

EL MERCADO ESPAÑOL DE CARBURANTES: UN ANÁLISIS DE OLIGOPOLIO^(*)

Universidad Politécnica de Madrid

Universidad Autónoma de Madrid

123

El punto teórico fundamental del presente estudio es la utilización de un modelo de oligopolio generalizado mostrando que tal modelo resulta ser mucho más eficaz, siempre según los datos reales, de describir la actividad que cualquier otro modelo de oligopolio tradicional de competencia en cantidades. El aspecto fundamental del mercado de la venta al público de carburantes que con-

TEORÍA TRADICIONAL
DE OLIGOPOLIO Y CUOTAS
DE MERCADO

tante notable en muchos mercados industriales; el hecho de que empresas con funciones de costes muy semejantes, que venden un bien homogéneo al mismo precio, acaban con cuotas de mercado muy dispares. Dichos modelos tradicionales se pueden dividir en dos tipos generales: los modelos de competencia en precio (el modelo de Bertrand) y los de competencia en cantidades (modelos de Cournot y de Stackelberg).

Los modelos de competencia en precio llegan a la conclusión general de que es suficiente que existan dos empresas para

que, en el equilibrio, el precio de mercado sea igual al precio de mercado que corresponde a competencia perfecta. En este equilibrio, la demanda total se reparte por igual entre las empresas existentes. Los modelos tradicionales de competencia en cantidad (con coste marginal común) llegan, o bien a la conclusión de que todas las empresas tienen la misma cuota de mercado (modelo de Cournot), o bien a que todas menos una tienen la misma cuota de mercado y una empresa tiene una cuota mayor (modelo de Stackelberg). Sin embargo, la realidad de muchas industrias es muy distinta: las empresas alcanzan cuotas de mercado muy diferentes y a veces no hay dos empresas con una cuota de mercado igual (o incluso semejante).

Como ejemplo de un mercado oligopolístico con diferentes cuotas de mercado, en el presente artículo estudiamos el caso del mercado de venta al público de carburantes en España. En este mercado existen cerca de veinte empresas, aunque solamente diez tienen una cuota de mercado relevante. La empresa mayor (Repsol) tiene una cuota cercana al 50%, la segunda empresa (Cepsa) tiene entre un 20% y un 25% del mercado, y las demás empresas no superan (a título individual) una cuota del 10%.

A modo de ejemplo, la información relevante para el año 1999 está representada en el gráfico 1 (para información más detallada, véase el cuadro 1). En el mercado de la venta al público de carburantes, el precio está fuertemente regulado, por lo que debemos entender que un modelo de comportamiento de tipo Bertrand queda excluido como explicación de la actividad de este sector.

A continuación presentamos un repaso teórico muy sencillo de los modelos tradicionales de competencia en cantidad, para intentar dejar claro sus implicaciones para las cuotas de mercado de las empresas en el equilibrio. Supongamos que la demanda (inversa) de mercado es $p = D(X)$, en donde X es la suma total de las ventas de todas las empresas, es decir:

$$X = \sum_{i=1}^n x_i$$

en donde x_i es la cantidad vendida hecha por la empresa i , habiendo un total de n empresas activas.

El beneficio de una empresa cualquiera se puede expresar como:

$$\pi_i(x_i) = x_i D(X) - c_i(x_i)$$

donde $c_i(x_i)$ es la función de costes de la empresa. Suponiendo que el beneficio es una función estrictamente cóncava en x_i , la condición de primer orden para un óptimo es que el beneficio marginal sea cero:

$$\pi'_i(x_i) = 0 \Rightarrow x_i D'(X) \frac{\partial X}{\partial x_i} + D(X) = c'_i(x_i)$$

donde:

$$\frac{\partial X}{\partial x_i} = 1 + \sum_{j \neq i} x'_j(x_i)$$

Ahora, puesto que:

$$D'(X) = \frac{dp}{dX}$$

podemos escribir:

$$x_i \frac{dp}{dX} \frac{\partial X}{\partial x_i} \frac{X}{X} \frac{p}{p} + p = c'_i(x_i) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow p \left[\frac{dp}{dX} \frac{X}{p} m_i \frac{\partial X}{\partial x_i} + 1 \right] = c'_i(x_i)$$

en donde $m_i = x_i / X$ es la cuota de mercado de la empresa. Finalmente, recordando que la elasticidad precio de la demanda es:

$$\eta \equiv \frac{dX}{dp} \frac{p}{X}$$

tenemos:

$$p \left[1 + \frac{m_i}{\eta} \frac{\partial X}{\partial x_i} \right] = c'_i(x_i) \quad i = 1, \dots, n \quad [I]$$

Directamente de la ecuación [I] podemos concluir:

1] En un modelo de tipo Cournot, donde $x'_j(x_i) = 0$ para todo i y j , tenemos el hecho de que las cuotas de mercado solamente pueden ser diferentes entre empresas si tienen diferentes costes marginales. Por tanto, podemos directamente descartar el modelo de Cournot como descripción del mercado de venta al público de carburantes.

