



ANÁLISIS ECONÓMICO DEL GASTO DE LOS CRUCERISTAS EN UN PUERTO DE ESCALA

Emma Zapico

Departamento de Economía, Universidad de Oviedo

Campus del Cristo, 33006, Oviedo, ESPAÑA

Tel: (34) 985103745 Fax: (34) 985104871; Email: uo204681@uniovi.es

Luis Valdés

Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo

Avda. Luis Moya nº 261 Laboral. 33203, Gijón, ESPAÑA

Tel: (34) 985182190 Fax: (34) 985182630; Email: lvaldes@uniovi.es

Eduardo del Valle

Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo

Avda. Luis Moya nº 261 Laboral. 33203, Gijón, ESPAÑA

Tel: (34) 985182175 Fax: (34) 985182630; Email: valleeduardo@uniovi.es

José F. Baños

Departamento de Economía, Universidad de Oviedo

Campus del Cristo, 33006, Oviedo, ESPAÑA

Tel: (34) 985104880 Fax: (34) 985104871; Email: jbanos@uniovi.es

1 **RESUMEN**

2

3

Este trabajo realiza un análisis económico de la actividad turística de los cruceristas en un puerto de escala del norte de España, como es Gijón. A partir de encuestas realizadas a viajeros en 2013 se cuantificó el nivel de gasto de los viajeros y se determinaron los aspectos socioeconómicos más importantes de los mismos. Utilizando un modelo econométrico en dos partes, se estimó la relación entre el gasto total de los cruceristas, las variables socioeconómicas individuales y determinadas características del crucero. Además de esto, se aplicó un modelo Input-Output para calcular el impacto económico que el gasto de los cruceristas provocó sobre la economía regional. Los resultados obtenidos pretenden orientar a las autoridades portuarias y a su *hinterland* turístico en el diseño de su oferta comercial, además de permitirles conocer el perfil de gasto del crucerista.

14

15 *Palabras clave:* turismo de cruceros; gestión portuaria; datos censurados; two-part
16 model; análisis I-O.

1.- INTRODUCCIÓN

Las cifras de cruceros, tanto nacionales como internacionales, que pasan por los puertos españoles muestran que se trata de un segmento turístico muy dinámico, en continuo crecimiento y con muchas posibilidades para explotar dentro del panorama nacional.

Las autoridades portuarias cuentan con amplia información sobre las compañías de cruceros, en términos de capacidad de buques y su operativa, pero en gran medida desconocen el comportamiento de gasto de los cruceristas en el destino. El objetivo de este trabajo será analizar el patrón de gasto de los cruceristas en un puerto de escala, el de Gijón concretamente, tradicionalmente granelero y de mercancías, donde la actividad de cruceros ha venido consolidándose en los últimos años. Gijón es un destino alejado de los tópicos y del potencial turístico del Mediterráneo. Por lo tanto, ofrece la oportunidad de llevar a cabo el estudio de un destino turístico “no masificado y no prioritario”.

A partir de la estimación de modelos de regresión con datos censurados, se tratará de identificar los factores que afectan positiva o negativamente al gasto de los cruceristas. El análisis realizado permitirá orientar a las autoridades portuarias de cara a establecer sus políticas comerciales con respecto a los operadores de cruceros y delimitar, a priori, qué tipo de líneas, compañías o programas son más interesantes captar.

El resto del trabajo se estructura como sigue. En la primera sección se realiza una revisión de la literatura disponible en relación a la industria de cruceros, tanto desde la perspectiva turística como portuaria. En la siguiente sección se presenta, de forma resumida, la situación del turismo de cruceros en España. La sección cuarta contiene un análisis descriptivo del turismo de cruceros en Gijón, realizado a partir de una encuesta personal a los cruceristas que visitan la ciudad. Asimismo, se hace referencia a las características técnicas del Puerto de Gijón que facilitan la llegada de cruceros. En la sección quinta se analiza el gasto turístico de los pasajeros en el destino utilizando para ello diferentes modelos econométricos. La sexta presenta resultados de impacto económico del turismo de cruceros para la economía local. La sección final recoge las consideraciones y conclusiones más relevantes del trabajo de cara a aportar claves a la Autoridad Portuaria en la planificación de su política de captación de cruceros.

2.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura referente al turismo de cruceros es relativamente reciente y centrada en ámbitos concretos como son las operaciones de cruceros y la política portuaria, el análisis de destinos y el comportamiento de los pasajeros. La necesidad de estudiar los cruceros no sólo desde la perspectiva turística, sino como algo más complejo que incluya la planificación estratégica, tanto a bordo como en todo lo relacionado con las operaciones en tierra y la programación de sus escalas, ha sido destacada en Papathanassis y Beckmann (2011).

Algunos trabajos han resaltado los requisitos técnicos de las instalaciones portuarias y las necesidades de servicios que necesitan este tipo de buques (Barron y Bartolome-Greenwood, 2006; Castillo-Manzano, Fageda y González-Laxe, 2014). Además, la decisión de incorporar la actividad de los cruceros dentro de la política portuaria debe enmarcarse en una estrategia de coordinación entre el puerto y los *stakeholders* de la localidad de destino (Gui y Russo, 2011). Esto podría permitir una evaluación de los posibles problemas de sostenibilidad y capacidad de carga del destino (Cáric y Mackelworth, 2014; Stefanidaki y Lekakou, 2014; Dawson et al., 2016).

