

Determinantes de la demanda de turismo vacacional en las Islas Canarias

Santiago Rodríguez Feijoó, Delia Dávila Quintana,
Alejandro Rodríguez Caro y Margarita Tejera Gil*

RESUMEN: En este trabajo se estima una función de demanda de turismo por motivos vacacionales en el destino turístico de las Islas Canarias. El objetivo del estudio es identificar las características relevantes de dicha función y cuantificar sus efectos, no sólo sobre la cantidad demandada (duración de la estancia), sino también sobre los ingresos brutos generados por el turismo, ya que, tanto desde el punto de vista de las empresas que prestan sus servicios en este sector, como de las instituciones públicas encargadas de su planificación y control, la variable que mide los resultados económicos de la actividad es la variable ingresos, más que la propia cantidad de demanda realizada.

Clasificación JEL: L83, R32, C21.

Palabras clave: Demanda turística, elasticidad, promoción, planificación.

Determinants of tourism demand in the Canary Islands

ABSTRACT: In this study a function of the demand for holiday making tourism in the Canary Islands is estimated. The object is to identify the determinants of this function and quantify their impact, not only on the volume of demand (length of stay), but also on the gross income generated by tourism, given that businesses in the tourist sector as well as public institutions responsible for planning and control of tourism both measure economic results by income rather by demand.

JEL classification: L83, R32, C21.

Key words: Tourism demand, elasticity, marketing, planning.

1. Introducción

En este trabajo se estima una función de demanda turística para las Islas Canarias (España) utilizando tanto información individual suministrada por los turistas en

* Departamento de Métodos Cuantitativos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
Direcciones para correspondencia: Santiago Rodríguez Feijoó, Departamento de Métodos Cuantitativos, Edificio de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Tafira, 35017-Las Palmas de Gran Canaria. Teléfono: 928451819; Fax: 928458225, Mail: srfeijoo@dmc.ulpgc.es

Recibido: 5 de diciembre de 2002 / Aceptado: 17 de octubre de 2003.

1998, como información agregada relativa a los países de procedencia y de destinos alternativos y competitivos con las Islas Canarias.

La estimación de funciones de demanda constituye siempre una estimable fuente de información para los agentes económicos implicados en el proceso de producción y distribución. En el caso de la prestación de servicios y particularmente de los turísticos es, si cabe, más relevante tanto por sus efectos de arrastre sobre otras actividades como por su función motorizadora en el proceso de crecimiento y desarrollo económicos, especialmente en el caso de espacios económicos que, como las Islas Canarias, presentan una escasa diversificación productiva. El desconocimiento de los factores determinantes de la demanda y la elevada competencia internacional entre destinos alternativos con similares características asociadas, puede inducir a estrategias de diferenciación escasamente eficientes que, como en el caso de Canarias, persigan alcanzar mayores niveles de competitividad por la vía de la reducción de precios y la venta masiva.

El objetivo más particularizado de este trabajo es la identificación de los efectos de las distintas variables influyentes en los ingresos brutos directamente generados por la actividad turística.

Probablemente el aspecto más novedoso del tratamiento de la función de demanda sea la distinción que se hace entre distintos componentes del «paquete turístico», y especialmente entre el precio del transporte, el de la estancia y otros gastos del turista realizados en destino. Salvo en el caso de los trabajos de Shamsuddin (1995) y Witt (1990) entre otros, la dificultad de medición de ambos componentes ha impedido su consideración en trabajos empíricos precedentes, a pesar de que, como sugieren Song y Witt (2000), Thea (1998) y otros, tal distinción es fundamental en la modelización teórica de la demanda para destinos internacionales alejados de los centros de emisión y demanda. Se fundamenta tal relevancia en las distintas elasticidades de los precios, que serían un reflejo de la disponibilidad del consumidor a considerar el «paquete turístico» como un todo parigal, o como la suma de un conjunto de componentes de servicios diferenciados respecto a los cuales se adoptan diferentes estrategias de demanda. En este último caso, aquel componente con mayor elasticidad demanda puede comportarse como barrera discriminante en las decisiones de consumo.

En lo que sigue, el trabajo se estructura en cuatro partes. En el epígrafe segundo se presenta el modelo teórico y la especificación econométrica para la cantidad de producto turístico demandado. En este mismo epígrafe se define la relación que existe entre la cantidad demandada y los ingresos generados por el sector, haciendo especial hincapié en el efecto de la elasticidad precio de la demanda sobre los ingresos, debido a que la variable precio afecta a los ingresos vía precios y cantidades. En el tercer apartado se presentan las fuentes de datos utilizadas y la descripción de cada una de las variables que se incluyen en el modelo. En el cuarto punto se estima el modelo y se comentan los resultados y sus principales implicaciones. Por último, el epígrafe quinto se reserva para las conclusiones.

2. Modelo teórico y especificación econométrica

2.1. Modelo teórico

De acuerdo con la especificación neoclásica, la función de demanda para el sector turístico no difiere del resto de sectores [Song y Witt (2000), Song, Romilly y Liu (2000)], y su formulación se sintetiza en [1],

$$Q = f(P, P^C, Y, R, \varepsilon) \quad [1]$$

donde Q es la cantidad de turismo demandada, P es el precio de cada una de las unidades de turismo ofertadas, P^C es el precio del producto de la competencia, Y es el nivel de renta del turista, R es un vector de características, tales como los gustos del turista y las especificidades de los destinos turísticos, y ε es todo aquello que no se especifica directamente en la función f .