2] En un modelo de tipo Stackelberg, donde la empresa líder es la empresa 1, a igualdad de costes marginales, la empresa

líder tendrá mayor cuota de mercado que las seguidoras cuando se cumpla:

$$\sum_{j=2}^n x'_j(x_1) < 0$$

Por ejemplo, es suficiente (aunque no necesario) que las funciones de reacción de cada empresa seguidora sean decrecientes en la venta de la empresa líder. Esta condición se cumple, por ejemplo, cuando la función de demanda de mercado es lineal.

De este análisis se desprende el hecho de que la situación del mercado de carburantes no es fácil de explicar usando los modelos tradicionales de oligopolio de competencia en cantidad. La única manera de explicar teóricamente una gama amplia de cuotas de mercado, como este mercado presenta, es mediante funciones de costes muy diferentes (en realidad, funciones de coste marginal muy diferentes). Sin embargo, el coste marginal de cualquier actividad depende directamente de la manera en que se realiza tal actividad, que en el caso de la venta al público de carburantes no presenta diferencias notables entre dos estaciones de servicio cualesquiera.

Por tanto, no es posible explicar las diferencias en cuota de mercado en la venta al público de carburantes mediante diferencias en coste marginal. Para poder explicar satisfactoriamente los datos del cuadro 1 tendremos que recurrir a un nuevo modelo de oligopolio.

EL MODELO DE STACKELBERG GENERALIZADO

El modelo de oligopolio tradicional de Stackelberg estudia el equilibrio de mercado cuando existen una empresa líder y n seguidores, produciendo un bien homogéneo de manera no cooperativa, mientras que en el modelo tradicional de Cournot no existe líder. Por tanto, la diferencia fundamental entre los dos modelos es la variación en los supuestos hechos con respecto de las «creencias» de las empresas. En el modelo de Cournot, cada empresa funciona con la creencia de que una variación en su propia producción no conduci-

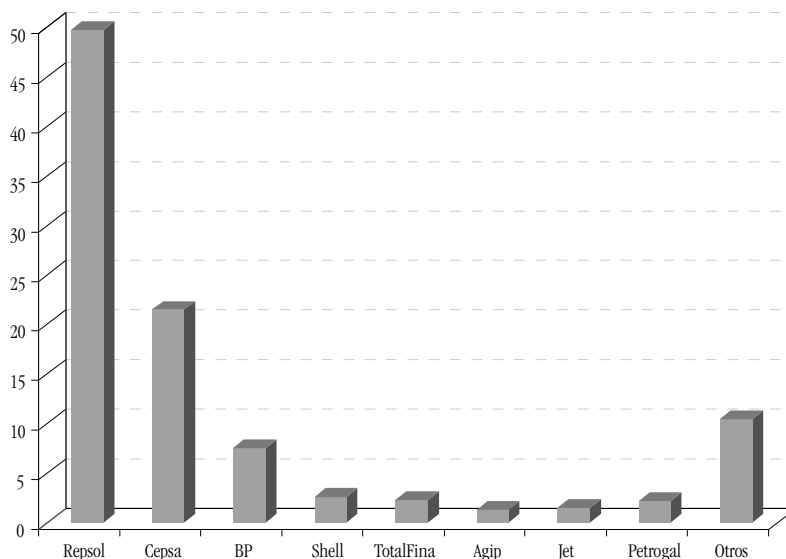
rá a variaciones en la producción de las demás empresas (creencia Cournot).

En el modelo tradicional de Stackelberg, por el contrario, las empresas seguidoras actúan con la creencia Cournot, mientras que una empresa (denominada la empresa líder) actúa teniendo en cuenta el efecto que tienen las variaciones en su propia producción sobre la producción de las demás empresas.