En este contexto, London y Lohmann (2014) han analizado las posiciones negociadoras de los diferentes actores de la industria: las líneas de cruceros, los *stakeholders* interesados en recibir este tipo de turismo y las autoridades portuarias. También es importante analizar el itinerario ofertado dentro de los programas del crucero, a fin de establecer los puertos de salida y de escala (Rodrigue y Notteboom, 2013), puesto que los retornos económicos diferirán de un destino a otro (Douglas and Douglas, 2004; Larse y Wolff, 2016), así como las actividades propias de los buques en cada puerto (tasas, servicios demandados, abastecimientos, tratamiento de residuos, etc.).

Un indicador del atractivo turístico de un puerto fue propuesto por Tsamboulas, Moraiti y Koulopoulou (2013) con el objetivo de estimar el número potencial de visitas de cruceros que puede recibir, así como la probabilidad de convertirse bien en un punto de origen de este tipo de buques o en un puerto de escala. Además, como ponen de manifiesto Lee y Ramdeen (2013), el itinerario ofertado por las compañías de cruceros juega un papel clave en la tasa de ocupación de los buques.

Es importante admitir que el sector de cruceros está caracterizado por tres tendencias principales: en primer lugar, los servicios y las actividades ofertadas que

convierten a los cruceros en un destino en sí mismos; en segundo lugar, la masificación entendida como el aumento en el número de pasajeros mediante el uso de buques de mayor tamaño que aprovecharía las economías de escala; y en tercer lugar la concentración del mercado en unos grandes grupos empresariales, así como en dos destinos principales: el Caribe y el Mediterráneo (Rodrigue, Comtois y Slack, 2017).

Por otro lado, Hung y Petrick (2011), Papathanassis (2012), Baker y Fulford (2016), Ozturk y Gogtas (2015) o Sanz-Blas y Buzova (2016), han analizado los factores que motivan a los individuos a realizar un crucero. Resaltan la importancia de huir del estrés y de la búsqueda de relax, de las múltiples actividades de ocio que se pueden realizar a bordo de los grandes cruceros convertidos en '*resorts flotantes*', otorgando, en general, una importancia moderada a la oferta de excursiones guiadas.

No obstante, Parola, Satta y Perisco (2014) señalan que la contratación de excursiones puede tener efectos positivos en la imagen del destino, si bien el poco tiempo del que dispone este tipo de turistas en los puertos de escala limita su trascendencia (De Cantis et al., 2016; Gabe, Lynch y McConnon, 2006).

Dado que el turismo de cruceros permite que un destino sea visualizado por muchos visitantes a la vez en un período corto de tiempo, una óptima satisfacción con la visita hará que sean más proclives a aconsejar el destino a otras personas (Satta et al., 2015; Toudert y Bringas-Rábago, 2016). Luego aquí debe destacarse el denominado "Word of Mouth" (WoM), en tanto que una buena imagen del destino generará potenciales visitantes a partir de las recomendaciones que los cruceristas realicen a sus familiares y amigos. Además, cuanto más disfruten de esa corta estancia, más decididos estarán a repetir destino en el futuro con una visita de mayor duración (Penco y Di Vaio, 2014). En este sentido, también las infraestructuras del puerto y de la ciudad son aspectos determinantes en la valoración de un destino por parte del viajero (Sanz- Blas y Carvajal-Trujillo, 2014).

Entre los estudios que han analizado el gasto de los cruceristas en el destino, destacan los análisis descriptivos realizados por Henthorne (2000), Morrison et al. (2003), Douglas y Douglas (2004) o Seidl, Guillano y Pratt (2007). Los primeros trabajos de índole econométrico empleando datos de sección cruzada enfatizan que el gasto del crucerista es una variable censurada en cero, por lo que aplican modelos tobit como en Brida y Risso (2010), Brida et al. (2012) o Brida, Bukstein y Tealde (2015), con el fin de usar toda la información disponible.

Más en la línea del presente estudio, en Risso (2012), Brida et al. (2014) o Baños et al. (2016) se utilizan, además, otros modelos censurados como el de selección de Heckman o el de doble valla de Cragg para analizar las características del visitante y determinar su probabilidad y nivel de gasto.

3.- EL TURISMO DE CRUCEROS EN ESPAÑA

La industria mundial del crucero ha venido creciendo de forma significativa en los últimos años, siendo un elemento de doble interés para las ciudades que cuentan con instalaciones portuarias. Por otra parte, las administraciones turísticas locales ven en este tipo de transporte la posibilidad de captar nuevos visitantes que, en teoría, muestran un alto poder adquisitivo (Hwang y Han, 2014), con las consiguientes potencialidades de desarrollo económico que ello genera (Dawson et al., 2016). Por su lado, las autoridades portuarias lo perciben como una oportunidad para diversificar sus tráficos, lo que facilitaría la amortización de las infraestructuras portuarias y la posibilidad de ampliar sus fuentes de ingresos por prestación de servicios (Butt, 2007).

Esta tendencia creciente en el número de cruceristas se ha visto acompañada por el incremento de operaciones por parte de las grandes compañías de cruceros y ha posicionado a España como una referencia europea en este sector (Cáric y Mackelworth, 2014; Stefanidaki y Lekakou, 2014).