La forma funcional más comúnmente usada, [Song y Witt (2000), Witt y Witt (1995)] es la forma potencial, quedando expresado el modelo como en [2],

$$Q = \alpha P^{\alpha_1} (P^C)^{\alpha_2} Y^{\alpha_3} R^{\alpha_4} e^{\varepsilon} \quad [2]$$

donde α_0 , α_1 , α_2 , α_3 y α_4 son coeficientes. Este modelo es equivalente a [3].

$$\ln Q = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln P + \alpha_2 \ln (P^C) + \alpha_3 \ln Y + \alpha_4 \ln R + \varepsilon \quad [3]$$

Si denotamos por I a los ingresos brutos procedentes del sector turístico, estos se calculan como el producto de la cantidad de turismo demandada por su precio. Esto es,

$$I = P \times Q \quad [4]$$

Los efectos marginales sobre I son directamente deducibles a partir del conocimiento de los coeficientes en [2], excepto para la variable precio. Por ejemplo, si la variable renta Y se incrementa un 1%, la variable Q se incrementa un $\alpha_3\%$ (suponiendo α_3 positivo y caeteris paribus el resto de variables). La demostración es inmediata, dado que el nuevo ingreso es $I_1 = P \times Q_1 = P \times (1 + \alpha_3) \times Q$ y, por tanto, el crecimiento porcentual de los ingresos, $[(I_1 - I)/I] \times 100$, es igual a $\alpha_3\%$. Sin embargo, esto no ocurre con el precio del producto turístico, ya que esta variable afecta a los ingresos, tanto a través de ella misma, como por la modificación que induce sobre la cantidad de demanda realizada. Partiendo de la relación [4] es inmediato demostrar [Song y Witt (2000), p. 12] que los ingresos marginales (I_M^Q) producidos por una unidad más de producto turístico demandado se obtienen como [5],

$$I_M^Q = P \times \left(1 + \frac{1}{\alpha_1} \right) \quad [5]$$

donde α_1 es la elasticidad precio de la cantidad de producto turístico demandado, valor que se puede estimar a partir de [2].

Teniendo en cuenta la relación inversa que cabe esperar entre el precio y la cantidad de servicio turístico, salvo para el caso de los segmentos de alta calidad que podrían comportarse como bienes superiores, y la expresión [5], es posible distinguir tres situaciones en función de los valores de la elasticidad precio de la demanda. En primer lugar, si ésta toma valores entre $(-\infty, -1)$, un incremento de precios (caeteris paribus el resto de variables) conlleva unos ingresos marginales negativos, y, en consecuencia, una reducción de los ingresos turísticos totales. Sin embargo, una reducción en los precios implica unos ingresos marginales positivos, lo cual incrementaría las rentas del sector. La segunda situación se corresponde con valores de la elasticidad precio de la demanda igual a -1 . En este caso, los ingresos marginales son cero, tanto para un incremento como para un decremento de los precios. El tercer caso se corresponde con un valor de la elasticidad perteneciente al intervalo $(-1, 0)$. Para estos valores de la elasticidad precio de la demanda, un incremento de los precios implica un incremento de los ingresos totales, mientras que una reducción supone también una reducción de estos ingresos.

2.2. Especificación econométrica

El modelo empírico que planteamos se corresponde con la expresión [6]

$$\begin{aligned} \ln(Q_{ij}) = & \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln(P_j^T) + \alpha_2 \ln(P_{ij}^E) + \alpha_3 \ln(P_j^C) + \alpha_4 \pi_j + \\ & + \alpha_5 \ln(Y_j) + \sum_l \sum_{h=2} \alpha_{lh} Z_{lhij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad [6]$$

donde Q_{ij} es la cantidad de turismo demandado por el turista i que tiene como país de residencia j , P_j^T es el precio medio del transporte a Canarias para cada nacionalidad, P_{ij}^E es el precio de la estancia en el destino vacacional para cada turista y P_j^C es el precio de otros destinos alternativos para el país j . π_j e Y_j miden respectivamente la inflación y el nivel de renta medio en el país de origen del turista. Las variables Z_{lhij} son las que hacen referencia a características del viaje o del turista i procedente del país j . Las variables cualitativas se introducen en el modelo mediante tantas variables dicotómicas como modalidades tiene el atributo menos una. Para denotarlas se utiliza el subíndice l para indicar el carácter cualitativo y el h para identificar la modalidad a la que se refiere, excepto cuando la característica es dicotómica, en cuyo caso no se usará este subíndice. ε_{ij} es la perturbación aleatoria y denotamos con α a los coeficientes del modelo, que en algunos casos se corresponden con elasticidades y en otros con semi-elasticidades.

La interpretación de los parámetros del modelo [6] es inmediata cuando la variable endógena es la cantidad de turismo demandado (Q_{ij}) mientras que, cuando lo son los ingresos (I) la interpretación únicamente difiere en cuanto a la elasticidad de las variables, P_j^T y P_{ij}^E , tal y como ya se puso de manifiesto en el epígrafe anterior.

Dado el modelo [6], los ingresos turísticos brutos se obtienen de [7].

$$I = Q \times (P^T + P^E) \tag{7}$$

A partir de esta última expresión, los ingresos marginales producidos por una unidad más de producto demandada (I_M^Q) viene dada por [8].

$$I_M^Q = \frac{dI}{dQ} = (P^T + P^E) + Q \left(\frac{\partial P^T}{\partial Q} + \frac{\partial P^E}{\partial Q} \right) = (P^T + P^E) + \left(\frac{\partial P^T}{\partial Q} + \frac{\partial P^E}{\partial Q} \right) \frac{Q}{Q} \tag{8}$$

A partir de la expresión [8] se obtiene [9], que equivale a [5] del planteamiento teórico realizado en el epígrafe 2.1.

$$I_M^Q = (P^T + P^E) + \left(\frac{\frac{\partial P^T}{\partial Q}}{\frac{P^T}{Q}} P^T + \frac{\frac{\partial P^E}{\partial Q}}{\frac{P^E}{Q}} P^E \right) = P^T \left(1 + \frac{1}{\alpha_1} \right) + P^E \left(1 + \frac{1}{\alpha_2} \right) \tag{9}$$

donde α_1 y α_2 son las elasticidades precio de la demanda del transporte y de la estancia respectivamente. En el caso de que ambas fuesen iguales, la expresión [9] se convierte en la [5], siendo $P = P^T + P^E$, lo cual aportaría evidencia de que el turista considera el precio de sus vacaciones como un producto indivisible que tiene un precio único.