El primer modelo que relaja el supuesto de una sola empresa líder es el propuesto por Sherali (1984), que considera una situación de un número general (m) de líderes y un número general (n) de seguidores. En su modelo, Sherali define cada empresa seguidora como un competidor con creencias Cournot (es decir, supone que la producción de las otras empresas es fija), mientras que se modelizan los líderes con creencias Cournot con respecto a las demás empresas líderes y con creencias Stackelberg con respecto a las empresas seguidoras. Por tanto, las empresas líderes participan en un juego de tipo Cournot entre sí, teniendo en cuenta el comportamiento maximizador del grupo de empresas seguidoras. Usando supuestos usuales sobre la demanda de mercado y las funciones de coste de todas las empresas, Sherali demuestra que existe un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos que es único. En el equilibrio, cada empresa líder produce más y obtiene un beneficio mayor que cada empresa seguidora.

El modelo de Sherali supone que únicamente puede haber dos niveles de empresas, dónde por «nivel» entendemos una cuota de mercado en concreto. Por supuesto, como ya hemos mencionado, el mundo real presenta escenarios oligopolísticos bastante distintos. Claramente, los argumentos que normalmente se usan para defender la idea de que se debe generalizar el número de empresas líderes en el modelo original de Stackelberg también indican que se debe generalizar el número de niveles de empresas (por ejemplo, la inercia de empresas existentes les proporciona una ventaja sobre nuevos entrantes —experiencia de mercado, contratos de suministro establecidos, una posición financiera más saneada, mayor facilidad para absorber las incertidumbres del mercado, etc.— que les permite producir con mayor conocimiento, información y seguridad, lo que les proporciona una ventaja estratégica).

GRÁFICO 1
CUOTAS DE MERCADO EN EL AÑO 1999



FUENTE: Oílgas y elaboración propia.

Existen varios artículos que han generalizado el modelo tradicional para incorporar más de dos niveles de empresas (Hamilton y Slutsky, 1990; Anderson y Engers, 1992; Economides, 1993; Matsumura, 1999 y Watt, 2002). Estos artículos generalmente consideran la estructura industrial que emergería endógenamente. En particular, Matsumura (1999) permite que n empresas elijan tanto cuanto producir como también el período en el cual se produce. Por tanto, en el artículo de Matsumura, los «períodos» son equivalentes a lo que aquí denominamos los «niveles». Matsumura demuestra que, por lo menos $n-1$ empresas elegirían producir simultáneamente en el primer período.

Sin embargo, Watt (2002) demuestra que el óptimo social se establece con una empresa en cada nivel, lo que indica que el óptimo social no se obtiene endógenamente. Además, Anderson y Enders (1992) comparan los equilibrios del modelo clásico de Cournot (todas las empresas producen simultáneamente) con el equilibrio cuando las mismas empresas producen secuencialmente y encuentran que el modelo de producción secuencial proporciona mayor bienestar social.

Con el término «modelo de Stackelberg generalizado» denominamos un modelo

que tiene en cuenta explícitamente que puede haber un número general de niveles de actividad y un número general de empresas en cada nivel. Para ver el funcionamiento del modelo generalizado de Stackelberg, supongamos que existen z «niveles» distintos de actividad industrial, con n_i empresas en el nivel i . Las empresas en el nivel i actúan como seguidoras de Cournot con respecto a todas las empresas en los niveles $j \leq i$, y como líderes de Stackelberg con respecto a todas las empresas en los niveles $j > i$. Por tanto, las empresas en el nivel z son seguidoras con respecto a todas las empresas, y las empresas en el nivel 1 son líderes con respecto a las empresas en los niveles mayores o iguales a 2, pero participan en un juego Cournot entre sí. Se supone que todas las empresas, independientemente de su nivel, poseen la misma función de costes $C(x_i) = c \cdot x_i$, donde x_i es la producción de la empresa en cuestión. Se supone que la demanda de mercado es $p = a - bX$, donde p es el precio en el que todas las empresas pueden vender su producción y X es la producción agregada. Por razones obvias, se supone $a > c$.

Watt (2002) demuestra que el equilibrio de Nash en este mercado se obtiene con cada empresa en cada nivel k produciendo:

$$x_k^* = \frac{a - c}{b \left[\prod_{i=1}^k (n_i + 1) \right]} \quad k = 1, 2, \dots, z \quad [\text{II}]$$

Nótese que, usando la ecuación [II], se pueden encontrar fácilmente los equilibrios en los modelos tradicionales de Cournot ($z=1$) y Stackelberg ($z=2$, $n_1=1$) como casos especiales, siempre dentro del supuesto de costes marginales constantes e idénticos, y demanda lineal.

