



Economía: Teoría y práctica

ISSN: 0188-8250

etyp@xanum.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad

Iztapalapa

México

Bello, Alejandro; Cavero, Sandra

Relaciones verticales y competencia en el mercado español de distribución de carburantes: el impacto
de las características de la demanda

Economía: Teoría y práctica, núm. 27, julio-diciembre, 2007, pp. 41-64

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281122878002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Relacion d

RESUMEN

Tras el proces ha habido can trabajo se cen demanda y los servicio aband que recoge la brio las varia analiza dichos tra de 4,164 es

Número de cl
Palabras clav

ABSTRACT

After the oper the vertical rel study examine service station names. We pr from the equi empirical part service station

Number of cl
Key words: V

* Profesor
España [alejan

** Profesora
unavarra.es].

INTRODUCCIÓN Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Este trabajo profundiza en el estudio de factores determinantes de la estructura competitiva del sector de distribución minorista de carburantes y combustibles de automotores en España. El estudio de estos aspectos cobra especial relevancia en la actualidad, ya que recientemente, y en especial como consecuencia del proceso de apertura y liberalización de la industria española del petróleo iniciado en 1992, se viene experimentando una serie de cambios en las estrategias de las empresas que están afectando a la estructura competitiva del sector en lo relativo al tipo de estaciones de servicio que operan en el mercado final (Bello y Cavero, 2007a; 2008). El elemento esencial de estos cambios se encuentra en el aumento de flexibilidad y poder de decisión de las estaciones de servicio a la hora de negociar sus contratos con las refinerías, de tal forma que pueden decidir si operan con su respaldo de marca por medio de contratos de abanderamiento en exclusiva o, por el contrario, si lo hacen por su propia cuenta de forma independiente.¹ Varios cambios han dado impulso a esta nueva situación.

Desde el punto de vista normativo, se han registrado importantes avances hacia la competencia en favor de un incremento en la libertad y el poder de negociación de los empresarios de estaciones de servicio con las refinerías. La reciente entrada en vigor de la normativa europea que limita la duración máxima de los contratos de suministro y venta en exclusiva a cinco años ha supuesto un importante acortamiento de la duración de los contratos, y con esto el empresario de estaciones de servicio tiene mayor flexibilidad para cambiar de operador.² Esta normativa afecta fundamentalmente los contratos DODO y CODO, que constituyen las formas contractuales mayoritarias. Además se ha suprimido la barrera administrativa representada por la normativa que exigía a las nuevas aperturas tener garantizado el abastecimiento por medio de contratos en exclusiva con las refinerías antes de la entrada en funcionamiento del establecimiento. De esta forma, los

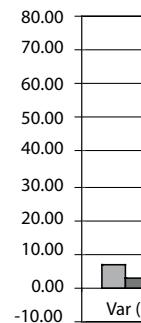
¹ El sector de distribución minorista de carburantes en España es muy heterogéneo. En él conviven estaciones de servicio de gran escala, integradas verticalmente o abanderadas en exclusiva con la marca de reconocidas refinerías, con estaciones de servicio independientes o blancas que compiten ofreciendo precios bajos y un producto de menor calidad (imagen, marca y servicios). Básicamente se distinguen cinco tipos de estaciones de servicio en el mercado final, según el contrato que las ligue a las refinerías: coco (Company Owned-Company Operated), codo (Company Owned-Dealer Operated), dodo (Dealer Owned-Dealer Operated), codo (Dealer Owned-Company Operated) e independientes (Bello y Cavero, 2007 b).

² Hasta el fin del “Monopolio de Petróleos” en 1992, las estaciones de servicio operaban con contratos de suministro y venta en exclusiva con las grandes refinerías nacionales de larga duración que oscilaban entre 10 y 25 años de duración.

empresarios entre distintos

Por considerables 4,800 en 19 cialmente in sicamente p (“blancas”) puntos de v

G de est



Fuente: En

Act cer grupo de agrupando a contratos de lizar el mon están vencie contratos co distribuidor

³ El proces ha impulsado por parte de h Real Decreto Incremento de Urgentes de In

⁴ Informe a

Tanto el aumento global de la red de estaciones de servicio como el aumento de estaciones independientes son elementos determinantes de la intensidad competitiva y los precios finales en el sector, y han sido objeto de análisis en varios estudios recientes. Barron *et al.* (2004), usando una muestra de 3,000 estaciones de servicio de San Francisco, San Diego, Phoenix y Tucson, ponen de manifiesto que un aumento en el número de estaciones de servicio que compiten en un mercado produce dos efectos en la competencia: por un lado, una disminución de los precios finales y, por otro, una menor dispersión de precios entre gasolineras de una misma región. Por otra parte, otros trabajos dejan constancia de que el incremento en la presencia de estaciones independientes o “blancas” en los mercados determina menores precios como resultado de una intensificación de la competencia (Meerbeeck, 2003; Hastings, 2004), y que generalmente ofrecen un producto de menor calidad (sin marca, sin aditivos registrados y generalmente con un menor nivel de servicios) a un menor precio.