Al ser la variable dependiente «número de días de estancia» de naturaleza discreta, que toma valores generalmente pequeños, en el conjunto de los números naturales, se estima por máxima verosimilitud un modelo de datos de recuento [Cameron y Trivedi (1986), Maddala (1999), Greene (1999), Wooldridge (2001) y Wooldridge (2002)]. En este caso, además, queda justificado el uso de este tipo de modelos a la vista de la Figura 1 y de los contrastes realizados, toda vez que la distribución de la variable endógena se asemeja a la de Poisson, al ser claramente no negativa y asimétrica a la derecha. Asimismo, la diferencia entre la media y la varianza muestral sugieren la posible presencia de sobredispersión, que se contrastará siguiendo la propuesta de Cameron y Trivedi (1986)¹, que lleva a la estimación de un modelo de regresión binomial negativa. En concreto, si se denota por μ_i la media de la distribución, para el modelo de Poisson se cumple $\ln \mu_i = \beta' X_i$, identificando con X_i a las variables explicativas del modelo. Sin embargo, en el modelo binomial negativo el valor de la media se obtiene a partir de [10],

$$\ln \mu_i (\varepsilon_i) = \beta' X_i + \varepsilon_i \tag{10}$$

¹ Cameron y Trivedi (1986) proponen estimar un modelo binomial negativo si en $\text{Var}(y/x) = \sigma^2 E(y/x)$, $\sigma^2 > 1$ que equivale al caso en el que no hay infradispersión. A la vista del valor del estadístico de prueba y de la probabilidad asociada en el contraste de sobredispersión de nuestra estimación (ver Cuadro 3), asumimos la presencia de sobredispersión.

en donde e^{e_i} se distribuye como una gamma de media 1 y varianza α . La probabilidad para cualquier valor de la variable endógena (Q_i) es igual a [11],

$$Prob(Q = Q_i) = \frac{\Gamma(\alpha^{-1} + Q_i)}{\Gamma(\alpha^{-1}) \times Q_i!} \left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1} + \mu_i} \right)^{\alpha^{-1}} \left(\frac{\mu_i}{\alpha^{-1} + \mu_i} \right)^{Q_i} \quad [11]$$

obteniéndose su varianza a partir de [12].

$$\sigma_{Q_i}^2 = \mu_i \times (1 + \alpha \times \mu_i) \quad [12]$$

En el modelo binomial negativo la media y la varianza no coinciden, y la sobre-dispersión en los datos se puede contrastar previa estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación [13] mediante una prueba t del parámetro.

$$\frac{\sigma_{Q_i}^2}{\mu_i} - 1 = \alpha \times \mu_i + \xi_i \quad [13]$$

Si la estimación de α es positiva y estadísticamente significativa, existe evidencia de la presencia de sobredispersión, lo cual implica que la media es inferior a la varianza, por lo que el modelo de Poisson no es adecuado y la probabilidad que se estima se ajusta a [11].

Además, como los datos se extrajeron de una población truncada y no se dispone de individuos con valores de (Q_{ij}) inferiores a 4, se estimó un modelo de regresión binomial negativa truncada para valores de la endógena inferiores a 4.

3. Datos y variables

Los datos utilizados para estimar el modelo [6] proceden de cuatro fuentes:

- a) Encuesta sobre el Gasto Turístico (EGT) realizada por el Instituto Canario de Estadística correspondiente al año 1998. Para ver una descripción general de la encuesta y sus principales resultados véase ISTAC (1999).
- b) The World Economic Outlook. Database April 1999 (WEO, 2001). En concreto, se utilizan los datos del Fondo Monetario Internacional correspondientes al porcentaje que, sobre el total mundial, supone el Producto Interior Bruto (PIB) (en términos de paridad de poder de compra) de cada país (Shares of Aggregate GDP Based on Purchasing Power Parity (PPP) Valuation of Country GDP) para el año 1998. Esta fuente de información proporciona un número índice territorial con base el PIB mundial (valor 100 para el PIB mundial), adimensional y homogéneo, que corrige por paridad de poder de compra. En el modelo se utiliza para construir la variable Y_j sin más que relativizar estos porcentajes de participación de cada país sobre el PIB mundial por la población.

- c) Los datos de población del año 1998 publicados por la United Nations Population Fund (UNFPA, 2001) dentro del conjunto de indicadores demográficos, sociales y económicos.
- d) Las estadísticas sobre el número de llegadas internacionales por país de destino, y los ingresos por turismo internacional para el año 1998, también por países, publicados por la Organización Mundial del Turismo en OMT(2000).

A partir de estas fuentes se identifican las siguientes variables incluidas en el modelo [6] y descritas en el cuadro 1.

- a) La variable (Q_{ij}), que mide la demanda de productos turísticos en Canarias, se corresponde con el número de días de estancia vacacional suministrada directamente por la Encuesta sobre el Gasto Turístico, y cuyas características más relevantes se muestran en la figura 1.
- b) La variable precio medio del transporte (P_j^T) se refiere al precio medio por persona y día para cada país de origen del turismo que llega a Canarias. Como se puede deducir directamente de la posición geográfica del archipiélago canario, esta variable se circunscribe únicamente al transporte aéreo. De hecho, la Encuesta sobre el Gasto Turístico considera tan solo a los turistas que llegan por vía aérea a las islas. Este precio se obtiene a partir de la información de la EGT y, para su cálculo se selecciona exclusivamente a aquellos turistas que declaran que, en origen, sólo pagan el transporte. Para estos turistas se determina, por nacionalidades, el gasto medio realizado en origen por persona y la duración media de la estancia. La variable P_j^T se obtiene como cociente entre el gasto medio y la estancia media correspondiente.

Los países de procedencia del turista para los cuales se dispone de suficientes grados de libertad, y que se incluyen en el modelo son, Alemania, Reino Unido, Resto de España, Francia, Bélgica, Suecia, Noruega, Dinamarca, Holanda, Suiza, Italia e Irlanda. Su distribución se muestra en el cuadro 2, del que se desprende que los tres orígenes principales del turismo que llega a Canarias son Alemania y el Reino Unido, seguido, ya a una gran distancia, del turismo procedente del resto de España. Estos porcentajes según nacionalidad se asemejan, tal y como se observa en el cuadro 2, a los porcentajes que representa cada procedencia en el total de la Encuesta de Gasto Turístico. Sin embargo, si se compara la representatividad de la encuesta con los pesos que supone cada nacionalidad en las estadísticas de turistas entrados², quedan ligeramente infra-representados los turistas británicos y sobrerrepresentados los alemanes. En cualquier caso, tanto en la muestra utilizada como en la Encuesta de Gasto Turístico y en las estadísticas oficiales, los tres principales orígenes del turismo aportan en torno al 77% del total de turistas vacacionales en Canarias, no llegando ninguna otra nacionalidad a suponer ni el 5% del total.

- c) El precio de la estancia por persona y día (P_{ij}^E) se obtiene como diferencia entre el gasto total por persona y día, que suministra la Encuesta sobre el Gasto Turístico, y el precio medio del transporte mencionado en el apartado b).

