

Competencia en Precios entre Establecimientos Turísticos en las Islas

Canarias y Baleares

Miguel Ángel Ropero García

Universidad de Málaga

Resumen

Este artículo propone y contrasta un modelo de fijación de precios para las empresas turísticas. El modelo sugiere que las empresas turísticas pueden utilizar sus niveles de ocupación y los de sus rivales para inferir el nivel de demanda específica al que se enfrentan. Los resultados empíricos muestran que los establecimientos de alojamiento de las Islas Canarias y Baleares fijan precios mayores cuanto mayores servicios ofrecen, cuanto menor es la competencia a la que se enfrentan, y cuanto mayor es su poder de mercado. Por otra parte, la probabilidad de que los establecimientos de alojamiento estudiados suban los precios es mayor cuanto mayor es la calidad del servicio ofrecido, y menor cuanto mayor es la presión ejercida por sus competidores. Finalmente, la probabilidad de que los establecimientos turísticos disminuyan sus precios es mayor cuanto mayor es el número de habitaciones ofrecida y cuanto mayor es la presión ejercida por la competencia.

Palabras clave: nivel de ocupación, expectativa de demanda, presión competitiva, probit, tobit.

1. Introducción

El uso de las nuevas tecnologías tiene una importancia creciente en turismo. Cada vez es más importante la reserva y la compra de billetes de avión o de alojamiento a través de internet. Actualmente, la oferta en la red de empresas turísticas, como hoteles, compañías aéreas, empresas de alquiler de vehículos, etc., es especialmente relevante. Internet transforma el modo en que se relacionan los turistas con los productores de servicios, reduciendo los intermediarios o mejorando su eficiencia. Internet también cambia la forma de competir entre las distintas empresas turísticas, aumentando los niveles de

competencia entre ellas. Gracias a las nuevas tecnologías, se reducen los costes de ajuste de los precios por parte de las empresas turísticas. Este fenómeno puede incentivar a las empresas a establecer políticas de precios dinámicas, cambiando sus precios a lo largo del tiempo en función de las presiones competitivas existentes en cada momento. Por tanto, esta nueva era hace necesario reconsiderar los modelos de competencia entre empresas turísticas para adaptarlos a un entorno tecnológicamente muy distinto de aquel en que se originaron inicialmente.

Los efectos de la conducta de unas empresas en la de otras es un tópico ya muy estudiado en economía. Los modelos del comportamiento estratégico de las empresas se pueden clasificar en tres grupos:

1. Los modelos del paradigma estructura-conducta-resultados, entre los que se pueden destacar los de Robinson (1933), Manson (1939), Bain (1956) o Chamberlin (1965). Según este paradigma, el poder de mercado de una empresa, su cuota de mercado y sus beneficios mantienen una relación de causalidad.
2. Las teorías del oligopolio con apoyo de la teoría de juegos. Estos modelos, entre los que pueden destacarse a Cournot (1838), Bertrand (1883), von Neuman y Morgenstern (1944) y Shubik (1959), hacen hincapié en la interacción estratégica entre las empresas. Estas teorías sostienen en general que es la interacción estratégica y no la estructura de mercado lo que genera el poder de mercado de las empresas. Unos modelos parten de empresas fijadoras de cantidades y otros de empresas fijadoras de precios.
3. La Escuela de Chicago considera que la clave es la eficiencia de las empresas. Según esta escuela, la libertad de entrada y salida de las empresas y la tecnología

determinan la estructura del mercado. Así por ejemplo, según Baumol, Panzar y Willig (1982), el temor de las empresas ya establecidas en el mercado a la competencia potencial hace que las empresas sean eficientes y se comporten de manera competitiva.

Los trabajos empíricos sobre la naturaleza de la competencia en mercados turísticos son escasos, entre los que se pueden citar a Baum y Mudambi (1995), Davies y Downward (1998) o Davies (1999), que analizan el mercado hotelero. Pero las peculiaridades de los mercados turísticos requieren la especificación de modelos teóricos que las recojan. En concreto, destacan varias características clave de dichos mercados:

1. Los productos son perecederos y por tanto, las empresas buscarán maximizar beneficios intentando maximizar sus ventas o ingresos. Así por ejemplo, si un hotel no vende una noche hoy, pierde la posibilidad de vender esa misma noche mañana. Lo mismo se puede decir para otras empresas turísticas, como compañías aéreas, restaurantes, etc.
2. La capacidad de oferta de una empresa turística está limitada a corto plazo, como señalan Baum y Mudambi (1995). Por ejemplo, un hotel que tiene todas sus habitaciones ocupadas no puede ofrecer otra habitación aunque lo desee, a menos que tenga el tiempo suficiente (largo plazo) para ampliar su oferta.
3. El nivel de demanda al que se enfrenta cada empresa turística es muy volátil, como muestran Baum y Mudambi (1995). Por ejemplo, cada hotel no sabe con exactitud el número de clientes que acabarán demandando sus habitaciones al día siguiente.

Esta incertidumbre sobre el nivel de demanda individual puede deberse a que cada empresa no observe todas las decisiones estratégicas de las rivales.