La evolución temporal de la llegada de cruceristas a los puertos españoles evidencia un importante aumento en las últimas décadas, a pesar de las turbulencias provocadas por la crisis económica y financiera más reciente (Gráfico 1).

Todo ello permitió que algunos puertos españoles sean el punto de salida de los principales programas europeos de cruceros, siendo especialmente destacable el caso de Barcelona (Garay, Cánoves y Prat, 2014; Vayá et al., 2016). Con la expansión de Barcelona, diferentes puertos españoles como Palma de Mallorca, Málaga o Valencia han querido seguir ese camino y se han ido posicionando dentro del mercado de cruceros del Mediterráneo (Sanz-Blas y Carvajal-Trujillo, 2014).

(GRÁFICO 1 AQUÍ)

4.- EL TURISMO DE CRUCEROS EN GIJÓN. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CRUCERISTAS

4.1 El Puerto de Gijón

A finales de los años noventa, los destinos más comunes de cruceros como el Caribe y el Mediterráneo comenzaban a presentar signos de saturación y las compañías navieras, empezaron a ofrecer destinos alternativos. En el caso de España, cobraron importancia los “cruceros de otoño” que realizan trayectos con el norte de África. Además, los puertos del Arco Atlántico se convirtieron en puertos de escala ocasionales para cruceros del norte de Europa. Es de destacar, por otra parte, que estos puertos del norte de España realizaron importantes proyectos de inversión en la primera década del 2000. De hecho, el Puerto de Gijón inauguró en 2011 una nueva ampliación con un coste cercano a los 800 millones de euros. Todo esto provocó que la Autoridad Portuaria de Gijón haya apostado por el turismo de cruceros como actividad novedosa en un intento de diversificar tráfico y de poder generar más riqueza en su hinterland.

No obstante, esto suponía un reto muy importante para el Puerto de Gijón debido a tres factores: Asturias no dispone de las condiciones meteorológicas del resto del Mediterráneo, no se trata de un paso obligado para el aprovisionamiento de los buques de las navieras y además, Gijón es un puerto de escala, lo cual quiere decir que no se trata de un punto de origen ni de destino final para los turistas. Aunque el Puerto de Gijón no se beneficie de una fama mundial a nivel turístico, sí ofrece el atractivo de ser un lugar por descubrir, libre de las saturaciones de las zonas de turismo de masas. Así, desde el año 2006 el número de cruceros que recalaron en Gijón ha ido aumentando paulatinamente, alcanzándose en 2016 la cifra de diecinueve barcos y 32.060 pasajeros.

Un rasgo distintivo del turismo de cruceros en los últimos años es el crecimiento exponencial en el tamaño de los buques, lo que requiere puertos con un calado mínimo para poder recibir adecuadamente a estas enormes embarcaciones, algunas de las cuales tienen un calado que excede los 9 metros. Además, contando con un margen de seguridad, los puertos que reciban este tipo de embarcaciones deben disponer de muelles con al menos 12 metros de calado (Castillo-Manzano, Fageda, y González-Laxe 2014).

El Puerto de Gijón goza de la ventaja de poder utilizar tres zonas de muelles para cruceros con calados que alcanzan los 14 metros y con hasta 360 metros lineales de atraque. Esto permite al Puerto acoger a buques de cualquier tamaño.

4.2 Recogida de información y análisis descriptivo

Los datos usados en este estudio provienen de una encuesta diseñada por los autores. La población objeto de estudio la compusieron los pasajeros de cruceros y la tripulación que hicieron escala en el Puerto de Gijón durante el periodo comprendido entre abril y octubre de 2013. Las entrevistas se realizaron en el muelle cuando los pasajeros volvían de su visita, así como mientras efectuaban la visita al centro de la ciudad, seleccionando los pasajeros aleatoriamente.

El cuestionario estaba compuesto por preguntas que abordaban diversos aspectos de carácter socioeconómico y de satisfacción de su paso por Gijón. Además, fue elaborado en tres idiomas diferentes: castellano, inglés y alemán.

En total se obtuvieron 655 encuestas válidas, de las que 608 fueron a cruceristas y 47 a personal de a bordo. Esto permitió trabajar con un error máximo del 3,76% al 95% de confianza en las estimaciones.

En la Tabla 1 se presentan los buques llegados a Gijón en la temporada 2013, desglosando entre los pasajeros y tripulantes que efectivamente llegaron al puerto.

(TABLA 1 AQUÍ)

A partir del estudio de las respuestas obtenidas en las entrevistas personales, se ha llevado a cabo un análisis del perfil de crucerista en Gijón. A continuación, se presenta un breve resumen de estos resultados.

Empezando por la nacionalidad, parece ser que el principal mercado para Gijón es el británico, ya que un 66,7% de los encuestados llegados en 2013 procedían de Reino Unido. Dentro del continente europeo, le sigue Alemania con un 3,7%. Es destacable también la presencia de estadounidenses, que representaron un 19% del total.

En referencia a la edad, los adultos de entre 46 y 65 años componen el segmento más numeroso entre los entrevistados (40.7% del total), seguido de los mayores de 65 años (40.1%). Estos resultados muestran que, si bien los adultos con edad superior a los 65 años representan una proporción importante en la distribución, los adultos de mediana edad fueron el grupo dominante en términos numéricos. Ello parece indicar

que, aunque tradicionalmente la imagen del pasajero de crucero se asocia con gente de mayor edad, esta opción turística está siendo cada vez más elegida por individuos de mediana edad. En cuanto al sexo, el 51,8% fueron mujeres y el 48,2% hombres. Dicha paridad corrobora la tendencia, aún muy extendida, de realizar este tipo de viaje en pareja (58,9%).