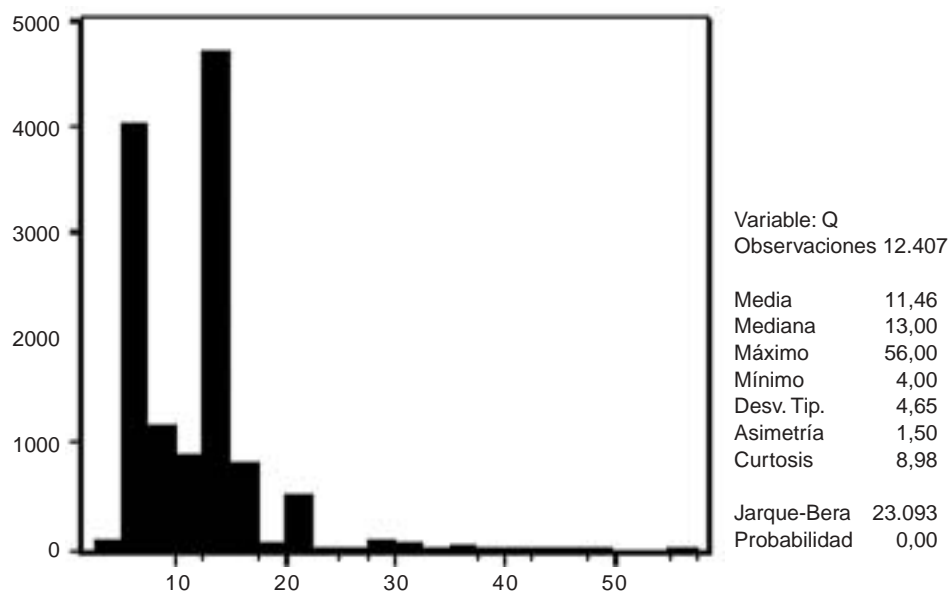
² Datos obtenidos en www.gobiernodecanarias.org/turismo/dgoit/estadisticas/

Cuadro 1. Lista de variables.

<i>Característica</i>	<i>Modalidad de referencia</i>	<i>Variable</i>	<i>Definición de las variables Z_{th}</i>
Precio del transporte	Numérica	P^T	
Precio de la estancia	Numérica	P^E	
Precio de la competencia de su mercado de turismo internacional	Numérica	P^C	
Inflación	Numérica	π	
Renta	Numérica	Y	
Sexo del turista (Z_1)	Mujer	Z_1	Varón
Edad del turista (Z_2)	Numérica	Z_2	
Profesión del turista (Z_3)	Jefe	Z_{32}	Profesión liberal, alto funcionario o pequeño empresario
		Z_{33}	Empleado
		Z_{34}	Trabajador u obrero
		Z_{35}	Resto
Visitó más de una isla (Z_4)	No, sólo visitó una isla	Z_4	Sí, visitó más de una isla
Vacaciones principales o secundarias (Z_5)	Vacaciones principales	Z_5	Vacaciones secundarias
		Z_{62}	Recomendación de amigos
¿Cómo conoció la existencia de Canarias como destino turístico? (Z_6)	Ya la conocía por visitas anteriores	Z_{63}	Por prensa y televisión
		Z_{64}	Por ferias turísticas
		Z_{65}	Recomendación de la agencia
		Z_{66}	Folleto del Tour-operador
		Z_{67}	Otros
		Z_{72}	Transporte con agencia y alojamiento directamente
		Fórmula usada para contratar sus vacaciones (Z_7)	Todo con agencia o tour-operador
Z_{74}	Directamente en el aeropuerto		
Z_{75}	Otros reservaron		
Tipo de hospedaje (Z_8)	Hotel de 4-5 estrellas	Z_{82}	Hotel de 1-2-3 estrellas
		Z_{83}	Apartamento alquilado
		Z_{84}	Apartamento propio
		Z_{85}	Casa de amigos
		Z_{86}	Time-sharing
		Z_{87}	Resto
		Isla principal de sus vacaciones (Z_9)	Lanzarote
Z_{93}	Gran Canaria		
Z_{94}	Tenerife		
Z_{95}	La Palma		
Mes de las vacaciones (Z_{10})	Febrero	Z_{96}	La Gomera o El Hierro
		Z_{102}	Mayo
		Z_{103}	Agosto

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Distribución del número de días de estancia. Variable Q.



Fuente: Encuesta sobre el Gasto Turístico, ISTAC (1999). Elaboración propia.

Cuadro 2. Distribución de la muestra por países incluidos en el estudio.

<i>País</i>	<i>Frecuencia muestral</i>	<i>Porcentaje en la muestra</i>	<i>Porcentajes en la EGT</i>
Alemania	4.285	34,54	31,4
Reino Unido	3.387	27,30	26,7
Resto de España	1.877	15,13	18,4
Francia	343	2,76	2,7
Bélgica	315	2,54	2,5
Suecia	351	2,83	2,0
Noruega	177	1,43	1,5
Dinamarca	190	1,53	1,9
Holanda	457	3,68	3,6
Suiza	379	3,05	3,1
Italia	309	2,49	2,8
Irlanda	337	2,72	2,5
Total	12.407	100	100

Fuente: Encuesta sobre el Gasto Turístico, ISTAC(1999). Elaboración propia

- d) La variable precio de la competencia para el turismo internacional (P_j^C) se calcula, siguiendo una de las propuestas de Song y Witt (2000), para cada uno de los orígenes turísticos considerados en el cuadro 2, como cociente entre los ingresos por turismo internacional de cada uno de ellos dividido por el

número de llegadas de turistas internacionales a su territorio, ambos datos obtenidos a partir de OMT(2000). Es decir, se considera como precio de la competencia el precio del turismo internacional en su propio país, aún con las limitaciones que ello plantea, dada la dificultad de obtención de información homogénea de precios de destinos turísticos alternativos a Canarias. En definitiva, la justificación para usar esta variable es, según Song y Witt (2000), que la actividad turística dentro del propio país de residencia del turista es considerada por los mismos como un producto de ocio sustitutivo con respecto al producto canario.