4. El grado de incertidumbre sobre la demanda turística y el carácter perecedero de los productos provoca presiones particulares sobre los precios. Así por ejemplo, un bajo nivel de ocupación en su hotel puede provocar presiones a la baja del nivel de precios establecido. De igual manera un alto nivel de ocupación puede presionar al alza el precio de cada habitación. En definitiva, cada empresa turística utiliza su nivel de ocupación actual para formar sus creencias sobre el nivel (no la pendiente) de su demanda. Por eso ante bajos niveles de ocupación, las empresas bajan los precios y ante altos niveles de ocupación los suben, *ceteris paribus*.
5. El nivel de ocupación influye en el efecto del mero paso del tiempo en los precios fijados por las empresas turísticas. En concreto, si existe un grado de ocupación menor a uno arbitrario, o^*_i , entonces el nivel de precios fijado se reduce conforme pasa el tiempo, *ceteris paribus*. En definitiva, el paso del tiempo manteniendo un bajo grado de ocupación, reduce el nivel de demanda inferido por la empresa. Pero si existe un grado de ocupación mayor a o^*_i e inferior al 100%, entonces es posible que el precio fijado aumente hasta un momento determinado t^* y se reduzca a partir de entonces. Por tanto, un alto grado de ocupación hace inferir a la empresa un nivel de demanda alto y por tanto, subirá el precio al principio. Pero si pasa el tiempo y el grado de ocupación se mantiene inferior al 100%, el precio se reduce porque la empresa necesita ocupar toda su capacidad para maximizar beneficios. Tanto con un nivel de ocupación bajo como con un nivel de ocupación alto, si persiste alguna habitación vacía, el precio baja hasta igualar al coste marginal del producto. Ahora bien, los mayores precios establecidos por las empresas turísticas al principio

pueden obedecer a estrategias de dicriminación de precios. Así por ejemplo, los turistas que hacen la reserva antes pueden tener una demanda más inelástica, lo cual justificaría el establecimiento de mayores precios, como ponen de manifiesto Piga y otros (2001).

$$\left. \frac{\partial P_i}{\partial t} \right|_{\alpha < \alpha^*} < 0$$

$$\left. \frac{\partial P_i}{\partial t} \right|_{\alpha > \alpha^*} > 0 \text{ si } t < t^*$$

$$\left. \frac{\partial P_i}{\partial t} \right|_{\alpha > \alpha^*} < 0 \text{ si } t > t^*$$

En la siguiente sección se desarrolla un modelo de competencia entre hoteles. Este modelo permite que cada hotel tenga en cuenta el grado de ocupación propio y del rival a la hora de fijar sus precios, porque las habitaciones vacías influyen en las expectativas de las empresas sobre su nivel de demanda incierta. Aunque el modelo se ejemplifica con empresas hoteleras, puede extenderse a otro tipo de empresas turísticas, como compañías aéreas, restaurantes, etc., pues todas comparten las características mencionadas.

En este modelo cada hotel reduce su precio en períodos de exceso de oferta hasta aproximarlo al coste marginal incluso cuando no hay competencia perfecta. En el modelo

ricardiano¹ los precios son inflexibles a la baja en períodos de exceso de oferta en mercados de oligopolio. Cuando los hoteles tienen poder de mercado aprovechan los períodos de demanda baja para renovar sus habitaciones y las cierran, reduciendo con ello los costes variables. La menor cantidad de habitaciones vendidas hace que los precios sean inflexibles a la baja. En el modelo desarrollado aquí, la clave es la incertidumbre sobre la demanda y el carácter perecedero de las noches de estancia. Los hoteles utilizan las habitaciones no vendidas como predictor del nivel de demanda. En períodos de demanda baja (con muchas habitaciones no vendidas de antemano), el carácter perecedero de las noches de estancia, reducirá los precios de las habitaciones hasta igualarlo al coste marginal conforme se acerque el momento de la venta. Este fenómeno se observará sobre todo en períodos de gran inestabilidad de la demanda y con empresarios hoteleros aversos al riesgo e impacientes. Cerrar las habitaciones tiene costes ciertos (costes de renovación, de mejora, etc.) e inciertos por no saber si se hubieran llenado. Por eso, los empresarios hoteleros pueden preferir mantenerlas abiertas ante la posibilidad de ocuparlas. Por otro lado, los empresarios hoteleros pueden preferir beneficios más bajos hoy que la posibilidad de mayores beneficios futuros con habitaciones mejores y renovadas.

A continuación se procede de la siguiente forma. El siguiente apartado presenta el modelo teórico, el tercer apartado analiza brevemente los datos empleados, el cuarto apartado comprende los resultados empíricos obtenidos y finalmente, el quinto apartado resume las principales conclusiones del trabajo.

¹ Los detalles sobre el modelo ricardiano y sobre la literatura de gestión de stocks se pueden consultar por ejemplo en Sutton (1991) o Liberman (1993).

2. El Modelo

Sean dos hoteles con costes marginales idénticos, c , y que ofrecen productos heterogéneos. Ambos hoteles deciden el nivel de precios que desean cargar. Dado que es preferible ocupar una habitación de un hotel a un precio bajo a dejarla desocupada en un período dado, se puede decir que las empresas hoteleras maximizan beneficios si logran que su grado de ocupación sea el máximo posible. Supongamos que los consumidores conocen el grado de ocupación de ambos hoteles y sus costes, y los hoteles conocen el grado de ocupación y los costes de los hoteles competidores. No obstante, los hoteles se enfrentan a un nivel de demanda aleatoria, o lo que es lo mismo no conocen exactamente cuál será su nivel de demanda a cada precio.