El análisis del nivel de estudios ofrece un perfil de crucerista con cualificación elevada. Así, un 59,8% de los entrevistados afirmó tener estudios universitarios y un 6,1% máster o doctorado. Además, la mayoría de los encuestados (36,1%) dijo tener un nivel de ingresos familiares comprendido entre los 3.001€ y los 5.000 € mensuales.

Por último, centrándose en el gasto del crucerista, la partida en la que se observó un mayor gasto medio fue en “excursiones”, seguida de “compras” (supermercados, ropa, souvenirs...) y “transporte” (bus turístico, taxi...). Teniendo en cuenta los distintos tipos de gasto en las que incurre el crucerista en Gijón, se obtuvo que el gasto turístico medio alcanzó los 30,20 euros por persona desembarcada, cifra prácticamente la mitad de la ofrecida por CLIA (2014) para el promedio de los puertos de Europa en 2013.

5.- ANÁLISIS DEL GASTO TURÍSTICO DE LOS PASAJEROS DE CRUCEROS: UNA APROXIMACIÓN ECONOMETRICA

En esta sección se estimará la relación existente entre el gasto total del crucerista y ciertas variables explicativas, relativas tanto al perfil socioeconómico del individuo como a determinadas características del crucero. En primer lugar se presentará la metodología empleada para realizar el estudio y, posteriormente, se mostrarán los resultados empíricos.

5.1 Metodología

La existencia en la muestra de un número significativo de observaciones nulas de la variable explicativa hace necesario proceder a la estimación de modelos censurados. En el Gráfico 2 se muestra el histograma de la variable dependiente, el gasto turístico total, obtenido como la suma del gasto en compras, excursiones, transporte, cafeterías y restaurantes. En su distribución destaca que un 17.7% de los cruceristas no efectúa ningún gasto, presentando una importante asimetría negativa. Así, las tres alternativas econométricas más comunes que se recomiendan utilizar (Cameron y Trivedi, 2005;

Wooldridge 2010) son el modelo de regresión Tobit (Tobin 1958), el de doble valla de Cragg (Cragg 1971) y el de selección muestral de Heckman (Heckman 1979).

(GRÁFICO 2 AQUÍ)

El modelo Tobit expresa la relación de una variable dependiente no negativa, y_i , y un conjunto de variables explicativas que determinan el comportamiento del individuo i , a través de una variable latente y_i^* no directamente observable. En este estudio, y_i^* representaría el gasto turístico que el crucerista desearía efectuar, mientras que y_i mide su gasto observado. De acuerdo con esto, la expresión del modelo Tobit sería,

$$y_i^* = x_i\beta + u_i \quad (1)$$

$$\begin{cases} y_i = y_i^* & \text{si } y_i^* > 0 \\ y_i = 0 & \text{si } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

donde x_i representa el vector de variables explicativas, β los parámetros a estimar y u_i una perturbación aleatoria e idénticamente distribuida, $u_i \sim N(0, \sigma^2)$. Esto supone que la variable latente, y_i^* , también sigue una distribución normal, $y_i^* \sim N(x_i\beta, \sigma^2)$. Luego si se cumplen los supuestos de normalidad y varianza constante de las perturbaciones, el estimador de máxima verosimilitud del modelo Tobit será consistente.

El ajuste mediante el modelo Tobit parece más limitado que las otras alternativas consideradas, porque impone la restricción de que el efecto de las variables relevantes sobre la decisión de realizar gasto turístico y la cuantía del mismo sean iguales. Sin embargo, podría suceder que una misma variable afecte de forma muy distinta al hecho de decidir realizar consumo y al nivel de gasto efectivo que se realiza. En este sentido, los modelos en dos partes constituyen una alternativa más general al modelo de Tobit, debido a que modelizan tanto la decisión de comprar como la de cuánto gastar. En la propuesta de Cragg (1971), se consideran esas dos partes en el proceso de decisión del individuo, pero presuponiendo independencia entre ambas.

De esta forma, se tendrá una ecuación de participación en la que el crucerista i , decide si efectúa gasto o no. A través de un modelo de probabilidad (Probit) se puede

especificar esta ecuación, en la cual la propensión a realizar gasto turístico, y_{1i}^* , se explica en función de un conjunto de variables z_i , de tal manera que:

$$y_{1i}^* = z_i \gamma + u_i, \text{ donde } u_i \sim N(0, \sigma_1^2) \quad (3)$$

La variable y_{1i}^* no sería directamente observable, pero si una variable dicotómica y_{1i} , que muestra si el crucerista efectuó gasto o no.

$$\begin{cases} y_{1i} = 1 & \text{si } y_{1i}^* > 0 \\ y_{1i} = 0 & \text{si } y_{1i}^* \leq 0 \end{cases} \quad (4)$$

Una vez que el crucerista decide hacer o no gasto turístico, la etapa siguiente sería obtener el nivel del mismo, y_{2i} , que vendría determinado por un conjunto de variables explicativas x_i , mediante un modelo de regresión censurado truncada tal que:

$$y_{2i} = x_i \beta + u_2 \text{ si } y_{1i}^* > 0, \text{ con } u_{2i} \sim N(0, \sigma_2^2). \quad (5)$$

siendo β y γ los parámetros a estimar en este modelo.

