecido en su variedad ideal, su elasticidad disminuye, siempre y cuando la relación distancia-precio no represente una barrera considerable. Es por esto que se sugiere que los cambios en la elasticidad no corresponderán meramente a cambios en precio y variedades o inclusión de atributos, sino también a los niveles de ingreso.

Como se expuso en la literatura revisada, las demandas por variedades o atributos específicos serán menos elásticas en países saturados. Un claro determinante de esta demanda por variedades es el nivel de ingreso (Hummels y Skiba, 2004). A mayores niveles de ingreso, esperaríamos una mayor demanda por variedades. Las variedades van a depender del nivel de exigencia del consumidor (Hummels y Lugovskyy, 2009). Conforme crece el nivel de exigencia, las variedades deberán ser cada vez más específicas y cabría pensar que esto llevaría a un aumento en el precio, puesto que la diferenciación es mayor y el poder de mercado tenderá a aumentar. Este conjunto de aseveraciones se pondrá a prueba bajo la idea de que países que han llegado a su variedad ideal cambiarán poco sus decisiones de compra al cambiar el ingreso.

METODOLOGÍA

Como se observó en la sección de marco teórico, no existe una especificación clara o única para el planteamiento de la función de demanda de importaciones. Thursby y Thursby (1984) examinan nueve variantes de especificaciones en la demanda de importaciones para identificar las variables menos rechazadas. (En la investigación mencionada se estimaron modelos para cada uno de los siguientes países: Canadá, Alemania, Japón, Reino Unido, y Estados Unidos de América).

Los nueve modelos que seleccionaron Thursby y Thursby (1984) se tipificaban de acuerdo a la simplicidad de estos y al uso recurrente en la literatura. El modelo (1) muestra la forma más simple y consistente con la teoría económica dedicada a explicar los determinantes de la demanda por importaciones. El resto de las expresiones involucran modelos con comportamiento dinámico, incluyendo valores rezagados de variables independientes y dependiente.

Aquí mostramos los modelos más comunes según Thursby y Thursby (1984):

$$Q_i = f(P_i, Y_i) \quad (1)$$

$$Q_i = f(P_i, Y_i, Q_{t-1}) \quad (2)$$

$$Q_i = f(P_i, P_{t-1}, Y_i, Y_{t-1}, Q_{t-1}) \quad (3)$$

Donde:

Q = Valor de la cantidad de Importaciones

P = Precios relativos de las Importaciones

Y = Producto Interno Bruto

t = Periodos bajo estudio (Años, meses, trimestres, etc.)

i = Representa al país

El resultado de esta investigación fue que el modelo (1) se rechazó para cada país por la prueba Ramsey Regresión Equation Specification Error (RESET) que muestra si existe un error de especificación de la ecuación. Los modelos aceptados con más frecuencia tomaron la forma de (2) y (3) (Modelo Houthakker-Magee), a los cuales Thursby y Thursby (1984) señalan como recomendables.

Thursby y Thursby (1984) detectan ciertas debilidades de los modelos log-lineales, debido a que con diferentes formas funcionales se derivan diferentes elasticidades de demanda y se podría llegar a conclusiones diferentes sobre los impactos del precio y del ingreso. De ahí la importancia de tener una especificación correcta de la demanda de importaciones como elemento esencial para un correcto análisis de las elasticidades.

A pesar de las advertencias sobre errores de especificación señaladas en Thursby y Thursby (1984), autores como Malley y Moutos (2002) manejan las interacciones de una manera diferente a los nueve modelos propuestos por Thursby y Thursby (1984). Malley y Moutos (2002) intentan probar que existen diferentes niveles de elasticidad ingreso dependiendo del tipo de producción que hace el país nacional (calidad alta o baja) y del nivel de ingreso de este mismo. Dichos autores añaden variables que se omiten en el análisis formal de la teoría referente a los determinantes de las importaciones. A continuación se presenta la ecuación que utilizaron.

$$\ln\left(\frac{M_{i,t}}{M_t}\right) = \alpha + \beta \ln(Y_t) + \gamma \ln(C_t) + \delta_1 \ln\left(\frac{W_t}{P_t}\right) + \delta_2 \ln\left(\frac{NW_t}{P_t}\right) + e$$

Donde:

$M_{i,t}$ = Importaciones del país i de un producto con el resto del mundo en el periodo t

M_t = Total de importaciones de todo el mundo en el periodo t

Y_t = PIB real en el momento t

C_t = Medida de competitividad en el periodo t hace referencia al costo relativo por hora trabajada

W_t = Salarios nominales en el periodo t

NW_t = Salarios Nominales per cápita en el periodo t

P_t = Índice nacional de precios al consumidor en el periodo t

Para captar los efectos en el ingreso Malley y Moutos (2002) utilizaron el salario por horas y el salario total (ambas variables deflactadas por el índice nacional de precios al consumidor). Lo anterior podría mostrar problemas de multicolinealidad, ya que si aumentan los salarios totales probablemente fue por un aumento en el salario por hora (Malley y Moutos (2002) no exponen resultados empíricos de dicha prueba en su investigación). Estos aspectos econométricos no son discutidos en la investigación y podrían sesgar los resultados, llevando al cálculo de elasticidades erróneas.