En estas circunstancias, el nivel de precios que establece el hotel i depende no sólo de su grado de ocupación sino también del grado de ocupación del hotel j . El efecto que tiene el grado de ocupación propio y el del hotel competidor sobre el precio máximo que se puede cargar a los consumidores puede ser positivo o negativo. Por una parte, suponiendo una curva de demanda de pendiente negativa, a mayor grado de ocupación, menor precio se fija. Pero por otra parte, cuanto mayor sea el grado de ocupación de un hotel mayor nivel de demanda específica infiere y por tanto, aumenta el precio fijado. Llámese al primero, efecto demanda y al segundo, efecto expectativa. De manera similar, se consideran los efectos del grado de ocupación del rival sobre el precio que el hotel de referencia establece. Por un lado, a mayor grado de ocupación del hotel rival, menor precio se fija por cada habitación, dada la pendiente negativa de la curva de demanda del mercado. Por otro lado, cuanto mayor es el grado de ocupación del hotel rival, menor es la presión competitiva que ejerce

sobre el precio que fija el hotel analizado. Llámese al primero, efecto demanda, mientras que al segundo se le llama efecto expectativa. Los segundos efectos descritos se producen siempre y cuando cada hotel individualmente no tenga capacidad suficiente a corto plazo para abastecer a todo el mercado. En caso contrario, no se producen los efectos expectativas y el resultado de equilibrio cuando las empresas compiten en precios acaba siendo el del modelo de Bertrand estándar. Todos estos efectos en el caso de un duopolio se expresan de la siguiente forma:

Sea $P_i = f(o_i, \alpha_i, \beta_j)$ la curva de demanda del hotel $i \forall i, j = 1, 2$, siendo o_j los niveles de ocupación de cada hotel expresados como la proporción de plazas ocupadas, α_i , la expectativa sobre el nivel de demanda específica generada a partir de la observación del nivel de ocupación propio, β_j , la expectativa sobre el nivel de demanda específica generada a partir de la observación del nivel de ocupación del rival. Se supone que:

$$\frac{\partial f}{\partial o_i} < 0, \text{ pues a más ocupación deseado, menos precio.}$$

$$\mathbf{a}_i = g(o_i)$$

$$\frac{\partial g}{\partial o_i} > 0, \text{ a más ocupación observado, mayor expectativa de demanda propia.}$$

$$\mathbf{b}_j = h(o_j)$$

$$\frac{\partial h}{\partial o_j} > 0, \text{ a más ocupación del rival observado, mayor expectativa de demanda propia.}$$

Sean $C(X_1) = c \cdot X_1$ y $C(X_2) = c \cdot X_2$ los costes de ambos hoteles. Como es habitual, se supone que la segunda derivada del nivel de ocupación respecto al nivel de precios es

negativa.

Cada hotel fija el nivel de ocupación (dada la función de demanda, el nivel de ocupación determina el precio de equilibrio) para maximizar sus beneficios.

$$\text{Max } \pi_i = p_i \cdot o_i - c \cdot o_i = f(o_i, \alpha_i, \beta_j) \cdot o_i - c \cdot o_i \quad \forall i$$

$$\frac{\partial p_i}{\partial o_i} = \left[\frac{\partial f}{\partial o_i} + \frac{\partial f}{\partial \alpha_i} \cdot \frac{\partial g}{\partial o_i} + \frac{\partial f}{\partial \beta_j} \cdot \frac{\partial h}{\partial o_j} \cdot \frac{\partial o_j}{\partial o_i} \right] \cdot o_i + P_i - c = 0$$

Operando convenientemente obtendríamos,

$$P_i = \frac{c}{\left(1 - \frac{1}{e} + a_i + b_i \right)}$$

Siendo,

$$e = \left| \frac{\partial o_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{o_i} \right|, \text{ es decir, la elasticidad precio de la demanda en valor absoluto.}$$

$$a_i = \frac{\partial f}{\partial \alpha_i} \cdot \frac{\partial g}{\partial o_i} \cdot \frac{o_i}{P_i}, \text{ es decir, una medida de la sensibilidad de las expectativas de}$$

demanda específica de cada establecimiento i ante cambios en el nivel de ocupación de dicho establecimiento, multiplicado por el cambio de precio que ocasione dicho cambio de expectativas.

$$b_i = \frac{\partial f}{\partial \beta_j} \cdot \frac{\partial h}{\partial o_j} \cdot \frac{\partial o_j}{\partial o_i} \cdot \frac{o_i}{P_i}, \text{ es decir, una medida de la sensibilidad de las expectativas de}$$

demanda específica de cada establecimiento i ante cambios en el nivel de ocupación de los rivales, multiplicado por el cambio de precio que ocasione dicho cambio de expectativas.

El mínimo precio que cargaría cada hotel sería c , pues de lo contrario obtiene pérdidas. Por tanto, el mark-up es mayor cuanto:

1. Menor sea la elasticidad precio de la demanda.
2. Menor sea la sensibilidad del nivel de demanda específica esperado ante cambios en el nivel de ocupación.
3. Mayor sea la sensibilidad del nivel de demanda específica esperado ante cambios en el nivel de ocupación del rival.