Como se mencionó anteriormente, aquí la decisión de gasto no estaría correlacionada con la de cuánto gastar, de forma que la covarianza $\sigma_{12} = 0$. Por tanto, este modelo conlleva la existencia de una doble valla en el comportamiento del turista, ya que podría suceder que el individuo, una vez tomada la decisión de gastar (primera valla), realizase un consumo turístico nulo (solución de esquina) de acuerdo al valor de las variables explicativas, x_i (segunda valla).

El modelo de Heckman es también un modelo bivalente como el de Cragg, con la diferencia de que la decisión discreta de efectuar gasto o no y la decisión continua de escoger el nivel consumo, estarían correlacionadas. Por lo tanto, en la formulación anterior la covarianza $\sigma_{12} \neq 0$.

5.2 Datos y especificación del modelo

En principio se estimarán las tres alternativas econométricas comentadas, contrastándose el cumplimiento de sus propiedades estadísticas y escogiendo el modelo preferido de acuerdo a criterios de información.

En todas las ecuaciones se ha usado como variable dependiente el logaritmo del gasto total de los cruceristas para atenuar, en la medida de lo posible, presumibles problemas de heterocedasticidad. En cuanto a las variables explicativas empleadas, se han considerado aquellas que han destacado estudios precedentes (Brida et al., 2014 o Brida, Bukstein y Tealde, 2015). Por un lado, se han tenido en cuenta las que determinan el perfil socioeconómico del crucerista (edad, nivel de renta, género, acompañamiento durante el viaje o nacionalidad), y por otro lado, se han incluido otras dos variables ligadas a la logística de los cruceros llegados. Estas últimas son interesantes dado que sobre ellas podría tener cierto control en el futuro la Autoridad Portuaria o el decisor público. Dichas variables son el número de horas que pasa el crucerista en tierra y el hecho de si los buques llegados al puerto son “pequeños” cruceros de lujo (en este caso, si pertenecen a la compañía Seabourn Cruise Line, SCL).

En la Tabla 2 se describen las variables utilizadas, la mayoría de ellas discretas y binarias, además de algunos descriptivos de las mismas. La última columna muestra el signo esperado que deberían tener esas variables explicativas, de acuerdo a la evidencia en la literatura sobre el tema.

Con el objetivo de detectar posibles problemas de multicolinealidad entre las variables explicativas, se ha calculado el Factor de Inflación de la Varianza (FIV). Para todas las variables explicativas se ha obtenido un valor muy bajo del FIV (menor que 6), pudiéndose concluir que existe una correlación muy reducida entre ellas, por lo que su inclusión en los modelos econométricos no afectará a los errores estándar de los parámetros estimados.

(TABLA 2 AQUÍ)

5.3 Resultados empíricos

Los resultados de la estimación del modelo Tobit se muestran en la Tabla 3, comprobándose que la mayoría de las variables explicativas resultan significativas. Basándose en los resultados obtenidos parece deducirse que, en relación a los turistas más jóvenes, los de edad comprendida entre 36 y 45 años tienden a contraer sus niveles de consumo. Por otro lado, la variable “horas fuera del puerto” es altamente

significativa y su coeficiente positivo refleja una incidencia directa sobre el gasto total efectuado por el crucerista.

No obstante, el hecho de que recale en el puerto un crucero de lujo como los pertenecientes a SCL, afecta negativamente al gasto turístico, ceteris paribus el resto de determinantes. La explicación de esto puede residir en que los servicios que tienen los cruceristas contratados en este tipo de cruceros son de muy alta calidad, lo que desincentiva el consumo en otros establecimientos.

La nacionalidad también sirve para explicar diferentes patrones de gasto. Tomando como referencia a los cruceristas australianos, resulta que los europeos no británicos y, en especial, los asiáticos y latinoamericanos tienen una mayor propensión al consumo turístico. Sin embargo, otras variables como la experiencia previa en viajes de crucero, el nivel de estudios o la profesión no han resultado significativas en ninguna de las regresiones, por lo que se han omitido.

Los resultados obtenidos en las estimaciones mediante los modelos de doble-valla de Cragg y de selección de Heckman presentan un signo y una significatividad de los coeficientes muy similares, tanto para la ecuación de selección, como para la ecuación de consumo (Tabla 3).

En la ecuación de la primera valla deja de resultar significativa la variable “SCL”, esto es, la llegada de estos buques no afectaría a la probabilidad de efectuar gasto turístico. Además, las personas de menos de 35 años serían las que muestran una probabilidad más alta a efectuar gasto.

En la ecuación de la segunda etapa, sólo cuatro variables son significativas. El hecho de que el individuo viaje en crucero perteneciente a la compañía SCL incidiría negativamente en el gasto turístico. Al contrario, una influencia positiva sobre el consumo se atribuye a los cruceristas norteamericanos, así como a los de Asia y Latinoamérica y, en especial, a la variable “horas fuera del puerto”.