- e) La variable inflación (π_j) se obtiene directamente de WEO (2001). El hecho de que esta variable presente valores cero y negativos para alguno de los países considerados obliga a incluirla de forma aditiva en la expresión linealizada del modelo [3], con lo cual su parámetro se corresponde con una semi-elasticidad. Aunque, si se tiene en cuenta que la inflación es la tasa de variación porcentual del Índice de Precios de Consumo (IPC), el parámetro de π_j equivale a la elasticidad del IPC.
- f) La variable que aproxima en el modelo empírico al nivel de renta medio en el país j de origen del turista, denotada por (Y_j), no se corresponde desafortunadamente con el nivel de renta del turista que aparece en el modelo teórico de la ecuación [3]. La variable renta del modelo empírico mide el nivel de renta medio homogenizado de cada uno de los países que se incluyen en el análisis. La hipótesis que se plantea al incluir esta variable es que el nivel económico del país condiciona la actitud que tienen sus habitantes a la hora de contratar, entre otros, los servicios turísticos. Evidentemente, esto será así cuanto mayor nivel de renta tenga el país, y, en consecuencia, sus necesidades más básicas se encuentren cubiertas en mayor medida. Por tanto, el signo de esta variable se espera que sea positivo, y la misma se define como la proporción del Producto Interior Bruto de cada país considerado con respecto al Producto Interior Bruto mundial, dividido por la población de cada país. Es decir, la variable Y_j es el PIB per cápita expresado en términos de paridad de poder de compra y normalizado al PIB mundial igual a 100. Los datos tienen como fuente a WEO(2001) y UNFPA(2001), lo que permite obtener una medida de renta comparable entre países.
- g) El resto de variables, o bien las proporciona directamente la EGT, o bien se obtienen mediante recodificaciones simples de variables que se encuentran en dicha encuesta. En concreto, se refieren, en primer lugar, a características del turista, tales como el sexo (Z_1), la edad del turista (Z_2) y la profesión (Z_3). Esta última variable se utiliza como una proxy del nivel de renta individual, aún con las limitaciones que ello supone.
- El segundo grupo de variables se refiere a las cualidades del viaje, e incluye características tales como si en su viaje visitó más de una isla (Z_4), si el tipo de vacaciones es principal o secundaria (Z_5), la forma de conocer el destino vacacional (Z_6), la forma de contratar las vacaciones (Z_7) y el tipo de alojamiento utilizado (Z_8).
- En tercer y último lugar, se considera una variable que indica la isla principal en donde pasó sus vacaciones (Z_9) y la temporada del año en que las disfrutó (Z_{10}).

El cuadro 1 contiene la lista de todas las variables del modelo con sus correspondientes modalidades para el conjunto de variables cualitativas, indicando en cada caso la modalidad de referencia. Es decir, tomando como ejemplo la variable (Z_{33}), ésta toma valor 1 cuando la profesión del turista es Empleado y cero en el resto de casos.

4. Resultados empíricos

Los resultados de la estimación máximo verosímil del modelo se presentan en el cuadro 3, en donde los valores de $\hat{\alpha}$ se corresponden con los efectos estimados de cada variable sobre la media de la demanda de días de ocio en Canarias y $\sigma_{\hat{\alpha}}$ con su desviación típica. Además, en el cuadro 3 se incorpora una estimación del parámetro de sobredispersión con el objeto de decidir entre un modelo de Poisson y un modelo binomial negativo. El coeficiente coincide con la estimación mínimo cuadrática ordinaria de la pendiente de una regresión auxiliar [13]. Al ser el coeficiente positivo (0,028) y estadísticamente significativo, se asume la presencia de sobredispersión en los datos y se procede a estimar por máxima verosimilitud el modelo de regresión binomial negativo.

Los resultados se obtienen de un análisis de corte transversal y, en todo caso, son el reflejo de la demanda turística en Canarias en el año 1998. La extensión de las conclusiones a otros períodos de tiempo requiere de otro tipo de datos y técnicas de análisis.

De un análisis detallado por variables, con las limitaciones comentadas, se desprende que la elasticidad precio del producto turístico que oferta Canarias, tanto del transporte como de la estancia, es inelástica, estimándose un valor de $-0,361$ para el transporte y $-0,191$, casi la mitad, para la estancia, siendo en ambos casos muy significativas y estadísticamente distintas. Este resultado indica que el turista distingue en el producto turístico al menos la componente transporte y resto, siendo mucho más inelástica su respuesta ante los cambios medios en los precios de la estancia que en los del transporte. Por tanto, al menos para el año 1998, el resultado apoya la hipótesis planteada en el sentido de que el precio del transporte es una barrera económica más fuerte para acceder a este destino turístico que el precio de la estancia. Una vez pagado el transporte, el resto del gasto turístico es más inelástico, ya que, entre otras razones, incorpora una parte del gasto que el turista también tendría que desembolsar en su país de origen en el caso de que renunciase a las vacaciones y se quedara en su casa. El carácter inelástico del precio del producto turístico de Canarias también induce a pensar que es, en el año 1998, un destino que obedece a un segmento de demanda de ocio que no está sujeto a una fuerte competencia [Song y Witt (2000)]. En caso contrario se esperarían una elasticidad por debajo del -1% . Como consecuencia de este mismo hecho, los ingresos brutos del turismo que tiene como destino Canarias se verían incrementados incluso ante subidas en el precio de su servicio, tanto del transporte como de la estancia, puesto que la reducción de los ingresos producida por la menor cantidad de días de ocio demandados, se vería más que compensada por el incremento de ingresos que produciría el propio incremento de los precios. La confirmación de estas elasticidades precio para otros años, y más concretamente, su carácter inelástico, tiene una especial relevancia si se tiene en cuenta que el destino turístico

Cuadro 3. Estimación MV del modelo de regresión binomial negativa con truncamiento en 4. Variable endógena: Q, número de días de vacaciones