La incorporación de las expectativas del nivel de demanda dependiendo de los niveles de ocupación en este modelo ofrece intuiciones interesantes. Por una parte, cuanto más confíe el hotel en llenarse en un período dado, menor será la sensibilidad del nivel de demanda esperado ante cambios en el nivel de ocupación y por tanto, mayor será el precio fijado. Cuanto más lleno hubiera estado el hotel en períodos previos, mayor será esa confianza. Esa confianza puede disminuir con el tiempo si se mantienen bajos niveles de ocupación. Por tanto, los niveles de ocupación históricos de los hoteles afectan a esa confianza y por tanto, al precio fijado. Por otra parte, un gran desvío de clientes a los hoteles rivales ante aumentos del precio, puede incentivar al hotel a mantener los precios altos a corto plazo. Como cada hotel no sabe si el aumento del grado de ocupación de los rivales se debe a sus precios elevados o a mayor nivel de demanda de mercado, espera un mayor nivel de demanda específico.

3. Análisis de los datos

Para contrastar este tipo de competencia en precios en el mercado hotelero español,

se ha tomado una muestra de 572 hoteles y apartamentos turísticos en las Islas Canarias y Baleares. Se han registrado semanalmente las tarifas diarias de una habitación doble fijadas por los hoteles para la semana del 22 al 28 de agosto de 2005 a través de e-dreams, una de las agencias de viajes virtuales más importantes en España. La recolección de datos empezó la semana del 23 al 29 de mayo, acabando la semana del 15 al 21 de agosto del 2005, teniendo por tanto los precios fijados por los hoteles en cada una de estas 12 semanas. De esta forma se refleja la estrategia temporal que siguen los hoteles a la hora de fijar sus precios en la plataforma informática considerada. Además, se recopila datos sobre la situación, el número de plazas, categoría y régimen de la habitación de cada uno de los establecimientos turísticos. Las variables utilizadas para el análisis se han clasificado y detallado en el apéndice.

La oferta de alojamiento en esta agencia de viajes es mayor en las Islas Baleares que en las Canarias, habiendo en las primeras un 60,49% de los establecimientos turísticos ofertados y en las segundas un 39,51%. Sin embargo, esa distribución es más igualitaria en cuanto a las plazas ofertadas a través de la agencia virtual, habiendo en las Islas Baleares un 54,15% de las plazas y en las Canarias un 45,85%. La distribución de los establecimientos por islas también es desigual. Entre las Canarias, destacan Tenerife con un 17,31% de los establecimientos recogidos, Lanzarote con un 9,61% y Fuerteventura con un 8,57%. Entre las Baleares, la concentración es mucho mayor, destacando Mallorca con un 40,56% de los establecimientos, Menorca con un 10,14% e Ibiza con un 9,27%. La distribución de las plazas entre las distintas islas es similar. Entre las Canarias, destacan nuevamente Tenerife con el 20,27% de las plazas, Fuerteventura con el 12,45% y Lanzarote con el 9,29%. Por otra parte, entre las Islas Baleares destacan Mallorca con el 37,60% de las plazas

consideradas, Ibiza con el 8,98% y Menorca con el 6,88%.

De los establecimientos turísticos considerados, predominan los hoteles frente a los apartamentos, pues los primeros son el 69,05% del total. Respecto a las plazas, también destacan los hoteles que disponen del 72,37% de las plazas estudiadas. Como puede deducirse de la tabla 1, el número medio de habitaciones ofrecido aumenta con la categoría de los hoteles y apartamentos de la muestra. No obstante, los hoteles de 5 estrellas tienen menor número de habitaciones por término medio que los de 4 estrellas, quizá debido a sus mayores costes medios.

Tabla 1: Capacidad media por categoría

NÚMERO DE ESTRELLAS	ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS	CAPACIDAD MEDIA
1	21	56,19
2	49	115,02
3	174	195,27
4	125	238,37
5	26	196,38
NÚMERO DE LLAVES	APARTAMENTOS	CAPACIDAD MEDIA
1	19	74,26
2	82	162,71
3	76	191,00

A pesar de las posibilidades que ofrece Internet para ajustar los precios a las necesidades de los hoteles en tiempo real, sólo el 20,97% de los establecimientos turísticos estudiados varían sus tarifas en alguna de las 12 semanas consideradas. En concreto, suben sus precios el 11,18% de los establecimientos turísticos analizados y bajan sus precios el 9,79% en alguna de las 12 semanas de seguimiento. Los establecimientos turísticos observados cambian sus precios como máximo 2 veces en las 12 semanas de referencia.

Pero sólo el 3,83% de los establecimientos cambia sus precios 2 veces. Entre los apartamentos turísticos estudiados, el 9,04% baja sus precios, mientras que el 8,47% sube sus precios. Parece que los hoteles muestran un mayor dinamismo en sus políticas de precios a través de la agencia virtual, pues el 10,37% de la muestra baja sus precios, mientras que el 12,15% sube sus precios. Los hoteles suben sus precios por término medio en un 5,47%, mientras que los apartamentos los suben un 3,59%. Las reducciones de tarifas son menores, pues los hoteles reducen sus precios por término medio en un 1,54%, mientras que los apartamentos los bajan en un 1,92%.