En esta investigación la ecuación utilizada incluye como variables independientes al ingreso nacional (representado por el Producto Interno Bruto) así como los precios relativos (representados por el tipo de cambio real efectivo). Es importante señalar que los términos de intercambio podrían ser un mejor indicador para los precios relativos, sin

embargo, existe una limitante de disponibilidad de datos para los países bajo estudio. Para representar la variable dependiente se utilizó el valor de las importaciones totales por país.

Como lo proponen Hummels y Lugovsky (2009), para el análisis se hizo una agrupación de países de acuerdo a características similares respecto al ingreso y tamaño de mercado. Estas características según los autores mencionados nos dan una descripción de la saturación del mercado; lo cual nos indica cuantas variedades hay en dicho país. Teniendo en cuenta esta propuesta metodológica, se intentó hacer una aglomeración adecuada de países para hacer la comparación. De esta manera no se consideró la inclusión de variables que describieran características relacionadas con salarios o medidas de competitividad.

El procedimiento de selección de países fue el siguiente: se buscó identificar dos grupos de países que cumplieran con ciertas características esenciales y consistentes con la teoría. Partiendo del espacio de variedades de Lancaster, se clasificó el nivel de saturación del mercado a partir de la relación entre ingreso agregado (medido a través del producto interno bruto) e ingreso per-cápita (medido a través del producto interno bruto per-cápita). Entre mayor sea el PIB, medida del tamaño de la economía, y menor el nivel de PIB per-cápita, medida de la repartición del ingreso por individuo, se definirá a un mercado como menos saturado. De manera similar, aquellos países con un menor PIB y mayor PIB per-cápita se definirán como mercados más saturados.

Se hizo un ordenamiento de los 181 países miembros del Fondo Monetario Internacional (FMI), de acuerdo con su respectivo PIB y PIB per-cápita del año 2007 (esto con el objeto de obtener información sobre la situación reciente de cada país). El criterio de orden consistió en elaborar rankings separados para cada categoría y posteriormente promediar la posición de cada país en cada una de estas listas. Los países que culminaron el sorteo con un ranking promedio bajo fueron aquellos que se promediaron relativamente mejor en la lista de países ordenados de mayor a menor en PIB y de menor a mayor en PIB per cápita. De manera inversa, los países que culminaron con un mayor ranking promedio fueron aquellos que cumplían en mejor medida las características de tener un menor PIB y un mayor PIB per-cápita.

Bajo este criterio, se ordenaron los 20 países con la posición promedio más alta y otros 20 con la posición promedio más baja para obtener los dos grupos a comparar. Para distinguir entre los grupos en etapas posteriores de esta investigación, aquellos con un mayor PIB per-cápita y menor PIB en promedio serán identificados como el grupo de países no saturados, mientras que el otro grupo (con características inversas) será planteado como el de países saturados.

La ecuación utilizada para el análisis econométrico tiene la siguiente estructura:

$$\log\left(\frac{M_{i,t}}{P_{i,t}}\right) = c + \log\left(\frac{Y_{i,t}}{P_{i,t}}\right) + \log(REER_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

Donde:

$M_{i,t}$ = Importaciones desde 1995 al año 2007 para el país (o conjunto de países) “i”.

$Y_{i,t}$ = Ingreso total desde 1995 al año 2007 para el país (o conjunto de países) “i”.

$REER_{i,t}$ = Tipo de cambio real efectivo desde 1995 hasta 2007 para el país (o conjunto de países) “i”. Dicha variable tiene como base el año 2000.

$P_{i,t}$ = Índice de precios al consumidor desde el año 1995 al año 2007 para el país (o conjunto de países) “i”. Dicha variable tiene como base el año 2000.

Los años utilizados para la estimación representan un periodo donde existen mayores niveles de comercio internacional y apertura comercial. Cabe mencionar que fue en el año de 1995, producto de los acuerdos de la Ronda Uruguay, donde nace como tal la Organización Mundial del Comercio (sustituyendo al GATT) y con ello se da un nuevo y significativo impulso al flujo comercial entre las naciones.

Para medir la variable de importaciones ($M_{i,t}$) se utilizaron datos obtenidos del FMI. La variable está medida en precios del año 2000 utilizando como moneda el dólar americano. Para evitar el sesgo por efecto de cambios en precios, se decidió deflactar la variable, se dividió por el índice de precios al consumidor, el cual fue también obtenido del FMI. Con la operación anterior se espera obtener una mejor aproximación de los valores reales de importaciones para los países seleccionados para este análisis.