Si bien nuestro estudio se centra en los efectos de las características de la demanda sobre la estructura competitiva, los cambios registrados en el sector de distribución minorista en estaciones de servicio exigen tener en cuenta los importantes resultados que aportan las referencias anteriores. Desafortunadamente no contamos con referencias españolas o europeas que hayan introducido estos aspectos en el análisis de la competencia en este sector.

El aumento de la red de estaciones de servicio trajo consigo una caída de los volúmenes comercializados por cada establecimiento. Según la AOP, en 1990 la media de los volúmenes comercializados por cada estación de servicio era de 4.2 miles de m³, y desde entonces se ha registrado una caída sostenida hasta 1999, cuando los volúmenes se situaban en torno a 3.2 miles de m³. Actualmente, se registra una recuperación en dichos volúmenes, que forma parte de una tendencia creciente, y se sitúan en torno a los 3.4 miles de m³, hecho que pone en evidencia los importantes esfuerzos realizados por los empresarios para encontrar fórmulas y estrategias que permitan rentabilizar el negocio. En este sentido se pueden distinguir dos comportamientos distintos en cuanto a las estrategias seguidas por los operadores. Por un lado, los grupos con mayor prestigio y participación en el mercado final, Repsol YPF, Cepsa y BP, que han sido los más castigados por las regulaciones procompetitivas impulsadas por el gobierno, han centrado sus esfuerzos en ofrecer un producto diferenciado, para lo cual se han realizado importantes esfuerzos en la mejora tecnológica de los productos,

trolíferos en España en 2003. Esta asociación la integran los principales operadores del sector: Agip España, Bp España, Cepsa, Erg Petróleos, Esso Española, Galp Energía, Kuwait Petroleum España, Oilinvest España, Repsol-YPF, Shell España y Total Spain.

así como en distintos servicios: tan de hostelería llevado a cabo, ofreciendo mayorista n

En el caso con los para la competencia diferenciación operará con el mercado local de marca, en fu

Si el servicio con tener varios conocida. Si una verdadera cios sin dispaña petrolera en el pr mercado lit éstos a los p disfrutar de la tación y el me

Sin ciertos perjuiciamente supone generalmente mayor que una bandera sítos operador cliente y mantener un co tes. En seguida una estación de la reputació

restricciones sobre la fijación de precios finales. En el caso de los contratos como comisionista, sobre el precio mayorista se fija una comisión de la cual el empresario de la estación de servicio obtiene sus beneficios brutos. Es decir, la decisión del precio corre por cuenta de la refinería. No obstante, en determinadas circunstancias el empresario puede bajar los precios asumiendo tal rebaja en detrimento de sus beneficios, aunque en la práctica existen muy pocos incentivos para bajar los precios en estas condiciones.

Dado que en el mercado final de distribución en España conviven distintos tipos de estaciones de servicio en las diferentes regiones, nuestro trabajo tiene como objetivo estudiar en qué condiciones de mercado la afiliación de una estación de servicio a una marca reconocida puede suponer ingresos lo suficientemente altos como para hacer frente a los costos que supone operar de forma independiente. Nuestro trabajo pretende arrojar luz sobre esta cuestión, analizando el efecto que las características del mercado, principalmente el nivel de ingresos y la densidad de la demanda, tienen sobre la estructura competitiva del sector, mediante su efecto en la demanda y los beneficios de las empresas.

En la bibliografía especializada del sector no encontramos trabajos que valoren el impacto de las características de la demanda sobre la estructura competitiva en el sector de distribución de carburantes y combustibles de automotores en estaciones de servicio.⁵ La atención se ha centrado más en estudiar la estructura competitiva del sector desde dos frentes. Por un lado, existe una amplia bibliografía, principalmente estadounidense, que analiza la elección de contratos en este sector desde un punto de vista de eficiencia asociado a la presencia de costos de agencia (Barron y Umbeck, 1984; Slade, 1993; Blass y Carlton, 2001). Por otro lado están los trabajos antes mencionados que analizan el impacto del número de competidores en los precios finales (Meerbeeck, 2003; Barron *et al.*, 2004).