Para finalizar con la descripción de los datos, la tabla 2 ofrece la media y el coeficiente de variación de Pearson de las principales variables para los establecimientos de la muestra.

Tabla 2: Estadísticos descriptivos por tipo de establecimiento

APARTAMENTOS			HOTELES	
VARIABLE	MEDIA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	MEDIA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
PRECIO	86,59	63,79%	120,63	46,80%
CATEGORÍA EN LLAVES O ESTRELLAS	2,36	30,50%	3,21	28,97%
NÚMERO DE PLAZAS	163,26	93,76%	191,63	72,41%
CUOTA DE MERCADO (%)	5,57	166,24%	5,85	179,14%

4. Evidencia Empírica

En esta sección se presentan dos tipos de resultados. Por una parte, se contrasta si

los establecimientos de alojamiento fijan precios siguiendo el modelo presentado en el apartado 2 de este artículo. Por tanto, se verifica si los precios de los establecimientos siguen la ecuación ya obtenida en el apartado 2,

$$P_i = \frac{c}{\left(1 - \frac{1}{e} + a_i + b_i\right)}$$

Para contrastar este modelo, se especifica una función lineal del precio de cada establecimiento turístico respecto a variables representativas de los costes de los establecimientos y de la demanda específica a la que se enfrentan. Entre las variables consideradas, se incluye el número de habitaciones que ofrece cada establecimiento y el número de habitaciones que ofrecen los competidores. La descripción de las variables se puede consultar en el apéndice del artículo. Los resultados de la regresión lineal aparecen en la tabla 3. Se utiliza el cálculo iterativo de los errores robustos a la posible existencia de heteroscedasticidad desarrollado por White (1980).

De la tabla 3 se aprecia que el todo incluido (TI), la categoría del establecimiento (categoría) y la variable ficticia indicativa de calidad superior (lujo) afectan positivamente al precio fijado con un nivel de significación del 1%. Por tanto, a mayor coste del servicio mayor es el precio fijado como sugiere el modelo teórico. Por otra parte, cuanto mayor es la proporción de habitaciones que ofrece el establecimiento (cuota), mayor es el precio fijado con un nivel de significación del 1%. Así pues, a mayor poder de mercado, mayor precio como sugiere el modelo. La localización del establecimiento afecta significativamente al precio fijado como ponen de manifiesto los efectos de las variables ficticias de localización con un nivel de significación del 1%, salvo para la variable ibiza que no es significativa. En

concreto, se observa que los precios son menores en las Islas Canarias que en las Baleares quizá debido al exceso de oferta turística existente en las primeras². Sin embargo, en islas como Formentera con una reducida competencia entre los hoteles por la poca oferta existente, los precios son significativamente mayores. En cualquier caso, se toma como isla de comparación Menorca. No se consideran los efectos del resto de variables por no resultar significativas. Cabe mencionar la alta representatividad del modelo y la significación conjunta de las variables como pone de manifiesto el test de la F.

Tabla 3: Regresión del precio de la muestra de establecimientos turísticos

VARIABLES	COEFICIENTES	T DE STUDENT
Hotel	1,006	0,20
Desayuno	-2,684	-0,50
MP	5,366	1,23
TI	21,635	2,84
Categoría	34,471	13,01
Lujo	84,221	3,13
Capacidad	0,026	1,07
Competencia	0,023	1,17
Cuota	0,638	2,67
Tenerife	-86,181	-8,54
Grancanarias	-112,55	-5,37
Fuerteventura	-84,862	-7,76
Lagomera	-76,326	-3,71
Lapalma	-101,570	-6,96
Lanzarote	-69,712	-6,13
Mallorca	-49,941	-4,96
Ibiza	-17,006	-1,51
Formentera	81,085	6,11
Constante	51,996	4,19
R ²	0,6011	
F _{19,552}	124,96	

A continuación se analiza la estrategia temporal seguida por los establecimientos turísticos para fijar sus precios. Para ello, se estima la probabilidad de que cada

² El informe de Exceltur (2003) refleja ese exceso de oferta.

establecimiento turístico haya bajado o subido el precio de sus habitaciones a lo largo de las 12 semanas de seguimiento mediante un probit multinomial. La variable dependiente toma el valor 1 si el establecimiento turístico ha subido alguna vez sus precios, 2 si los ha bajado y 0 si los ha mantenido. Nuevamente, se utilizan los errores robustos a la existencia de heteroscedasticidad de White (1980).