Usando [II] tenemos el hecho de que en el equilibrio de Nash:

$$X^* = \sum_{i=1}^z n_i x_i^* = \frac{(a - c)}{b} \sum_{i=1}^z \left[\frac{n_i}{\prod_{j=1}^z (n_j + 1)} \right] \equiv \frac{(a - c)}{b} g(n)$$

Pero, simplificando el término $g(n)$ podemos escribir:

$$g(n) = \sum_{i=1}^z \left[\frac{n_i}{\prod_{j=1}^z (n_j + 1)} \right] = \sum_{i=1}^z \left[\frac{(n_i + 1) - 1}{\prod_{j=1}^z (n_j + 1)} \right] = \sum_{i=1}^z \left[\frac{1}{\prod_{j=1}^z (n_j + 1)} \right] - \sum_{i=1}^z \left[\frac{1}{\prod_{j=1}^z (n_j + 1)} \right] \quad [\text{III}]$$

Finalmente, puesto que, por definición, $\prod_{i=1}^0 (n_i + 1) = 1$, [III] se reduce directamente a:

$$g(n) = 1 - \frac{1}{\prod_{i=1}^z (n_i + 1)}$$

126

de dónde:

$$X^* = \left(\frac{a - c}{b} \right) \left[\frac{\prod_{i=1}^z (n_i + 1) - 1}{\prod_{i=1}^z (n_i + 1)} \right]$$

Consecuentemente, la cuota de mercado de equilibrio de una empresa en el nivel k es:

$$s_k^* = \frac{x_k^*}{X^*} = \frac{\prod_{i=k+1}^z (n_i + 1)}{\prod_{i=1}^z (n_i + 1) - 1} \quad k=1, \dots, z \quad [\text{IV}]$$

Ahora pasamos a aplicar el modelo descrito en esta sección al caso de la venta al público de carburantes en España, con el objetivo final de poder proporcionar una descripción teórica acertada del sector y utilizarla para intentar prever los posibles movimientos en el futuro próximo.

CUADRO 1
CUOTAS DE MERCADO DE LA VENTA
DE GASOLINA EN ESPAÑA,
EXCEPTO CANARIAS

	1997	1998	1999	Escen. A	Escen. B
Repsol	53,5	52,0	49,7	50,1	50,1
Cepsa	24,0	23,0	21,5	25,0	25,0
BP	7,0	7,2	7,5	12,5	3,6
Shell	2,3	2,5	2,6	2,1	3,6
TotalFina	1,7	2,0	2,3	2,1	3,6
Agip	1,1	1,2	1,3	2,1	3,6
Jet	1,1	1,2	1,5	2,1	3,6
Petrogal	1,8	2,0	2,2	2,1	3,6
Otros	7,5	8,9	10,4	1,9	3,3
D Escen. A	2,52	1,92	1,44		
D Escen. B	2,47	1,90	1,45		

FUENTE: Oilgas y elaboración propia.

EL MODELO STACKELBERG GENERALIZADO Y LA VENTA AL PÚBLICO DE CARBURANTES

En esta sección aplicamos el modelo de Stackelberg generalizado al mercado de venta al público de carburantes para automóviles en España. Se eliminan del estudio las Islas Canarias, por entender que no participan en el mismo mercado que las empresas en el resto de España. Es bastante razonable que usemos los dos supuestos simplificadores de demanda de mercado lineal y costes marginales constantes e iguales para todas las empresas.

El primer supuesto se puede defender con la observación de que no existen sustitutivos cercanos para la gasolina y por tanto su demanda es muy inelástica respecto al precio, es decir, las variaciones en precio dan lugar a variaciones muy pequeñas en la cantidad. Dado esto, junto con el supuesto lógico de que su pendiente es negativa, tenemos la seguridad de que, por lo menos para un rango de precios cercano al equilibrio, la curva de demanda se puede considerar aproximadamente lineal.

El segundo supuesto, es decir, que el coste marginal de todas las empresas es igual

a una constante para cualquier venta, también parece razonable, puesto que todas las estaciones de servicio operan con exactamente la misma tecnología. De hecho, el único coste variable real para la venta al público de gasolina es el coste del producto en sí. Por tanto, el supuesto de coste marginal constante e idéntico se reduce a suponer que todas las estaciones compran su producto al mismo precio medio, que, según fuentes del propio sector, es un supuesto acertado.