Si bien el impacto de las características de la demanda sobre la estructura competitiva que queremos estudiar en nuestro trabajo no ha sido analizado en profundidad en este sector, sí existen trabajos que incorporan estos aspectos para controlar sus posibles efectos sobre otros temas concretos. G. Iyer y P. Seetharaman (2003) investigan la decisión de una estación de servicio de discriminar precios entre distintos consumidores en un mercado, utilizando un modelo de

⁵ Empíricamente, existen algunos trabajos que analizan la elección de contratos en este sector desde un punto de vista de eficiencia asociado a la presencia de costos de agencia. Cuando la razón capital/trabajo es alta (baja) y los servicios no observables bajos (altos), la solución de integración vertical (separación vertical) es la preferida por las refinerías (Barron y Umbeck, 1984, para Maryland; Slade, 1993, para Vancouver; Blass y Carlton, 2001, para Massachusetts; Hastings, 2004, para California).

decisión que de 198 establecidos en los Eckert y W. describir el tra de estaciones analizan las gasolinas ("The asociadas a los clientes potenciales".

Los datos acerca del ranking en primer lugar en beneficios del servicio abarcan los beneficios más altos. Este incluye las rutas con más tráfico.

Empíricamente, las de la demanda de servicio han establecido una muestra más amplia de mercados en los que se encuentran estaciones de servicio con mayores beneficios.

El trabajo teórico propone algunas proposiciones que describen los datos y presentan las conclusiones.

⁶ Las características de la demanda de competencia: "The Open Bidding Model".

I. MODELO TEÓRICO

1. Supuestos generales

Considérese una estructura vertical constituida por dos refinerías, R_a y R_b , y dos estaciones de servicio, E_a y E_b . Las empresas se diferencian por la calidad del producto que ofrecen y se denotan con el subíndice a (para alta calidad) y b (para baja calidad).

Las refinerías incurren en un costo marginal c y unos costos fijos (y hundidos) que soportan la mejora tecnológica del producto, así como el apoyo publicitario a la marca e imagen del mismo.⁷

La estación de servicio E_a , que opera con la bandera de una refinería de reconocido prestigio, compra d_a unidades del producto de alta calidad que vende la refinería R_a a un precio mayorista W_a , y las vende en el mercado final a un precio final P_a . Por otra parte, la estación de servicio E_b , que es una gasolinera independiente, adquiere d_b unidades de carburante de otra refinería (o mayorista) de menor calidad R_b a un precio mayorista W_b , y las comercializa a un precio unitario P_b en el mercado final. Utilizamos precios lineales.⁸

Todas las empresas maximizan sus beneficios de tal forma que:

$$\underset{w_a}{\text{Max}} \pi R_a = (w_a - c)d_a \quad (1)$$

$$\underset{w_b}{\text{Max}} \pi R_b = (w_b - c)d_b \quad (2)$$

$$\underset{p_a}{\text{Max}} \pi E_a = (p_a - w)d_a \quad (3)$$

$$\underset{p_b}{\text{Max}} \pi E_b = (p_b - w)d_b \quad (4)$$

⁷ La refinería de alta calidad incurriría en mayores costos fijos, mientras que los costos marginales no necesariamente difieren entre las empresas.

⁸ Esto trae consigo el problema de la doble marginalización, como consecuencia de que los integrantes del canal distorsionan el precio (lo aumentan) al añadir su propio margen en cada etapa de producción, con la consecuente disminución de la demanda (Spengler, 1950). No obstante, la ineficiencia que se produce como consecuencia de este doble margen es contrarrestada, en parte, con la posibilidad que tienen las estaciones independientes de adquirir el carburante de forma libre en el mercado y comercializarlo a un menor precio (Mills, 1995).

En este contexto se realizan las siguientes hipótesis:

- $0 < I_l < 4 + c$, lo que permite que las dos variedades puedan encontrar una demanda positiva en el equilibrio.
- No existen diferencias en cuanto a la apreciación de la calidad del producto por parte de los consumidores.
- Los costos de búsqueda para el consumidor son iguales a cero.
- La demanda total es rígida, normalizada a 1 y se reparte entre las empresas dependiendo de los precios y las calidades.