De la tabla 4 se deduce que la probabilidad de subir los precios es menor cuando se incluye en el precio servicios adicionales, como el desayuno, la media pensión o el todo incluido. Este efecto parece lógico si los servicios adicionales se utilizan para atraer a los clientes reduciendo el precio medio por unidad de servicio ofrecido. Con un nivel de significación del 5% la mayor categoría del establecimiento aumenta la probabilidad de subir los precios. Parece pues que la calidad del establecimiento medida a partir de su categoría puede servirle para diferenciar su producto y aumentar así su poder de mercado. Cuanto mayor es el precio del establecimiento turístico en comparación con el de la competencia, menor es la probabilidad de subida del precio con un nivel de significación del 5%. Finalmente, la probabilidad de aumentar los precios es menor en Tenerife, en Gran Canarias, en La Palma y en Lanzarote. Estos resultados parecen lógicos teniendo en cuenta la sobreoferta hotelera que sufren las Islas Canarias. Sin embargo, la probabilidad de subir los precios es mayor en Formentera debido a la menor oferta y por tanto, a la menor competencia existente en esa isla mallorquina. En cuanto a la probabilidad de bajar los precios, se reduce cuando se ofrecen servicios adicionales como la media pensión, o la existencia de suites u otras características de calidad adicional, bien sea porque el establecimiento está compitiendo vía servicios en lugar de vía precios, bien sea porque el establecimiento tiene mayor poder de mercado gracias a la diferenciación de su producto.

Cuanto mayor es la cantidad de habitaciones, mayor es la probabilidad de bajar el precio con un nivel de significación del 10%. Este resultado puede deberse a que la mayor cantidad de habitaciones haga más probable tener habitaciones vacías y por tanto, mayor es la probabilidad de tener que bajar los precios. Finalmente, la probabilidad de bajar los precios es mayor en Mallorca e Ibiza debido a la mayor competencia existente, mientras que es menor en La Palma y Formentera justamente por las razones opuestas.

Tabla 4: Estimación de las probabilidades de subir y de bajar los precios

VARIABLE	SUBIR		BAJAR	
	COEFICIENTE	T - STUDENT	COEFICIENTE	T-STUDENT
Hotel	0,540	1,20	-0,074	-0,18
Desayuno	-1,255	-2,69	0,020	0,05
MP	-1,411	-3,35	-0,977	-2,28
TI	-1,730	-1,69	-0,008	-0,01
Categoría	0,465	2,20	0,267	1,42
Lujo	0,242	0,19	-38,569	-59,82
Capacidad	0,0005	0,33	0,003	1,69
Competencia	-0,001	-0,92	-0,0005	-0,32
Cuota	-0,015	-0,63	0,024	1,15
Tenerife	-1,940	-3,04	1,208	1,10
Grancanarias	-38,975	-40,37	2,097	1,35
Fuerteventura	-1,152	-1,62	0,769	0,63
Lagomera	0,967	0,79	1,023	0,35
Lapalma	-38,602	-33,25	-37,648	-27,86
Lanzarote	-1,155	-1,77	1,350	1,20
Mallorca	-0,727	-1,45	1,969	1,84
Ibiza	-0,248	-0,41	1,939	1,68
Formentera	3,073	1,88	-41,150	-24,36
Presiónprecios	-0,010	-2,24	0,008	1,53
Constante	-2,642	-3,51	-5,083	-4,37
Test de Wald de la Chi cuadrado		25.672,59		
Seudo R ²		0,1345		

Para finalizar con los resultados empíricos, se estima un modelo Tobit o modelo censurado para determinar los efectos de las variables explicativas anteriores sobre la magnitud de las subidas o de las bajadas de precios de los establecimientos de alojamiento. Estos resultados aparecen en la tabla 5. De dicha tabla se puede deducir que la magnitud de las subidas de precios es significativamente menor cuando el precio de la habitación incluye el desayuno o la media pensión. Si un establecimiento ofrece esos servicios adicionales, intenta atraer clientes reduciendo el precio medio del servicio. Con un nivel de significación del 10% la magnitud de las subidas de precios es mayor para los hoteles que para los apartamentos turísticos. Este resultado puede deberse a la menor competencia a la que se enfrentan los hoteles que los apartamentos por la gran presencia de oferta no reglada. Cuanto mayor es la categoría y la calidad del alojamiento, mayor es la magnitud de la subida de precios, debido a su mayor poder de mercado. Cuanto menor es el precio de la competencia en comparación con el precio de un establecimiento, menor es la magnitud de la subida de precios de dicho establecimiento. Finalmente, la magnitud de la subida de precios es significativamente menor en Tenerife, Gran Canarias, Fuerteventura, La Palma, Lanzarote y Mallorca debido a la mayor competencia existente en dichos destinos. Sin embargo, la subida de precios es significativamente mayor en Formentera debido a la menor competencia en este destino. En cuanto a las bajadas de precios, cabe destacar que la magnitud de dichas bajadas es menor cuando el precio incluye media pensión. La inclusión de ese servicio ya reduce el precio por unidad de servicio sin que cambie el precio de la habitación. Cuanto mayor es la categoría del establecimiento, mayor es la magnitud de la bajada de precios debido probablemente a un mayor precio inicial y a mayores márgenes de beneficios. No obstante, los establecimientos turísticos que ofrecen una característica de calidad superior, como su emplazamiento especial o la oferta de suites, etc., disminuyen

significativamente la reducción de precios, debido probablemente a la diferenciación del producto que esas características adicionales implican. La reducción de precios es significativamente menor en La Palma y Formentera debido a la menor competencia en estos destinos. Sin embargo, la reducción de precios es significativamente mayor en Mallorca e Ibiza, precisamente por lo contrario. Finalmente, cuanto mayor es el precio del establecimiento turístico en comparación con la competencia, mayor es la magnitud de la reducción del precio.