Dados estos dos supuestos, la ecuación relevante para la cuota de mercado de cada empresa es [IV], y lo único que nos queda por averiguar son el número de niveles, z , y el número de empresas en cada nivel, n_i . Para ello usaremos la información en el cuadro 1. Sea m_i la cuota de mercado real de una empresa (el dato del cuadro 1), y $e_i(z, n)$ la cuota de mercado de equilibrio calculado con la ecuación [IV] para un número de niveles z y un vector de números de empresas por nivel n en concreto. Primero ordenamos las empresas según sus cuotas de mercado reales, y luego, para cada posible elección de z y n , calculamos el valor de un índice de distancia porcentual entre los datos reales y los datos teóricos. En concreto, utilizamos como índice el valor absoluto de la distancia porcentual entre el dato real y el dato de equilibrio ponderado por el peso de la empresa en la industria, es decir:

$$D(z, n) \equiv \sum_i \frac{m_i}{100} |e_i(z, n) - m_i|$$

en donde los datos m_i y $e_i(z, n)$ son números entre 0 y 100. Tomamos como verdadero el escenario de z y n que minimiza el valor de D .

En cada uno de los tres años reflejados en el cuadro 1 hay veinte empresas activas. En el cuadro se detallan las participaciones de ocho de ellas, estando las otras doce agrupadas bajo la denominación de «Otros». La razón fundamental por la cual se han agrupado estas doce empresas es que todas ellas tienen individualmente cuotas de mercado por debajo del 1% (aunque en su conjunto controlan una porción significativa del mercado). Entonces, la mayor de todas ellas tiene una cuota de mercado que es menor que la

mitad de la última empresa que incluimos individualmente (Petrogal).

En esta situación, las diferencias absolutas entre cada una de estas empresas es despreciable y no debemos entender que nos proporciona información alguna el hecho de que, por ejemplo, una empresa controla el doble de cuota de mercado que otra si la diferencia absoluta entre las dos cuotas es tan pequeña como el 0,5% del mercado total (1). Puesto que estas otras doce empresas son todas de tamaño semejante, consideramos la participación de cada una de ellas como la cifra que aparece en el cuadro dividida por doce.

El resultado de este proceso da como probables dos diferentes escenarios: por un lado, una situación de cinco niveles con una empresa en el primer nivel (Repsol), una en el segundo (Cepsa), una en el tercer nivel (BP), cinco en el cuarto nivel (Shell, Total Fina, Agip, Jet y Petrogal) y doce en el quinto (Otros). Llamaremos a este primer escenario «Escenario A».

Por otro lado, aparece un escenario alternativo con cuatro niveles y una empresa en el primer nivel (Repsol), una en el segundo nivel (Cepsa), seis en el tercer nivel (BP, Shell, Total Fina, Agip, Jet y Petrogal) y doce en el cuarto (Otros). Llamaremos a este segundo escenario «Escenario B».

Como se puede apreciar, la única diferencia entre los escenarios A y B es la separación o no de BP en un único nivel. En el cuadro 1 se reflejan los valores de las cuotas de mercado para cada una de las empresas para cada uno de estos dos escenarios, junto con sus cuotas reales en los tres años de 1997 a 1999. También se indican los valores del índice D para cada uno de los años referidos.

Hay varias razones por las que existen diferencias entre los datos reales y los correspondientes al equilibrio, entre las que se pueden destacar:

1] Las diferencias entre los supuestos de demanda lineal y coste marginal constante e idéntico y las condiciones reales.

2] Los aspectos de la competencia no representados en el modelo (competencia

en promociones especiales, distribución de carburantes en establecimientos multi-producto, lo cual implica una cierta diferenciación, la aplicación de políticas de precio diferentes, dentro de los estrechos márgenes de variación que se observan, o la ubicación de los centros de distribución en zonas de mayor actividad económica, entre otros factores).

3] El hecho de que el modelo teórico considera como de igual tamaño a las doce empresas que están agrupados en «Otros».

Las conclusiones que se pueden sacar de los resultados cambian según cuál de los dos escenarios se acepte como verdadero. De todas formas, ambos escenarios sugieren que la empresa Cepsa se está alejando de su posición natural de equilibrio. También, independientemente del escenario escogido, se infravalora la importancia de las 12 empresas más pequeñas.