La posición relativa al nivel de ingresos de los consumidores indiferentes entre las dos variedades del producto determina las funciones de demanda. Un consumidor cuyo nivel de ingresos sea I , estará indiferente entre comprar el carburante de alta calidad y el de baja calidad si $(I - p_a)s_a = (I - p_b)s_b$. A partir de esta relación se determinan las funciones de demanda de las dos variedades, que dependerá del nivel de renta, el precio y la calidad del producto, y la densidad de consumidores d :⁹

$$q_a = (I_h - \frac{p_a s_a - p_b s_b}{s_a - s_b})d \quad (7)$$

$$q_b = (\frac{p_a s_a - p_b s_b}{s_a - s_b})d \quad (8)$$

2. Determinación del equilibrio

El juego planteado se resuelve por inducción hacia atrás. En primer lugar se resuelve la segunda etapa; es decir, las estaciones de servicio, E_a y E_b , reaccionan a los precios mayoristas fijados por las refinerías y maximizan (3) y (4). Consideramos que el grado de diferenciación es $\alpha = \frac{s_b}{s_a}$, donde $0 \leq \alpha < 1$, siendo que un pequeño valor de α implica un alto grado de diferenciación y, por tanto, una baja sustitución entre las variedades. Una vez realizadas las sustituciones se obtienen las siguientes funciones de reacción:

$$p_a(w) = \frac{I_l(1 - \alpha) + 2w_a + aw_b + 2(1 - \alpha)}{3} \quad (9)$$

⁹ Considerando que $I_h > I_p$ e $I_h > (5I_l - c)/4$, lo que asegura una cobertura total del mercado y una demanda positiva de ambas variedades.

por tanto la diferenciación entre las mismas, mayor. Estos resultados se sitúan en línea con los obtenidos en trabajos anteriores (Bello y Cavero, 2007 b).

Además se observa que el nivel de ingreso afecta de forma distinta a los precios de las variedades. En la medida que el nivel mínimo de renta aumenta, el precio de la variedad de alta calidad también aumenta:

$$\frac{\delta p_a}{\delta I_l} = \frac{1}{9} (1 - \alpha),$$

y de mayor forma en la medida que aumente el grado de diferenciación entre las variedades. Sin embargo, en la medida que aumenta el nivel mínimo de renta, el precio de la variedad de baja calidad disminuye:

$$\frac{\delta p_b}{\delta I_l} = -\frac{4}{9\alpha} (1 - \alpha).$$

Podríamos pensar que en la medida que el nivel mínimo de renta de una región aumenta, las preferencias de los consumidores se tornan a favor de consumir la variedad de mayor calidad, con lo que la variedad de menor calidad intensifica la competencia en precios: éstos se reducen para no perder clientes. Además, estas diferencias se acentúan más con el grado de diferenciación entre las variedades. En la medida que la diferenciación es mayor y, por tanto, la sustitución menor, el precio de la variedad de alta calidad aumenta mientras que el de baja disminuye.

Las demandas y los beneficios de las empresas en el equilibrio permiten extraer conclusiones importantes acerca de las características del mercado que pueden ser determinantes de la estructura competitiva de los mercados analizados en (15), (16), (17), (18).

El análisis de los resultados en el equilibrio pone de manifiesto que tanto la demanda como los beneficios de las empresas se ven afectados por la variación de los niveles de renta de una región.¹⁰ En primer lugar, el análisis de la demanda indica que la demanda por la variedad de alta calidad crece conforme aumenta el nivel mínimo de renta I_l :

$$\frac{\delta q_a}{\delta I_l} = \frac{d}{9} > 0,$$

en detrimento de la demanda por el producto de baja calidad,

¹⁰ En el desarrollo, el modelo teórico ha sido simplificado utilizando únicamente el nivel inferior de renta de los consumidores, y dada la función de densidad de distribución de los consumidores, en la medida que aumenta el nivel de renta mínima se produce un incremento global de renta, media y máxima.