Tabla 5: Estimación del Tobit para las subidas y bajadas de precios

VARIABLE	SUBIR		BAJAR	
	COEFICIENTE	T-STUDENT	COEFICIENTE	T-STUDENT
Hotel	42,205	1,70	-5,145	-0,76
Desayuno	-89,164	-3,164	1,615	0,23
MP	-88,226	-3,43	-13,546	-2,00
TI	-71,181	-1,33	-0,297	-0,03
Categoría	23,584	2,00	5,285	1,80
Lujo	100,304	1,70	-185,349	-50,26
Capacidad	-0,009	-0,08	0,046	1,24
Competencia	-0,112	-1,37	-0,007	-0,26
Cuota	-1,278	-0,70	0,418	1,39
Tenerife	-135,529	-3,32	17,867	1,21
Grancanarias	-619,404	-5,21	35,900	1,40
Fuerteventura	-91,386	-2,18	9,458	0,58
Lagomera	53,558	0,54	22,738	0,89
Lapalma	-637,766	-7,24	-149,122	-50,48
Lanzarote	-74,083	-1,80	22,038	1,41
Mallorca	-58,022	-1,79	29,613	2,07
Ibiza	-38,416	-0,95	27,898	1,76
Formentera	184,947	1,74	-144,190	-40,36
Presiónprecios	-0,858	-2,89	0,230	2,36
Constante	-172,628	-3,59	-84,141	-4,49
Parámetro de Heckman	123,826	12,99	30,862	3,49
Test de la Chi Cuadrado	54,72		50,43	
Seudo R ²	0,0522		0,06414	

5. Conclusiones

Este artículo sugiere un modelo de determinación de precios para la industria de alojamiento con el fin de comprender mejor la forma en que operan y compiten estas empresas. Como novedad, se incluye la posibilidad de que la demanda sea incierta para los hoteles y eso puede influir en el efecto que tiene la capacidad no ocupada tanto propia como del rival en la fijación del precio. El modelo indica que los establecimientos turísticos pueden utilizar los cambios de sus niveles de ocupación y de los rivales para inferir cambios en el nivel (no en la pendiente) de su curva de demanda específica.

Las predicciones del modelo son compatibles con los hechos observados en el mercado hotelero: en temporada alta, es más probable que el hotel rival esté casi lleno o lleno y que el propio hotel también se llene, lo cual eleva el nivel de precios. Sin embargo en temporada baja, sólo los hoteles que permitan acoger a tipos de turistas variados (turismo de congresos, jubilados, etc.) podrán mantener los precios altos. Es posible que los hoteles utilicen más sus propias tasas de ocupación que las de los rivales para inferir sus niveles de demanda específica.

Los resultados empíricos muestran que los establecimientos turísticos de las islas Baleares y las islas Canarias fijan los precios de sus habitaciones inicialmente dependiendo de la calidad ofrecida y del poder de mercado que ostenten. Por otra parte, se obtiene que los precios son menores en los destinos turísticos con mayores problemas de sobreoferta, mientras que tienden a ser mayores en los destinos turísticos con menor grado de competencia a través de la agencia de viajes virtual.

Conforme pasa el tiempo, los establecimientos turísticos ajustan sus precios según las circunstancias de la oferta y la demanda. Así pues, se ha obtenido que la probabilidad de que un establecimiento turístico suba los precios es menor cuanto mayor es el servicio ofrecido para captar a los clientes y cuanto mayor es el precio fijado inicialmente en comparación con la competencia. La probabilidad de que un establecimiento turístico suba los precios es menor en destinos turísticos con exceso de oferta, mientras que es mayor en destinos con escasa competencia. En cuanto a la probabilidad de que un establecimiento turístico baje los precios, es menor cuanto mayor es el servicio y la calidad ofrecidos, pues la diferenciación del producto es mayor. Esta probabilidad de bajar los precios es mayor cuanto mayor es la capacidad del establecimiento turístico, debido a la mayor probabilidad de quedarse con habitaciones vacías. La escasa significación estadística de este coeficiente puede deberse a que el número de habitaciones disponibles en un establecimiento no sea una buena medida de las habitaciones no ocupadas. Finalmente, la probabilidad de bajar los precios es mayor en destinos con problemas de sobreoferta y menor en destinos con escasa competencia. Los resultados del Tobit confirman todo lo anterior.

Por lo tanto, parece que el modelo se cumple en la medida en que el número de habitaciones de un establecimiento hace más probable que reduzca sus precios. No obstante, no parece haberse observado interacción estratégica en el sector de alojamiento de las islas Baleares y Canarias, ya que el número de habitaciones ofrecidas por la competencia (proxy de las habitaciones vacías) no afecta a la probabilidad de que los establecimientos turísticos cambien sus precios. Es probable que esta ausencia de efecto significativo se deba a que el número de habitaciones sea una mala aproximación al número

de habitaciones vacías, lo cual reclama más trabajos que analicen este efecto.