El proceso de estimación prosigue contrastando cuál de los modelos estimados es el más adecuado para ajustarse a nuestros datos. Dado que el modelo Tobit está anidado dentro de la alternativo propuesta por Cragg, se ha calculado el estadístico del cociente de verosimilitudes (Greene 2005), arrojando un valor de 217.99. En este caso, la probabilidad de aceptar la hipótesis nula de que el modelo de Cragg se reduce al modelo Tobit es tan solo de 0.002, por lo que debería preferirse el de doble-valla de Cragg.

Como se comentó con anterioridad, para decidir sobre la idoneidad de los dos modelos bivariantes, debería realizarse el test de independencia de las ecuaciones (3) y

(5) del modelo de Heckman. Este test se centra en el valor del coeficiente de correlación entre los errores de ambas ecuaciones, dando lugar a un valor $\chi^2(1) = 0.83$, con una probabilidad de 0.361 de aceptar la hipótesis nula. Por tanto, no se podría rechazar la independencia entre la ecuación de selección y la de determinación de nivel de gasto, y esto llevaría a elegir también el modelo de Cragg frente al de Heckman. Además, tanto el criterio de información de Akaike y como el bayesiano (AIC y BIC, respectivamente, en la Tabla 3) apoyarían la elección del modelo de Cragg sobre el de Heckman.

(TABLA 3 AQUÍ)

Los estimadores de máxima verosimilitud en que se basan las regresiones anteriores son bastante sensibles a los errores de especificación de la distribución de los residuos, especialmente a los supuestos de normalidad y homocedasticidad, pudiendo entonces ser inconsistentes (Maddala y Nelson 1975, Arabmazard y Schmidt 1982). Esta cuestión, curiosamente, no ha recibido ninguna atención hasta el momento en las investigaciones sobre el gasto turístico de los cruceristas, a pesar de la importancia que podría tener en los resultados obtenidos.

Por eso, a continuación, se han contrastado las hipótesis de normalidad y homocedasticidad de los modelos a través de un test de multiplicadores de Lagrange, siguiendo a Cameron y Trivedi, 2010. Los valores de dichos contrastes se muestran al final de la Tabla 3 y como puede apreciarse, en todos los modelos se producen severos problemas de no normalidad y heterocedasticidad. Entonces las alternativas que se pueden plantear son realizar una transformación tipo Box-Cox para la variable dependiente, aplicar una función seno hiperbólico inverso o usar una distribución no normal, como la gamma. En el presente trabajo se ha optado por esta última opción. Más concretamente, y a la luz de los resultados previos, se ha seguido utilizando un modelo en dos partes, consistente en un probit en la primera parte y un modelo lineal generalizado en la segunda, con una función de vínculo logarítmica y una función de distribución gamma¹. Los resultados obtenidos para este modelo en dos partes, aplicando el procedimiento diseñado en Belotti et al. 2015, se exponen en la Tabla 4.

¹ La elección de la distribución Gamma se ve justificada por la aplicación del test modificado de Park. Este contraste se centra en el parámetro λ de la relación entre la varianza y la media de la segunda parte de la estimación: $v(x) = \kappa(\mu(x\beta))^\lambda$. La hipótesis de que $\lambda=2$ (distribución Gamma) da lugar a un valor $\chi^2(1)=1.58$, con una probabilidad de aceptar la hipótesis nula igual a 0.21.

(TABLA 4 AQUÍ)

Puede apreciarse que los coeficientes estimados para el modelo de la primera parte coinciden, lógicamente, con los de la primera valla del modelo de Cragg. En la segunda parte, relativa al nivel de gasto turístico, vuelven a resultar significativas las mismas cuatro variables que en el modelo de Cragg (horas fuera del puerto, SCL nacionalidad norteamericana y otra nacionalidad), si bien los coeficientes estimados ahora resultan sensiblemente más reducidos.

Finalmente, se presenta en la Tabla 5 una representación más intuitiva de los resultados obtenidos. Para ello, se han calculado los efectos marginales de las distintas variables explicativas sobre la probabilidad de realizar gasto, sobre el nivel condicionado del gasto y sobre el nivel incondicionado de gasto o efecto total.

(TABLA 5 AQUÍ)

Destaca la importancia que tienen sobre el gasto la edad y nacionalidad de los individuos, así como el número de horas que pasan en tierra visitando la ciudad. En particular, los cruceristas del segmento correspondiente a una mediana edad (36-45 años), en referencia a los más jóvenes, reducen el consumo promedio un 69,5%. Además, en comparación con lo cruceristas australianos, el consumo de los norteamericanos es un 60% superior, el de los británicos un 56% más elevado, el del resto de los europeos un 69% mayor, y el de los asiáticos y latinoamericanos un 128% más alto.

Son especialmente llamativos dos resultados que conciernen a la logística del crucero: el tiempo medio de permanencia del crucerista fuera del puerto y el hecho de que sea un crucero perteneciente a la compañía SCL el que recale en Gijón. En el primer caso, cada hora adicional provocaría un aumento del consumo del 47,9%, en el segundo caso, el que sea un crucero de lujo frente a otros buques más populares, provocaría una disminución del gasto turístico medio del 89,7%.