mientras que:

$$\frac{\delta q_b}{\delta d} = \frac{1}{9} (-I_l + c + 4) > 0 .$$

A priori, una alta densidad demográfica determina una alta concentración de estaciones de servicio por unidad de superficie, con la consecuente intensificación de la competencia entre estaciones de servicio debido a la ausencia de diferenciación espacial, en línea con Barron *et al.* (2004). Estas condiciones pueden dar origen a distintos comportamientos estratégicos por parte de los empresarios de estaciones de servicio. Por un lado, una estación podría rentabilizar su actividad diferenciándose de sus competidores, operando respaldada con la marca, imagen y servicios de una refinería reconocida, ya que la mayor concentración de estaciones de servicio tiende a aumentar la competencia en precios. Por otro, la posible intensificación de la competencia en precios también podría inducir a las estaciones de servicio a operar de forma independiente, ofreciendo un producto no diferenciado, ya que de esta forma, como señalamos anteriormente, la estación puede fijar con libertad los precios y tiene más margen para adquirir el combustible en el mercado mayorista al precio más bajo, y así centrar su competencia en precios.

No obstante, el aumento de la demanda al aumentar la densidad de población afecta de forma más pronunciada a la variedad de alta calidad, ya que:

$$\frac{\delta q_a}{\delta d} > \frac{\delta q_b}{\delta d} .$$

Como es de esperar, los resultados en el equilibrio indican que las empresas se benefician con un incremento de la densidad de población, en tanto se incrementa el volumen comercializado. El beneficio de la estación de servicio de alta calidad aumenta con la densidad de población de forma más pronunciada que el beneficio de la estación de servicio de baja calidad:

$$\frac{\delta \pi E_a}{\delta d} = \frac{1}{81} (1 - \alpha)(I_l - c + 5)^2 > \frac{\delta \pi E_b}{\delta d} = \frac{1}{81\alpha} d(1 - \alpha)(I_l - c - 4)^2$$

Proposición 2. La demanda y los beneficios de las empresas aumentan con la densidad de población. La demanda y los beneficios de la empresa de alta calidad crecen al aumentar la densidad de población en mayor proporción que los del producto de baja.

II. ANÁLISIS

El objetivo fundamental es analizar los efectos de la densidad demográfica y la competencia en la demanda y los beneficios de las empresas de estaciones de servicio. El análisis se divide en tres secciones principales: I. Análisis empírico, II. Análisis teórico y III. Conclusiones.

La primera sección se centra en el análisis empírico, que incluye la descripción de los datos, la estimación de los modelos y la evaluación de la validez de los resultados. Los datos se obtienen de la Encuesta de Población y Vivienda (EPV) de 2001, que cubre la población de 16 años y más en las principales ciudades de España: Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Bilbao y Pamplona. Los datos se agrupan en función de la densidad demográfica (densidad de población por unidad de superficie) y la calidad de la estación de servicio (variable dummy que indica si la estación pertenece a una red de alta calidad o no).

La segunda sección se centra en el análisis teórico, que incluye la formulación de los modelos y la derivación de las implicaciones teóricas. Se considera un modelo de competencia entre estaciones de servicio en un espacio limitado, en el que las estaciones se diferencian por su calidad y su proximidad. Se analizan los efectos de la densidad demográfica y la competencia en la demanda y los beneficios de las empresas. Se muestra que la densidad demográfica tiene un efecto positivo en la demanda y los beneficios, mientras que la competencia tiene un efecto negativo.

¹¹ Puede observarse que las estaciones de servicio de alta calidad tienen una demanda más estable que las de baja calidad, lo que se traduce en beneficios más estables.

1. *Medidas empíricas*

De acuerdo con nuestro objetivo, que es analizar la probabilidad de que en algunos mercados predominen estaciones de servicio con respaldo de marca frente a estaciones de servicio independientes, en función de las características de los mercados en los que operan, hemos construido una variable *dummi-brand*. Esta variable toma valor 1 cuando la estación de servicio opera con una marca de reconocido prestigio y 0 cuando lo hace de forma independiente.¹² Hemos considerado que tanto la presencia en el mercado como los esfuerzos en diferenciación de marca e imagen son determinantes para que una estación de servicio pueda ser percibida y reconocida por los consumidores como de mayor calidad. Los grandes operadores destinan importantes sumas a inversiones en publicidad así como en la remodelación de sus estaciones de servicio al incorporar nuevas prestaciones, mientras que las gasolineras independientes o blancas no realizan tales esfuerzos. Por este motivo, debido a que existen marcas con alta presencia nacional (Repsol-YPF, Cepsa, BP) y marcas menores en el nivel nacional pero que son fuertes en mercados regionales —Petrocat (Cataluña), Avanti (País Vasco), Galp, entre otras— en algunos mercados éstas son consideradas como de mayor calidad percibida, mientras que en otros en los que su participación es menor a 3 por ciento son consideradas como de baja. Las variables explicativas utilizadas para el contraste son las siguientes: nivel de ingresos (INGRESOS), densidad de consumidores (DENCONSUM) y densidad de vehículos (DENSVEHICULOS).