Apéndice

Las variables utilizadas en este trabajo se pueden clasificar de la siguiente forma:

Variables Dependientes

- Precio: tarifa diaria de una habitación doble para la semana del 22 al 28 de agosto. Se toma la tarifa que fijó cada establecimiento turístico entre el 23 y el 29 de mayo (primera semana de recogida de datos), es decir, el precio inicial establecido.
- Multinomial: Variable que toma el valor 1 si el establecimiento turístico sube el precio de su habitación doble para la semana del 22 al 28 de agosto en alguna de las 12 semanas de seguimiento, toma el valor 2 si baja el precio y 0 si no lo varía.

Variables Explicativas

- Variables Representativas de las Diferencias de Costes entre Establecimientos Turísticos

- Hotel: Variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento es un hotel y 0 si es un apartamento turístico.
- Desayuno: Variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento incluye el desayuno en el precio.
- MP: Variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento incluye la media pensión en el precio.
- TI: Variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento ofrece un todo

incluido en el precio.

- Categoría: Si se trata de un apartamento turístico, se define como el número de llaves de dicho establecimiento. Si se trata de un hotel, se define como el número de estrellas de ese establecimiento.
- Lujo: Variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento tiene un emplazamiento especial (parque natural, zona rural, etc.) o si ofrece una suite, una villa o cualquier otra característica que eleve la calidad del alojamiento.

- *Variables Representativas de la Demanda Específica de Cada Establecimiento Turístico*

- Plazas: Número total de habitaciones ofrecidas por cada establecimiento. Se incluye como variable de demanda porque los hoteles y apartamentos utilizan sus habitaciones vacías como predictor del nivel de demanda al que se enfrentan (véase el modelo).
- Competencia: Número total de habitaciones ofrecidas por otros establecimientos turísticos que se encuentran en la misma localización (misma isla) y que tienen la misma categoría que el establecimiento considerado. Se trata de recoger el número de plazas ofrecidas por la competencia de cada establecimiento. De nuevo, esta variable se considera de demanda porque los hoteles y apartamentos utilizan las habitaciones vacías de la competencia como predictor del nivel de demanda al que se enfrentan (véase el modelo).
- Cuota: Porcentaje de habitaciones que ofrece cada establecimiento turístico en relación al total ofrecido por los establecimientos de su misma localización (misma isla) y que tienen la misma categoría que el considerado. Se trata de recoger la cuota

del mercado de cada establecimiento, al menos del mercado generado a través de la agencia de viajes virtual e-dreams.

- Presiónprecios: diferencia entre el precio establecido por cada establecimiento y el precio medio establecido por los establecimientos de la competencia, es decir, los de la misma localización (misma isla) y que tienen la misma categoría que el considerado. Se trata de recoger la distancia del precio fijado por cada establecimiento del precio fijado por la competencia. Cuanto mayor sea esa distancia mayor será la presión para que ese establecimiento baje sus tarifas.
- Con el nombre de cada isla se ha denominado a la variable ficticia que toma el valor 1 si el establecimiento se encuentra en esa isla y 0 en caso contrario. La isla tomada como referencia de comparación es Menorca.

Referencias

- 1) Bain, J. S. (1956): *Barriers to New Competition*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- 2) Baum, T. y Mudambi, R. (1995): “An empirical análisis of oligopolistic hotel pricing”, *Annals of Tourism Research*, vol. 22, págs. 501-516.
- 3) Baumol, W. J., Panzar, J. C. y Willig, R. D. (1982): *Contestable Markets and the Theory of Industrial Structure*. New York: Harcourt Brace.
- 4) Bertrand, J. (1883): “Théorie mathématique de la richesse sociale”, *Journal des Savants*, págs. 499-508.
- 5) Cournot, A. (1838): *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des*

- Richesses*. Edición inglesa (N. Bacon ed.): *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, Nueva York Macmillan, 1897.
- 6) Chamberlin, E. (1965): *The Theory of Monopolistic Competition*. Cambridge MA: Harvard University Press.
 - 7) Davies, B. (1999): "Industrial organization: The UK hotel sector", *Annals of Tourism Research*, vol. 26, nº 2, págs. 294-311.
 - 8) Davies, B. y Downward, P. (1998): *Competition and Contestability in the UK Package Tour Industry: Some Empirical Observations*. Staffordshire University, Division of Economics Working Paper Nº 98.3.
 - 9) Exceltur (2003): "Situación y perspectivas del mercado hotelero español de las zonas vacacionales: un incipiente problema de sobreoferta".
 - 10) Lieberman, W. H. (1993): "Debunking the myths of yield management", *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, vol. 33, número 1, págs. 34-41.
 - 11) Manson, E. S. (1939): "Price and production policies of large scales enterprises", *American Economic Review*, vol. 29, págs. 61-74.
 - 12) Piga, C., Filippi, N. Y Bachs, E. (2001): "Booking and flying with low cost airlines", *Tourism and Travel Research Institute*, Discussion Paper, junio.
 - 13) Robinson, S. (1933): *The Economics of Imperfect Competition*. London: Macmillan.
 - 14) Shubik, M. (1959): *Strategy and Market Structure*. London Wiley.
 - 15) Sutton, J. (1991): *Sunk Costs and Market Structure*. Cambridge: The MIT Press.
 - 16) Von Neumann, J. y Morgernstern, O. (1944): *The Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton: University Press.
 - 17) White, H. (1980): "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity", *Econometrica*, vol. 48, págs. 817-830.