6.- IMPACTO ECONÓMICO EN LA ECONOMÍA LOCAL

Los modelos I-O son adecuados en el caso de regiones pequeñas, porque se asume que no existen restricciones relevantes en la oferta de inputs y que los precios relativos se fijan

fuera de esas pequeñas economías. Así, para la estimación del impacto económico se empleó un modelo I-O basándose en las tablas regionales I-O para 2010 (SADEI, 2013). La variable considerada para estimar el impacto económico del turismo, además de la producción, es el valor añadido bruto (VAB). A partir de la información obtenida sobre el total de cruceros llegados a Gijón en 2013, se ha estimado que el gasto turístico en Asturias atribuible a los mismos ascendió a 388.189 euros. Además, la aplicación del modelo I-O permitió cuantificar un impacto económico del turismo de cruceros sobre el VAB de Asturias de 372.139 euros.

7.-CONCLUSIONES

El crecimiento del mercado de cruceros es visto como una oportunidad de desarrollo turístico para las ciudades que son punto de escala de los mismos. Este trabajo trata de contribuir a la literatura proporcionando evidencia empírica sobre los determinantes del gasto turístico de los cruceristas en el destino. A partir de la información obtenida en entrevistas personales a viajeros, se han estimado diversos modelos para datos censurados ya que un porcentaje no despreciable de cruceristas efectúa un gasto nulo.

La selección del modelo más adecuado se realizó en función de criterios de información estadística y atendiendo al cumplimiento de los supuestos de normalidad y varianza constante de la distribución de los errores. Se concluye que un modelo en dos partes, formado por un probit en la primera parte y un modelo lineal generalizado en la segunda con una función de distribución gamma, es el que mejor se ajusta para explicar el patrón de gasto de los cruceristas.

Los resultados del análisis de regresión, unido al examen de las respuestas dadas a una pregunta abierta orientada a conocer la opinión de los pasajeros respecto a qué aspectos de la escala les habían parecido positivos y cuáles se podrían mejorar, deberían resultar útiles a la Autoridad Portuaria para tomar medidas que fomenten y faciliten la llegada de determinados buques a la ciudad, además de ser un mecanismo de promoción turística.

De acuerdo con los resultados econométricos alcanzados, al puerto de Gijón le resultaría más eficiente atraer cruceros en los que viajen personas de países europeos y de Estados Unidos. En el caso de los europeos habría que contar, además, con la mayor probabilidad de que el crucerista repita su visita a Gijón, dada su cercanía geográfica a

España. Igualmente, sería recomendable captar cruceros de gran tamaño aunque no fuesen los de mayor lujo.

Otros resultados muestran que la variable “horas fuera del puerto” incide de forma directa en el gasto total efectuado por el crucerista. Sin duda, una prolongación de la estancia repercutirá en un mayores ingresos en la ciudad y, muy posiblemente, en la región en general. Por este motivo, además de servirse del “Word of Mouth” para conseguir atraer futuros turistas, sería esencial para la Autoridad Portuaria negociar con las compañías y tratar de alargar, en la medida de lo posible, la duración de la escala del crucero minimizando la incorporación de aquellos tráficos en donde la duración de escala sea pequeña. Gijón y la región de Asturias, en general, cumplen con el requisito de brindar descanso y relax al viajero, de forma que una promoción por parte del Puerto de este destino como un entorno todavía por descubrir y a salvo de aglomeraciones, podría servir como mecanismo para incentivar a las navieras a recalar en la ciudad.

Disponer de más tiempo de escala puede, asimismo, animar a los cruceristas a contratar un mayor número de excursiones o visitas guiadas por la ciudad. También el hecho de que un crucero alargue su escala podría beneficiar a la compañía de cruceros y no sólo a la economía local del puerto de escala, puesto que los pasajeros tendrían mayores incentivos a pre-contratar excursiones dentro de los paquetes turísticos ofrecidos por las líneas de cruceros.

La ciudad de Gijón causó muy buena impresión a los cruceristas que la definieron como limpia, segura, agradable y fácil de transitar. No obstante, el Puerto lo notaron, en general, muy alejado del centro o poco atractivo estéticamente, lo que podría animar la posibilidad de crear una terminal de cruceros frente a las playas de la ciudad.

El impacto del gasto del crucerista sobre el VAB de Asturias calculado fue de 372.139 euros.

En definitiva, del estudio realizado se desprende un conjunto de recomendaciones de gestión portuaria que pueden ayudar a mejorar la competitividad del puerto por atraer un tráfico de cruceros rentable para su hinterland turístico.