En relación con el nivel de ingresos característico en el mercado donde opera la estación de servicio, al igual que en el apartado teórico, hemos utilizado el mínimo nivel de ingresos en la región (MINGRESOS). La variable se obtiene haciendo la media del nivel económico de 10 por ciento de la población total con menores ingresos de cada región. Hemos creado esta variable a partir de los datos del *Anuario Económico* de la Caixa 2004, utilizando la base de datos con detalle municipal, de donde se obtiene el índice de nivel económico.¹³

¹² Las marcas reconocidas que abanderan las estaciones de servicio en el mercado español son: Repsol-YPF, Cepsa, BP y, en función de su participación en el mercado, Shell, Agip, Avanti, Avia, Essergui, Galp, Tamoil, Meroil, Petrocat, etc., mientras que las sin marca son las independientes.

¹³ Índice de la renta familiar disponible por habitante estimada por áreas geográficas (nivel municipal, provincial y por comunidades autónomas, distribuidos en 10 niveles). La renta personal disponible se puede definir como el nivel de renta de que disponen las economías domésticas para gastar y ahorrar, o bien como la suma de todos los ingresos efectivamente percibidos por las economías domésticas durante un periodo. Por ello, podría considerarse como el total de ingresos procedentes del trabajo, más las rentas de capital, prestaciones sociales y transferencias, menos los impuestos directos pagados por las familias y las cuotas pagadas a la seguridad social.

Para mos utilizad de dividir la dos correspo

Por el objetivo de estación de la competencia tipo de vía e

A p Hastings (2007) importantes competitiva produce una reducción de precios final, ya que ya sea diferente o bien centr

La v servicio, ta de elección, condiciones que favorecen al autorres que las en estudio, en una vía rápidamente distin

Por ciones de ro capturamos una refinería las tres com también gra Logística de zado en el m mercado loc

doblemente operando con la bandera de una empresa reconocida en la región, por el reconocimiento de la marca en el mercado local y por los menores costos de distribución dada la cercanía de las refinerías y las instalaciones de almacenamiento.

a) *Estimación del modelo*

El modelo que proponemos para analizar la estructura competitiva del sector de distribución minorista de hidrocarburos para las distintas provincias españolas es un modelo de regresión logística binomial. Por medio de éste pretendemos analizar la probabilidad de que una estación de servicio represente la marca e imagen de una refinería de prestigio o, por el contrario, sea una estación de servicio independiente, en función de las características socioeconómicas y la intensidad competitiva en el mercado en el que opere. La variable dependiente será BRAND, y las variables PREDICTORIAS, MININGRESOS, DENSCONSUM, DENSEHICULOS, INTENSIDAD, VIAS y REFINO.

b) *Contraste empírico*

El modelo propuesto para contrastar las proposiciones teóricas es el siguiente:

$$BRAND = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 MININGRESO + b_2 DENSCONSUM + b_3 DENSEHICULOS + b_4 INTENSIDAD + b_5 VIAS + b_6 REFINO)}}$$

Donde:

- BRAND: Variable dependiente, dicotómica, que toma valor 1 cuando la estación de servicio está abanderada con la marca e imagen de una refinería de prestigio, y 0 cuando la estación de servicio es una estación de servicio independiente o “blanca”.
- MININGRESO: Variable continua, que recoge la media de los ingresos más bajos de la región. Se distribuye desde el nivel mínimo de 1 hasta 5.71.
- DENSCONSUM: Variable categórica, que representa la densidad de población de la región. Se distribuye en tres clases: Clase 1: *Low*; Clase 2: *Medium*; Clase 3: *High*.
- DENSEHICULOS: Variable categórica, que representa la densidad de vehículos de una provincia. Clase 1: *Low*; Clase 2: *Medium*; Clase 3: *High*.

- I
- E
- C
- T
- V
- C
- R
- F
- T

c) *Resultados*

En este apartado. Éstos se incluye únicamente las conclusiones teóricas que componen la competitividad.