	$\hat{\alpha}$	$\sigma_{\hat{\alpha}}$	$z = \frac{\hat{\alpha}}{\sigma_{\hat{\alpha}}}$	$Prob [Z > z]$	Media
Precio del transporte	-0,361	0,025	-14,40	0,000	8,41
Precio de la estancia	-0,191	0,003	-56,94	0,000	9,10
Precio de la competencia	0,064	0,016	4,11	0,000	-0,19
Inflación del país de origen	-0,061	0,0046	-13,26	0,000	1,59
Riqueza media del país de origen	0,797	0,0367	21,70	0,000	-2,93
Jefe	Referencia				0,12
Profesión liberal, alto funcionario o pequeño empresario	-0,017	0,0114	-1,51	0,131	0,25
Profesión Empleado	0,023	0,012	1,952	0,051	0,24
Profesión Trabajador u obrero	0,032	0,013	2,436	0,015	0,19
Otra profesión	0,058	0,012	5,098	0,000	0,20
Ser varón	0,019	0,0069	2,602	0,009	0,62
Edad del turista	0,007	0,0003	26,75	0,000	42,04
Sí visitó más de una isla	0,126	0,013	9,85	0,000	0,07
Vacaciones secundarias	-0,225	0,0073	-30,94	0,000	0,37
Ya la conocía	Referencia				0,637
Recomendación de amigos	-0,57	0,0099	-5,792	0,00	0,18
Por prensa y televisión	-0,132	0,030	-4,371	0,000	0,02
Por ferias turísticas	-0,049	0,054	-0,924	0,356	0,003
Recomendación de la agencia	-0,094	0,016	-5,765	0,000	0,07
Folleto del Tour-operador	-0,072	0,015	-4,662	0,000	0,07
Otros	-0,057	0,029	-1,906	0,057	0,02
Todo en agencia o tour operador	Referencia				0,818
Transporte con agencia y alojamiento directamente	0,034	0,011	3,206	0,001	0,09
Transporte con agencia, no necesita alojamiento	0,009	0,013	0,689	0,491	0,07
Directamente en el aeropuerto	0,0013	0,02	0,064	0,94	0,002
Otros reservaron	-0,045	0,021	-2,118	0,034	0,02
Hotel 4-5 estrellas	Referencia				0,253
Hotel de 1-2-3 estrellas	-0,026	0,01	-2,462	0,014	0,19
Apartamento alquilado	-0,012	0,0088	-1,303	0,193	0,45
Apartamento propio	0,039	0,021	1,914	0,056	0,015
Casa de amigos	0,021	0,019	1,128	0,259	0,03
Time-sharing	-0,0196	0,017	-1,124	0,261	0,04
Resto	0,0159	0,02	0,791	0,429	0,022
Lanzarote	Referencia				0,17
Fuerteventura	0,058	0,014	4,062	0,000	0,09
Gran Canaria	0,0387	0,01	3,718	0,0002	0,35
Tenerife	0,0058	0,011	0,526	0,599	0,30
La Palma	0,041	0,0139	2,935	0,003	0,08
La Gomera o El Hierro	0,13	0,032	4,075	0,000	0,01

	$\hat{\alpha}$	$\sigma_{\hat{\alpha}}$	$z = \frac{\hat{\alpha}}{\sigma_{\hat{\alpha}}}$	$Prob [Z > z]$	Media
Febrero			Referencia		0,31
Mayo	-0,0001	0,0088	-0,013	0,989	0,29
Agosto	0,148	0,0097	15,244	0,000	0,40
Constante	9,288	0,27	34,448	0,000	
Chi-cuadrado	519,57			0,000	
Sobredispersión	0,028	0,0012	23,06	0,00	
R ² de Q sobre Q-estimada	0,33				
Tamaño muestral	12407				

Elaboración propia

canario es un destino con importantes niveles de saturación de los recursos naturales, pero que necesita un crecimiento económico superior al de la media europea para converger con estas economías.

El carácter inelástico de sus precios turísticos nos indicaría que la economía podría crecer prestando menos cantidad de servicios turísticos, lo que supondría un uso menos intensivo de los recursos, a través de un incremento de sus precios. Si este incremento de precios se acompaña de una mejora de calidad en la prestación del servicio, podría trabajarse con la hipótesis de que Canarias podría mantener las ventajas competitivas que garantizaran a largo plazo que las elasticidades precio sigan siendo inelásticas.

El efecto país de origen del turista se mide mediante la variable que aproxima la renta media del país (Y_j), por el precio medio de su sector turístico internacional (P_j^C) y por la evolución de sus precios internos (π_j).

Comenzando por la variable (Y_j), la elasticidad estimada toma un valor cercano al 0,8%, lo que podría dar una idea de la importancia que tiene la evolución económica general en los países de origen del turismo a la hora de fijar la cantidad de ocio internacional que está dispuesto a demandar un turista. Esta cifra es inferior a los valores que referencia Thea (1998) al hacer una revisión de diversos trabajos en los cuales se estima esta elasticidad. El autor resalta el hecho de la gran variabilidad que la estimación de esta medida presenta. En la revisión se hace referencia a trabajos en los cuales se estiman elasticidades renta con valores que oscilan en el intervalo 0,73 y 8,22. Por su parte, Syriopoulos (1995) estima el efecto renta a largo plazo sobre la demanda de cinco destinos, a saber, Grecia, Italia, Portugal, España y Turquía, desde los siguientes cinco orígenes, Francia, Alemania, Suecia, Reino Unido y Estados Unidos, y obtiene, en todos los casos, una elasticidad que en ningún caso es inferior a 1. Sin embargo, la elasticidad estimada con el modelo que se presenta no es directamente comparable a la que estudian los dos trabajos comentados. Éstas serían comparables si se dispusiese de la renta de cada turista, variable que en el modelo se aproxima por la categoría profesional, con las limitaciones que ello supone. La variable (Y_j) mide la respuesta media que tenía un ciudadano de un país en el año 1998 ante un determinado escenario macroeconómico, dejando al margen el efecto individual que dicho escenario tiene sobre su nivel de renta personal. De esta manera, si la renta per cápita de un país se in-

crementa un 1%, las expectativas del ciudadano medio serán mejores y ello le inducirá a demandar un 0,8% más, por término medio, de servicios de ocio internacional, todo ello al margen de si sus rentas se han visto incrementadas realmente o no, caeteris paribus el resto de variables. Este hecho tiene especial relevancia en Canarias y Baleares, ya que éstas son regiones cuya evolución económica está estrechamente vinculada a las fluctuaciones del PIB de la Unión Europea [Raymond (1995)].

El coeficiente estimado del precio de la competencia (P_j^c) tiene en el año 1998, como era de esperar, un signo positivo, con un valor de su elasticidad de 0,064. Como se puede observar, los efectos son nuevamente pequeños con respecto a los trabajos referenciados en Thea (1998), lo cual sigue aportando evidencia a favor de que el producto turístico canario es un producto diferenciado con respecto a otros mercados, y, en concreto, con respecto al mercado turístico del país de origen del turismo.

La tercera variable que hace referencia al país de origen es la inflación (π_j) y la estimación muestra que es una variable estadísticamente significativa a la hora de decidir la cantidad de días de turismo a demandar. En concreto, el efecto numérico sobre la media de días de vacaciones en Canarias se cifra en una reducción del 6% por cada punto de incremento en la inflación en el país de origen del turista. Esta medida, como ya se ha comentado, también se puede interpretar como la elasticidad del IPC sobre la demanda media de días de vacaciones en Canarias, en el sentido de que un incremento de un 1% en el IPC del país de origen supuso en el año 1998 una reducción del 6% en la demanda media de un turista de ese país.