La más discrepancia importante entre los dos escenarios es en cuanto a la empresa BP; dentro del supuesto de que el modelo relevante es el escenario A, BP está bastante por debajo de su posición natural de equilibrio, mientras que dentro del supuesto de que el modelo relevante es el escenario B, BP está bastante por encima de su posición natural de equilibrio.

El hecho de que, por lo menos a lo largo del período cubierto por los datos, BP ha ido ganando cuota de mercado, sugiere que el modelo más oportuno puede ser el escenario A. Hecha esta observación, aceptamos a partir de ahora el escenario A como más probable y prescindimos del escenario B para la realización de este estudio.

EL FUTURO PRÓXIMO: ¿APROXIMACIÓN AL EQUILIBRIO TEÓRICO?

Dentro del supuesto de que el escenario A es el más representativo de la industria de venta de carburantes al público y los supuestos de demanda de mercado lineal y costes marginales constantes e idénticos para cada empresa, hay una serie de ac-

ciones que contribuirían a acercar ciertas empresas a sus respectivas posiciones de equilibrio. Para empezar, destacamos las observaciones más evidentes del cuadro 1:

1] La empresa Repsol está ya muy cercana a su posición de equilibrio.

2] Las empresas en el nivel 4 (Shell, Total Fina, Agip, Jet y Petrogal) están relativamente próximas a sus posiciones de equilibrio, aunque cabe pensar que Agip y Jet podrían incrementar algo su cuota de mercado frente a las demás dentro del mismo nivel.

3] La empresa Cepsa ha ido alejándose de su posición natural de equilibrio (hasta el punto de faltar unos 3,5 puntos de cuota de mercado, mientras que las empresas más pequeñas (las doce empresas en «Otros») han ido ganando importancia.

4] La empresa BP está bastante lejos de su posición natural de equilibrio, aunque está acercándose, lentamente, a esta posición.

5] En su conjunto, las doce empresas comprendidas en el grupo «otros» están bastante lejos de su posición de equilibrio, siendo mayores que lo que correspondería a un equilibrio.

Dentro del supuesto de que, por fuerzas naturales, la industria gravita hacia una situación de equilibrio, es previsible que las empresas activas tomen ciertas medidas para acercarse a una posición de equilibrio. Por supuesto, hay una enorme selección de posibles acciones para aumentar o disminuir la cuota de mercado de una empresa, pero aquí nos centramos en la opción de fusiones o adquisiciones de unas empresas por otras. En este sentido, existen varias fusiones o adquisiciones potenciales que contribuyen a que se alcance un equilibrio en la industria.

Por supuesto, cuando ocurre una fusión entre dos o más empresas, no basta simplemente con sumar las cuotas de mercado de las empresas, puesto que con la variación en la estructura del sector se puede esperar que se varía también el equilibrio, así que se converge sobre un punto distinto. No obstante, si se puede diseñar una serie de fusiones o adquisiciones de empresas que dejan a la indus-

tria arbitrariamente cercana al equilibrio que corresponde a la nueva estructura, entonces sí tiene sentido considerar la suma de las cuotas de mercado iniciales. Pasamos ahora a sugerir una posibilidad.

Consideremos la siguiente serie de fusiones o adquisiciones de empresas, partiendo de la situación real de 1999:

■ Se compra la totalidad de las doce pequeñas empresas comprendidas en el grupo «Otros». Puesto que en su conjunto estas doce empresas tienen una cuota de mercado del 10,4%, cada una tiene aproximadamente el 0,8666%. Supongamos que BP compra 6 de estas empresas, y así sube su cuota de mercado del 7,5% hasta aproximadamente . En segundo lugar, supongamos que Cepsa compra cinco de las empresas pequeñas, subiendo así su cuota de mercado hasta un nivel de aproximadamente $21,5 + 5 \times 0,8666 = 25,8\%$. Finalmente, supongamos que la última empresa pequeña la compra Agip, alcanzando así una cuota de mercado de aproximadamente $1,3 + 0,8666 = 2,2\%$.

■ La empresa Repsol compra la empresa Jet, alcanzando así una cuota de mercado de aproximadamente $49,7 + 1,5 = 51,2\%$.

De esta forma, se acaba con una industria con cuatro niveles, con una empresa en el primer nivel (Repsol), una en el segundo nivel (Cepsa), una en el tercer nivel (BP), y cuatro empresas en el cuarto nivel (Shell, Fina, Petrogal y Agip). En el cuadro 2 se detalla la situación hipotética alcanzada, junto con el equilibrio teórico correspondiente y el valor del índice D.