Para medir el ingreso nacional ($Y_{i,t}$) se utilizó el producto interno bruto para cada país. Los datos fueron obtenidos también del FMI. La variable está expresada en dólares americanos con base del año 2000. Se utilizó nuevamente el índice de precios al consumidor de cada país para eliminar el sesgo por efecto de los precios.

Como una aproximación al cálculo de la variable de precios relativos se utilizó el tipo de cambio real efectivo. En la teoría se observa los términos de intercambio para representar los precios relativos, sin embargo esta información era limitada para los países seleccionados. Se hizo uso del tipo de cambio real ya que este se obtiene de dividir los precios extranjeros entre los precios nacionales por el tipo de cambio actual. La construcción de esta variable contiene el inverso de los términos de intercambio (precio de lo que exportamos entre los precios de importación). No obstante, el tipo de cambio real sería una variable bilateral. Por lo tanto se decidió tomar el tipo de cambio real efectivo, el cual contiene la misma construcción sólo que pondera los principales socios comerciales para obtener el resultado. De esta manera se obtiene una variable que representa los precios relativos de importaciones para un país.

RESULTADOS

Con el objetivo de contrastar empíricamente el impacto del nivel del ingreso de una economía y del tamaño de su mercado, en la elasticidad ingreso de la demanda nacional por importaciones, se realizó un análisis econométrico para cada uno de los trece años 1995-2007. Se separaron los países a través del criterio de clasificación por grupos

explicado en la sección de metodología y los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Se elaboró una prueba estadística que sustentara la separación de la muestra de países en dos grupos con características distintas. Mediante una prueba Chow se buscó demostrar que a través del tiempo las demandas por importaciones para los países saturados no serían las mismas que para los países no saturados, esto para cada uno de los trece años bajo estudio. Los resultados obtenidos mostraron que bajo un nivel de significancia del 10%, en ninguno de los años los coeficientes pueden llegar a ser los mismos, confirmando la viabilidad de estimar la demanda de importaciones para cada grupo de países en forma separada. En la siguiente tabla se muestran los resultados para las elasticidades y para la prueba Chow.

Resultados de la estimación de elasticidades ingreso de la demanda.

Año	Elasticidad Ingreso (Países saturados)	Elasticidad Ingreso (Países no saturados)	Prueba Chow (P-Valor)
1995	0.8026***	0.9766***	0.0431
1996	0.7757***	0.9527***	0.0188
1997	0.8039***	0.9865***	0.0216
1998	0.7912***	0.9720***	0.0357
1999	0.8990***	0.9747***	0.0225
2000	0.9046***	0.9310***	0.0128
2001	0.8495***	0.9351***	0.0225
2002	0.9120***	0.9572***	0.0955
2003	0.9208***	0.9588***	0.0689
2004	0.9162***	0.9735***	0.0629
2005	0.8883***	0.9568***	0.0381
2006	0.8933***	0.9583***	0.0381
2007	0.9086***	0.9618***	0.0424

Elaboración propia. Significancia al: *** 1%; ** 5%; y * 10%.

A partir de estos resultados, se pudo observar que la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones fue menor para el grupo de países saturados que la del grupo de países no saturados para todos los años bajo estudio. Para verificar la significancia estadística de dicho resultado, se elaboraron intervalos de confianza con un nivel de significancia del 90% para el coeficiente que representa la elasticidad ingreso de la demanda por importaciones para cada grupo. Bajo este nuevo análisis, no se pudo concluir que el valor de la elasticidad ingreso de los saturados sea menor para todos los años. Para 2000 y 2002 la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones no resultó significativamente menor para los países saturados.

Los resultados obtenidos a través del análisis econométrico por grupos de países concuerdan en buena medida con lo planteado en el marco teórico. Para once de los trece años analizados (84.6% de los años estudiados) se obtuvo que la elasticidad ingreso de la

demanda de importaciones para aquellos países que cuentan un mercado más saturado, muestran una menor elasticidad ingreso de la demanda por importaciones. Adicionalmente, se muestra la relación ligeramente negativa entre elasticidad ingreso y PIB per-cápita promedio del grupo para el año estimado. De los resultados se puede observar que la diferencia en las elasticidades estimadas ha presentado una reducción con el paso del tiempo.

Esta investigación aporta evidencia explicativa del patrón de importaciones de un país, tomando como base el nivel de saturación de su mercado. Este trabajo viene a sumarse a la lista de comprobaciones empíricas del modelo lancasteriano, donde ya se encontraba lo realizado por Hummels y Lugovsky (2009). Si bien dichos autores ya habían realizado una comprobación similar de la elasticidad-precio de la demanda de ciertos bienes, el presente trabajo propone una demostración empírica basada en la elasticidad-ingreso de la demanda de importaciones, llegando ambos a conclusiones muy similares.