Las tres características sociodemográficas del turista utilizadas son el sexo, la edad y la categoría profesional. En el caso de las dos primeras sus efectos son positivos, estadísticamente significativos pero de una importancia numérica reducida. De esta manera, los varones demandaron por término medio un 1,9% más de días de vacaciones en Canarias y, también podemos decir que, a mayor edad, mayor demanda media de días de vacaciones, a razón de un 0,7% más por año de edad adicional.

La categoría profesional es la variable proxy que se utiliza para recoger el efecto renta individual del turista. Es evidente que el uso de esta variable presenta múltiples limitaciones, dada la dispersión que se puede producir en la renta dentro de cada categoría profesional, la escasa precisión de las categorías propuestas, (por ejemplo, la categoría Jefe es muy ambigua), y las diferencias que se pueden producir en la clasificación entre los distintos países de origen del turismo. Por todo ello, en el modelo se ha propuesto una nueva agrupación, con menor número de modalidades, de tal forma que permitan una mejor interpretación en términos medios. En la nueva clasificación se mantiene la categoría Jefe, ya que cuando uno se califica como tal, al menos psicológicamente, ello implica cierta superioridad en rango, que se podría interpretar en términos de mayor renta asociada. También se mantiene las categorías de Empleado y Trabajador u Obrero, puesto que son comunes en las clasificaciones en el contexto del mercado laboral. Se crea una nueva categoría con el fin de incluir a todos aquellos que tienen rentas intermedias entre la de Jefe y Empleado, y que incluye a los Profesionales Liberales, a los Altos Funcionarios y a los Pequeños Empresarios. Por último, se crea la categoría Otros, formada fundamentalmente por estudiantes y jubilados, para los cuales la disposición de tiempo es más alta y las rentas, en términos medios, son más bajas.

Los resultados que se obtienen con los datos del año 1998 parecen, en principio, contrarios a lo que cabría esperar ya que, al pasar de una categoría profesional a otra de menor renta media, se incrementa la demanda media de días de ocio, siendo en un caso estadísticamente significativa al 5,1% (Empleado), en otro al 1,5% (Trabajador u Obrero) y, en el último (Otra Profesión) a cualquier nivel de significación estándar. Así, los Empleados demandaron, en 1998, por término medio, un 2,3% más de ocio, los Trabajadores u Obreros un 3,2% y el grupo de Otros un 5,8%, en todos los casos con respecto a los que se clasifican como Jefes, Profesionales Liberales, Altos Funcionarios o Pequeños Empresarios.

Sin embargo, estos resultados tienen su justificación en el marco de la teoría económica que afirma que a mayor renta mayor demanda de ocio. La justificación se encuentra en que la relación teórica positiva entre la demanda de ocio y la renta se establece a nivel agregado, lo cual incluye toda la demanda de ocio que realiza el individuo, y no sólo la que tiene como destino Canarias. Si aceptamos este hecho, los resultados obtenidos pueden estar poniendo de manifiesto comportamientos del turista que, dada la información disponible, únicamente podemos enunciar como hipótesis. Dentro de esta línea, una hipótesis de trabajo compatible con la teoría económica y los resultados del modelo para el año 1998 es que las rentas altas tienden a diversificar más sus destinos turísticos, dedicándole menos tiempo a cada viaje, pero multiplicando el número de ellos. Una segunda hipótesis, compatible con la anterior, es que a mayores niveles de renta el turista tiene más dificultades para disponer de largos períodos de vacaciones continuadas. Por el contrario, las rentas bajas tenderán a unir sus días de ocio disponibles para que el efecto barrera del precio del viaje se reduzca por día de ocio demandado. Por último, una tercera hipótesis establecería que Canarias es un destino turístico menos atractivo para las rentas altas que para las rentas bajas.

Las características del viaje se analizan a través de cinco variables. La primera de ellas mide el efecto de viajar a más de una isla (Z_4). Se observa que el hecho de que sus vacaciones incluyan el visitar más de una isla supuso en el año 1998 incrementar la duración media del viaje en un 12,6%, y, en consecuencia, los ingresos turísticos. En sentido contrario afecta el disfrutar de vacaciones secundarias frente a las vacaciones principales del año (Z_5), reduciéndose la demanda media en un 22,5% cuando se viaja en vacaciones secundarias. En cuanto a la forma de conocer el destino turístico, los resultados del modelo indican que el hecho de conocer el destino vacacional con anterioridad al viaje, o el haberlo conocido en una feria turística, se muestran como factores significativos, con un efecto positivo sobre la duración de la estancia frente al resto de formas de conocer Canarias. Si tenemos en cuenta que este conocimiento previo implica el disponer de una gran cantidad de información sobre el mismo, y que en las ferias turísticas el cliente potencial recibe una gran cantidad de información (procedente de tour-operadores, agencias, empresas de transporte, instituciones públicas, etc...) podríamos concluir que la cantidad de información es un elemento significativo a la hora de determinar la duración de las vacaciones. Sin embargo, estos resultados deben tomarse con cautela puesto que, como se puede deducir de la columna que recoge los valores medios en el cuadro 3, se dispone de muy pocas observaciones para alguna de las modalidades, lo cual puede hacer la estimación poco robusta.

Esta última limitación también se debe tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados de las variables que recogen la forma de contratar las vacaciones (Z_7) y el tipo de alojamiento utilizado (Z_8). Sin embargo, de forma general, ambas variables no han tenido efectos significativos en el año 1998 sobre la demanda turística canaria. En cuanto a la forma de contratar el viaje, la única modalidad estadísticamente diferente para un nivel de significación superior al 1% es cuando el transporte se contrata en agencia y el alojamiento directamente, incrementando el número de días un 3,4%, mientras que al hablar del tipo de establecimiento, únicamente el uso de hotel de 1, 2 o 3 estrellas se comporta de forma diferente al resto de modalidades para un 1,4% de nivel de significación, en este caso reduciendo la demanda de turismo en un 2,6%.