Por supuesto, la situación hipotética descrita en el cuadro 2 no es la única que se podría diseñar que tendría el efecto final de acercar la industria a una situación de equilibrio, pero sí lo hace con un mínimo de acciones y concentrándose en las empresas grandes como compradoras de las pequeñas, cosa que parece más razonable. Como es fácil de observar, la situación hipotética aquí sugerida se acerca mucho a la situación teórica de equilibrio, y correspondientemente se esperaría que, a continuación, haya un mínimo de reajustes.

CUADRO 2
CUOTAS DE MERCADO DE LA VENTA
DE GASOLINA EN ESPAÑA, EXCEPTO
CANARIAS
SITUACIÓN HIPOTÉTICA

	Escenario hipotético	Equilibrio
Repsol	51,2	51,3
Cepsa	25,8	25,7
BP	12,7	12,8
Shell	2,6	2,5
TotalFina	2,3	2,5
Agip	2,2	2,5
Petrogal	2,2	2,5
Índice D	0,096	

FUENTE: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este artículo hemos considerado la industria de venta al público de carburantes en España excluyendo las Islas Canarias. Hemos notado que, en primer lugar, ningún modelo de oligopolio tradicional es capaz de explicar la situación actual (o el pasado reciente) en este sector, pero sí lo hace el modelo generalizado de Stackelberg, que parece mucho más adecuado como explicación de este sector. En concreto, parece que las empresas activas están distribuidas actualmente en cinco niveles de actividad distintos, con una empresa en cada uno de los niveles 1 al 3, con cinco empresas en el nivel 4 y doce en el último nivel.

Aunque hemos postulado que la industria se encuentra razonablemente cerca del equilibrio, algunas de las empresas sí se encuentran en una situación bastante mejorable desde un punto de vista de estar en su situación natural de equilibrio. Suponiendo, como es teóricamente razonable, que se puede esperar que algunas empresas individuales tomarían medidas con objeto de acercarse a su posición de equilibrio, podemos esperar que en el futuro próximo algunas de las empresas activas actualmente consideren, o bien fusionarse con otras empresas, o bien adquirir otras empresas.

Con esto en mente, hemos sugerido una serie de fusiones y adquisiciones que, en su conjunto, tienen el efecto de conducir al sector hacia el equilibrio teórico. El as-

pecto más destacado de las acciones que hemos sugerido es la eliminación del quinto nivel de actividad que actualmente existe, con la adquisición de todas las empresas en este nivel por empresas mayores, sobre todo por Cepsa y BP.

(*) Una versión preliminar de este artículo, ahora actualizada, fue presentado en el IV Encuentro de Economía Aplicada, celebrado en Reus (junio de 2001) Agradecemos los comentarios de los asistentes a dicho seminario, así como las aportaciones del evaluador anónimo de esta revista.

NOTAS

(1) Se puede llevar a cabo el análisis sin agrupar estas doce empresas, pero el resultado no varía significativamente de lo que se obtiene agrupándolas (de hecho, se reducirá marginalmente su cuota de mercado agregada y las cuotas de las demás empresas aumentarán marginalmente).

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, S. y ENGERS, M. (1992): «Stackelberg versus Cournot Oligopoly Equilibrium», *International Journal of Industrial Organization*, 10, pp. 127-135.
- DAUGHETY, A. (1990): «Beneficial Concentration», *American Economic Review*, 80, 5, pp. 1231-1237.
- ECONOMIDES, N. (1993): «Quantity Leadership and Social Inefficiency», *International Journal of Industrial Organization*, 11, pp. 219-237.
- HAMILTON, J. y SLUTSKY, S. (1990): «Endogenous Timing in Duopoly Games: Stackelberg or Cournot Equilibrium», *Games and Economic Behavior*, 2, pp. 29-46.
- MATSUMURA, T. (1999): «Quantity-setting Oligopoly with Endogenous Sequencing», *International Journal of Industrial Organization*, 17, pp. 289-296.
- SHERALI, H. (1984): «A Multiple Leader Stackelberg Model and Analysis», *Operations Research*, 32, pp. 390-404.
- WATT, R. (2002): «A Generalized Oligopoly Model», *Metroeconomica*, 53 (1), pp. 46-55.