CONCLUSIONES

El propósito de la presente investigación fue el de analizar la posible aplicación del modelo de variedades ideales de Lancaster (1979) al comercio internacional. Desde un enfoque de competencia monopolística, se intentó realizar una comprobación empírica sobre las diferencias en elasticidad ingreso de la demanda de importaciones en mercados saturados y no saturados.

Para demostrar lo anterior, se realizó un análisis de las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones de dos grupos de países similares en niveles relativos de PIB y PIB per-cápita en el periodo que va desde el año 1995 hasta el 2007. Se encontró que el grupo de países con mayor PIB y menor PIB per-cápita (mercados menos saturados) presentaron una estadísticamente significativa mayor elasticidad ingreso de la demanda de importaciones para la mayor parte de los años bajo estudio, tal y como lo predice la teoría.

Dentro de las limitaciones que se encuentran en los resultados empíricos presentados, la principal de ellas fue la limitada inclusión de países al análisis debido a la escasez de datos disponibles. A pesar de poder ilustrar una tendencia negativa entre ingresos y su respectiva elasticidad, se esperaría que la inclusión de un número mayor de países al análisis corrobore los resultados obtenidos. Otra de las limitaciones que pudiesen llegar a sesgar el análisis es el uso de importaciones totales. Puesto que se trata de probar una saturación de mercado, las importaciones totales no brindan un claro panorama de algún mercado en específico, por lo que los valores de elasticidades representarían un estimado de cómo se encuentran la mayoría de los mercados, o el promedio de ellos. Sin embargo, cabe la posibilidad de que no todos los mercados de cada país describan el panorama que se trató de ilustrar. De ahí la posibilidad de extender el estudio considerando grupos de bienes dominantes de importación cuando los hubiera. Finalmente, otra extensión del estudio podría considerar el cambiar para cada año las dos muestras de países, ya que en

el presente ejercicio se tomó sólo la información referente del PIB y PIB per-cápita para el año de 2007.

De los resultados generados por este estudio, se desprenden interesantes puntos de política económica e industrial. Teniendo que la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones se puede describir como una función del nivel de ingreso agregado y del ingreso per-cápita, es posible desprender recomendaciones para mejorar el patrón de exportaciones de un país en términos de los de sus socios comerciales. Esto se logra al identificar que distintos niveles de saturación de mercados de un país con quien se busca comerciar puede llevar a encontrar mejores oportunidades para maximizar el beneficio de la apertura comercial hacia el exterior. Para el caso de un determinado país que busca afianzar su sector exportador, en épocas normales le será más conveniente colocar sus exportaciones en países con mercados poco saturados y elevadas tasas de crecimiento del ingreso, pero en épocas de cambios bruscos en el ingreso esto podría variar.

REFERENCIAS

- Alchian, A., & Allen, W. R. 1964. *Exchange and Production: competition, coordination and control*. Belmont, CA: Wadsworth Pub. Co.
- Chamberlin, E. 1961. The origin and early development of monopolistic competition theory. *Quarterly Journal of Economics*, 75 (4), 515-543.
- Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. 1977. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *American Economic Review*, 67 (3), 297-308.
- Hummels, D., & Lugovskyy, V. 2009. International Pricing in a Generalized Model of Ideal Variety. *Journal of Money, Credit & Banking*, supplement 1, 41, 3-33.
- Hummels, D., & Skiba, A. 2002. Shipping the good apples out? An empirical confirmation of the Alchian-Allen Conjecture. *National Bureau of Economic Research*.
- International Monetary Fund Statistical Database*. (1995-2007). Recuperado el 2 de Abril de 2009, de International Monetary Fund: www.imfsstatistics.org
- Kierkowski, H. 1985. *Monopolistic Competition and International Trade*. Oxford: Oxford University Press.
- Krugman, P. 1979. *Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade*. EE.UU.: Yale University Press.
- Krugman, P. 1980. Scale Economies Product Differentiation and Pattern of Trade. *American Economic Review*, 80 (5), 950-959.
- Krugman, P. & Helpman, E. 1985. *Market Structure and Foreign Trade: increasing returns, imperfect competition and international economy* Cambridge, Mass, USA: MIT Press.
- Lancaster, K. 1979. Variety, Equity and Efficiency. *Columbia University Press*.

Malley, J. & Moutos, T. 2002. Vertical product differentiation and the import demand function: theory and evidence. *Canadian Journal of Economics*, 35 (2), 257-281.

Thursby, J., & Thursby, M. 1984. How Reliable are Simple, Single Equation Specifications of Import Demand? *Reivew of Economics and Statistics*, 66 (1), 120-128.