Las dos últimas variables se refieren a la isla principal en la que pasó sus vacaciones (Z_9) y la temporada (Z_{10}). Como se puede observar en el cuadro 3, Lanzarote y Tenerife son las dos islas en las cuales la estancia es más corta, con respecto al resto de islas, siendo los turistas que pasan sus vacaciones en La Gomera y el Hierro los que tienen una estancia más larga (13% más), basándose su justificación en la mayor dificultad para acceder a dichas islas, lo que se traduce en una necesidad de más días disponibles. La temporada también se muestra significativa. En concreto, se observa que, por término medio, la temporada de verano incrementa la duración media de las vacaciones en un 14,8%, fundamentándose en que este período coincide con la mayor disponibilidad de días de ocio.

5. Conclusiones

En este trabajo se realiza un estudio empírico para cuantificar los efectos de los determinantes de la demanda de turismo vacacional y de los ingresos brutos del turismo en las Islas Canarias, teniendo en cuenta la información del año 1998.

Los resultados obtenidos aportan evidencia empírica acerca del carácter inelástico tanto del precio del transporte como del precio de la estancia, si bien el efecto de incrementos en el precio del transporte sobre el número de días de estancia demandados es mayor que el del precio de la estancia, lo cual apoya la hipótesis de que el precio del transporte es una barrera económica para el turismo en Canarias. Además, el carácter inelástico de ambos precios podría revelar la falta de competencia que tiene el producto turístico canario y, dado el elevado nivel de uso de los recursos que el sector turístico hace, debido al tamaño del sector y a lo reducido del territorio, posibilitarían una política de incremento de precios, fundamentalmente del alojamiento, siempre que ésta estuviera acompañada de mejoras en la calidad del servicio.

Esta falta de competencia también podría detectarse al analizar el efecto numéricamente pequeño, aunque significativo estadísticamente, de la variable precio de la competencia. No obstante, este efecto debe tratarse con cautela toda vez que la variable introducida en el modelo no se corresponde exactamente con la que plantea el modelo teórico. Sin embargo, las otras dos características que afectan al marco macroeconómico del turista en su país de origen, es decir, la renta media y la inflación, pudieran estar poniendo de manifiesto la gran dependencia de este sector de factores externos al mismo.

El análisis de la categoría profesional permite plantear hipótesis que son de gran importancia para planificar la actividad turística en Canarias, pero que requieren de posteriores tratamientos, dado que los datos disponibles no permiten su contrastación directa. En concreto, los resultados de la estimación parecen desvelar que el comportamiento de los turistas de rentas altas se caracterizaría, bien por dividir sus períodos de ocio, de tal forma que tienen más períodos pero más cortos, pudiendo acceder a más destinos, o bien porque Canarias no es un destino atractivo para estos turistas.

Otros resultados de interés para la planificación de la actividad turística son los que muestran que la temporada tiene un efecto muy significativo sobre la duración media de la estancia. Este efecto, sin embargo, no debería desligarse del hecho de disfrutar de vacaciones principales o secundarias, de si se visita una isla o más y si ésta es La Gomera o El Hierro. Por último, y con la cautela propia debido a la posible falta de robustez a este respecto en los resultados, el modelo aporta evidencia a favor de que la cantidad de información que tiene el turista es un elemento muy importante a la hora de incrementar los niveles de demanda e ingresos turísticos. Este aspecto debería ser tenido en cuenta por los agentes públicos y privados relacionados con el sector, dado el efecto que las campañas de promoción de las islas en ferias y eventos en países europeos tiene sobre la duración de la estancia y, dados los resultados del modelo, sobre los ingresos brutos del turismo para el año 1998.

Bibliografía

- Cabrer, B., Sancho, A. y Serrano, G. (2001): *Microeconometría y Decisión*. Pirámide, Colección Economía y Empresa. Madrid.
- Cameron, A. y Trivedi, P. (1986): «Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Applications of Some Estimators and Tests». *Journal Applied Econometrics*, 1:29-53.
- Greene, W. (1999): *Análisis Económico*. Prentice Hall. Madrid.
- ISTAC (1999): *Encuesta sobre el Gasto Turístico. Canarias 1998*. Instituto Canario de Estadística. Serie Estadísticas Económicas, Canarias.
- Maddala, G. (1999): *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- OMT (2000): *Datos Esenciales 2000*. Segunda Edición, Organización Mundial del Turismo, Madrid.
- Raymond, J.L. (1995): «Análisis económico del ciclo económico». *Papeles de Economía Española*, 62:2-36.
- Shamsuddin, S. (1995): «Tourism Demand in Peninsular Malaysia». *MA dissertation in Development Economics*. University of Kent at Canterbury.
- Song, H. y Witt, S.F. (2000): *Tourism Demand Modelling and Forecasting, Modern Econometric Approaches*. Advances in Tourism Research Series. Pergamon, Amsterdam.
- Song, H.; Romilly, P. y Liu, X. (2000): «An Empirical Study of Outbound Tourism Demand in the UK». *Applied Economics*, 32:611-624.
- Syriopoulos, T. (1995): «A Dynamic Model of Demand for Mediterranean Tourism». *International Review of Applied Economics*, 9:318-336.
- UNFPA (2001): *The State of World Population 1998*. United Nations Population Fund. En <http://www.unfpa.org/swp/1998/tables.htm>
- Thea, M. (1998): «Tourism and Economic Development: A Survey». *The Journal of Development Studies*, 34:1-51.
- Tobin, J. (1956): «Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables». *Econometrica*, 26:24-36.

- WEO (2001): *The World Economic Outlook (WEO)*. Database April 1999. International Monetary Fund. En www.imf.org/external/pubs/ft/weo/1999/01/data/
- Witt, S.F. (1990): «Cash Flow Forecasting in the International Tourism Industry». En R. Aggarwal y C.F. Lee (Ed.) *Advances in Financial Planning and Forecasting*, 4, Part B: International Dimensions of Financial Management, JAI Press, 229-244.
- Witt, S.F. y Witt, C.A. (1995): «Forecasting Tourism Demand: A Review of Empirical Research». *International Journal of Forecasting*, 11:447-475.
- Wooldridge, J.M. (2001): *Introducción a la Econometría*. International Thomson Editor. México.
- Wooldridge, J.M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge.

Agradecimientos

Los autores agradecen las facilidades y comentarios proporcionados por el Servicio de Política Económica de la Viceconsejería de Hacienda y Relaciones con la Unión Europea del Gobierno de Canarias. Al Instituto Canario de Estadística por permitir el uso de la información de la Encuesta sobre el Gasto Turístico y a los evaluadores de la revista por sus valiosos comentarios y sugerencias.