Una tata que un pacto muy p (cción 1). Por existe una rradas con u manda por cremento de menores ing por la calid percibido co variable MIN

Se c características servicio abastado, expre incremento región donde estimador d estos resulta

dos con mayor poder adquisitivo, los consumidores se caracterizan por tener altos costos de búsqueda y, por tanto, una mayor predisposición a pagar por los productos de marca; según dejan constancia PNG y Reitman (1994), ésta constituye una señal fiable y creíble de la calidad de los productos.

En el apartado teórico se ponía de manifiesto el impacto de la densidad de los consumidores sobre la demanda y los beneficios de las empresas. De acuerdo con la proposición 2, en la medida que la demanda de consumidores se incrementa, una estación de servicio se beneficia en mayor medida si se abandera con una marca de reconocido prestigio. Por tanto, *a priori* podría ser más probable que, en un mercado con altos niveles de densidad de población, una gasolinera se beneficie operando bajo el amparo de una marca de reconocido prestigio.

Los resultados del cuadro 1 indican que efectivamente en la medida que aumente la densidad de población, la probabilidad de que una estación de servicio se abandere con la marca de una refinería de reconocido prestigio es mayor, ya que $\beta_2 = 0.173 > 0$. Esto da señal de que en mercados más concentrados demográficamente la estrategia contractual de una estación de servicio estaría más orientada a diferenciarse verticalmente operando con una marca reconocida, que a centrar su estrategia en competir más agresivamente en precios.

CUADRO 1. *Resultados del modelo Logit. Variable dependiente BRAND**, **

Variable	Coeficiente	Estadístico Wald	Sig.	Exp (B)
MININGRESOS	0.113	4.890	0.026	1.461
DENSCONSUM	0.173	4.320	0.031	1.175
DENSVEHICULOS	0.362	12.353	0.000	1.479
INTENSIDAD	0.420	4.711	0.030	1.541
VIAS	0.370	11.145	0.001	1.412
REFINO	0.553	8.645	0.003	1.792
N	4.164			
-2Log de la verosimilitud	2,307.509			
R cuadrado de Cox y Snell	0.435			
R cuadrado de Nagelkerke	0.632			

* El modelo cumple las condiciones de normalidad de los residuos-Kolmogorov Smirnoff, $Z = 21.98$ (Sign = 0.00).

** La robustez del modelo se ha comprobado tras superar las pruebas de Leverage (0.028), DFBetas (< 0.05) y distancias de Cook.

En el sector de distribución minorista de carburantes en estaciones de servicio encontramos, en función del tipo de contrato que las liga con sus suministradores, estaciones que operan abanderadas con marcas reconocidas y también estaciones independientes. En este trabajo hemos realizado un estudio del impacto que las características de la demanda puede tener en la estructura competitiva del sector. En el contexto actual, el estudio de estos aspectos cobra especial relevancia ya que los empresarios de estaciones de servicio han adquirido mayor flexibilidad y poder de decisión a la hora de negociar sus contratos con las grandes las refinerías, y pueden optar por distintas formas contractuales que las liguen a éstas.

La principal contribución del modelo teórico propuesto es que los niveles de renta y la densidad de población tienen efectos importantes en la demanda y los beneficios de las empresas. Los niveles de renta característicos afectan positivamente a la demanda y los beneficios de las empresas, y en mayor medida a las empresas que ofrecen un producto de alta calidad. El efecto de la densidad de población es similar. Estos resultados han sido contrastados utilizando una muestra de 4,164 estaciones de servicio donde están representadas todas las comunidades autónomas de España.

Los resultados empíricos aplicados al mercado español arrojan resultados interesantes para los empresarios de estaciones de servicio, ya que aportan información relevante sobre la estructura competitiva del sector en relación con las características socioeconómicas y la intensidad competitiva en las distintas provincias españolas. Los resultados ponen de manifiesto que efectivamente la demanda y los beneficios de las empresas se verán afectados por las características de los mercados en los que operen. Los indicadores socioeconómicos de estas regiones determinan el tipo de estación que opera en el mercado final y, por tanto, deberían de tenerse en cuenta para decidir el tipo de contrato más adecuado en la región en la cual se encuentre la estación de servicio.

En aquellas regiones con mayores niveles de renta se constata una mayor probabilidad de presencia de estaciones abanderadas con marcas reconocidas que de estaciones independientes. A medida que aumenta la renta mínima de la región, la probabilidad de una mayor presencia de estaciones de servicio abanderadas aumenta. Además, la concentración demográfica es otro factor determinante para explicar la estructura competitiva del sector. Cuanto mayor sea la densidad demográfica, aumenta la probabilidad de encontrar estaciones de servicio abanderadas con marcas reconocidas. En estas situaciones, la estrategia de diferenciación por la marca se impone a una estrategia centrada en la reducción de costos, ofreciendo un producto sin marca en estaciones independientes.

Las
datos utilizadas
lizar afirma
las variables
abarcaba todo
información
vicio ofrecido
diciones de
servicio). A
estos aspectos
tipo de info
ofrecen en e

REFERENCIAS

- Barron, M. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
_____, B. T. B. T. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
_____, y M. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Casey, J. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
313-333.
Bello, A., y S. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
_____, (2000). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
_____, (2000). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
_____, (2000). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Blass, A., y D. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
and (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
XLIV(1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Borenstein, S. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Margolis, J. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Comanor, W. (1990). The Economics of Retailing. London: Prentice-Hall.
Unifor
ness

- Eckert, A., y W. Douglas (2005), "Price Uniformity and Competition in a Retail Gasoline Market". *Journal of Economic Behavior and Organization* 56: 219-237.
- Enciclopedia del petróleo, petroquímica y gas.* Años: 1995 a 2006. Madrid: OILGAS.
- Guía de estaciones de servicio, proveedores y operadores* (2003), núm. 169. Madrid: Tecni-Publicaciones.
- Hastings, J. (2004), "Vertical Relationships and Competition in Retail Gasoline Markets: Empirical Evidence from Contract Changes in Southern California". *The American Economics Review* 94 (1): pp. 317-328.
- Iyer, G., y P. Seetharaman (2003), "To Price Discriminate or Not: Product Choice and The Selection Bias Problem". *Quantitative Marketing and Economics* 1: pp. 155-178.
- Meerbeeck (2003), "Competition and Local Market Conditions on the Belgian Retail Gasoline Market". *The Economist* 151 (4): pp. 369-388.
- Mills, D. E. (1995), "Why Retailers Sell Private Labels". *Journal of Economics and Management Strategy* 4: pp. 509-528.
- Netz, S., y B. Taylor (2002), "Maximum or Minimum Diferentiation? Location Patterns of Retail Outlets". *The Review of Economics and Statistics* 84 (1): pp. 162-175.
- PNG, I., y D. Reitman (1995), "Service Time Competition". *Rand Journal of Economics* 25: pp. 619-634.
- Segrelles (2003), www.aop.es
- Slade, M. (1993), "Strategic Motives for Vertical Separation: An Empirical Exploration". *Journal of Law, Economics, and Organization* 14 (1): pp. 84-113.
- Spengler, J. (1950), "Vertical Integration and Antitrust Policy". *Journal of Political Economy* 58: pp. 347-352.
- Vita, M. (2000), "Regulatory Restriction on Vertical Integration and Control: The Competitive Impact of Gasoline Divorcement Policies". *Journal of Regulatory Economic* 18 (3): pp. 217-233.
- Williamson, O. E. (1975), *Markets and Hierarchies*. Nueva York: Free Press.

¿Es esta

EV

RESUMEN

Este trabajo analiza la competencia entre las estaciones de servicio en el sector de las gasolinas en el periodo 1995-2006. Se analizan las variables que definen la competencia entre las estaciones de servicio y se evalúan las estrategias que las empresas emplean para competir en el sector. Se observa que el crecimiento de las estaciones de servicio ha sido estable en el periodo analizado, lo que sugiere que el crecimiento se ha centrado en las posiciones de las estaciones de servicio.

Número de claves: 10
Palabras clave: competencia, estaciones de servicio, gasolinas, precios.

ABSTRACT

This paper analyzes the competition between gas stations in the gasoline sector for the period 1995-2006. It analyzes the variables that define competition between gas stations and evaluates the strategies that companies use to compete in the sector. It is observed that the growth of gas stations has been stable in the analyzed period, which suggests that growth has been centered in the positions of gas stations.

Number of keywords: 10
Key words: competition, gas stations, gasoline, prices.

* Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia. E-mail: leonardoegidio@uv.es

** Coordinador del Centro de Investigación en Economía y Finanzas (CIEF) de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia. E-mail: hebmex.com].

Los autores agradecen la valiosa colaboración de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia, que ha sido dictaminada por la Comisión de Trabajo. Sin embargo, son responsables de las opiniones y conclusiones expuestas.