REFERENCIAS

- Arabmazard, A. y P. Schmidt. 1982. "An investigation of the robustness of the Tobit estimator to non-normality." *Econometrica*, 50: 1055–63.
- Baker, D. M. A. y M. Fulford. 2016. "Cruise passenger's perceived value and willingness to recommend." *Tourism & Management Studies* 12(1): 74-85.
- Baños J. F., L. Valdés, E. Valle y E. Zapico. 2016. "Economic importance of the motorways of the sea for tourism: The experience of the route Nantes–Gijón." *Maritime Economics & Logistics*. doi: 10.1057/S41278-016-0003-2
- Barron, P.E. y A. Bartolome-Greenwood. 2006. "Issues determining the development of cruise itineraries: A focus on the luxury market." *Tourism in Marine Environment* 3: 89-99.
- Belotti, F., P. Deb, E. C. Norton y W. G. Manning. 2015. "Estimating Two-part Models." *Stata Journal*, 15(1): 3-20.
- Brida, J. G., D. Bukstein, N. Garrido y E. Tealde. 2012. "Cruise Passengers' Expenditure in the Caribbean port of call of Cartagena de Indias: A Cross-Section data analysis." *Tourism Economics* 18(2): 431–447.
- Brida, J. G., D. Bukstein y E. Tealde. 2015. "Exploring cruise ship passenger spending patterns in two Uruguayan ports of call." *Current Issues in Tourism* 18(7): 684-700.
- Brida, J. G., V. Fasone, R. Scuderi y S. Zapata-Aguirre. 2014. "Exploring the determinants of cruise passengers' expenditure at ports of call in Uruguay." *Tourism Economics* 20 (5):1133-1143.
- Brida, J. G. y W. A. Risso. 2010. "Cruise Passengers Expenditure Analysis and Probability of Repeat Visit to Costa Rica: a Cross-Section data analysis." *Tourism Analysis* 15(4): 425-434.
- Butt, N. 2007. "The impact of cruise ship generated waste on home ports and ports of call: A study of Southampton." *Marine Policy* 51: 591-598.
- Cameron, A. C. y P. K. Trivedi. 2005. *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press: New York.
- Carić, H. y P. Mackelworth. 2014. "Cruise tourism environmental impacts–The perspective from the Adriatic Sea." *Ocean & Coastal Management* 102: 350–363.
- Castillo-Manzano, J.I., X. Fageda y F. González-Laxe. 2014. "An analysis of the determinants of cruise traffic: An empirical application to the Spanish port system." *Transportation Research Part E* 66: 115-125.
- CLIA Europe (2014): The cruise industry. Contribution of Cruises Tourism to the Economies of Europe, 2014 Edition.

- Cragg, J. G. 1971. "Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods." *Econometrica* 39 (5): 829-844.
- Dawson, J., E. Stewart, M. Johnston y C. Lemieux. 2016. "Identifying and evaluating adaptation strategies for cruise tourism in Arctic Canada." *Journal of Sustainable Tourism*. doi:10.1080/09669582.2015.1125358
- De Cantis, S., M. Ferrante, A. Kehani y N. Shoval. 2016. "Cruise passengers' behavior at the destination: Investigation using GPS technology." *Tourism Management* 5: 133-150.
- Douglas, N. y Douglas, N. 2004. "Cruise ship passenger spending patterns in Pacific island ports." *International Journal of Tourism Research*, 6: 251-261.
- Gabe, T. M., C. T. Lynch y J. C. McConnon. 2006. "Likelihood of cruise ship passenger return to a visited port: The case of Bar Harbor, Main." *Journal of Travel Research* 44: 281-287.
- Garay L. A., G. Cànoves y J. M. Prat. 2014. "Barcelona, a Leader Destination in Cruise-passenger Tourism: Keys, Impacts and Facts." *International Journal of Tourism Sciences* 14(1):23-49.
- Gui, L. y A. Russo. 2011. "Cruise ports: a strategic nexus between regions and global lines-evidence from the Mediterranean." *Maritime Policy & Management* 38(2): 129-150.
- Greene, W. H. 2003. *Econometric analysis*. 5th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- Heckman, J. J. 1979. "Sample selection bias as a specification error." *Econometrica* 47 (1):153-161.
- Henthorne, T. L. (2000). "An analysis of expenditures by cruise ship passengers in Jamaica." *Journal of Travel Research* 38(3): 246-250.
- Hwang, J. y H. Han. 2014. "Examining strategies for maximizing and utilizing brand prestige in the luxury cruise identity." *Tourism Management* 40: 244-259.
- Hung, K. y J. F. Petrick. 2011. "Why do you cruise? Exploring the motivations for taking cruise holidays, and the construction of a cruising motivation scale." *Tourism Management* 32: 386-393.
- Larse, S. y K. Wolff. 2016. "Exploring assumptions about cruise tourist's visits to port." *Tourism Management Perspectives* 17: 44-49.
- Lee, S. y C. Ramdeen. 2013. "Cruise ship itineraries and occupancy rates." *Tourism Management* .34: 236-237.

- London, W. y G. Lohmann. 2014. "Power in the context of cruise destination stakeholders' interrelationships." *Research in Transportation Business & Management* 13: 24–35.
- Maddala, G. S. y F. D. Nelson. 1975. "Specification errors in limited dependent variable models." NBER Working Paper 96.
- Morrison, A. M., C. H. Yang, J. T. O'Leary y N. Nadkarni. 2003. "Comparative profiles of travellers on cruises and land-based resort vacations." *Journal of Tourism Studies* 14: 99–111.
- Ozturk, A. y H. Gogtas. 2015. "Destination attributes, satisfaction, and the cruise visitor's intent to revisit and recommend." *Tourism Geographies* 18(2): 194–212.
- Papathanassis, A. 2012. "Guest-to-guest interaction on board cruise ships: Exploring social dynamics and the role of situational factors." *Tourism Management* 33(5): 1148-1158.
- Papathanassis, A. y I. Beckmann. 2011. "Assessing the "poverty of cruise theory" hypothesis." *Annals of Tourism Research* 38(1): 153-174.
- Parola, F., G. Satta y L. Perisco. 2014. "Destination satisfaction and cruiser behaviour: The moderating effect of excursion package." *Research in Transportation Business & Management* (13): 53-64.
- Penco, L. y A. Di Vaio. 2014. "Monetary and non-monetary value creation in cruise port destinations: an empirical assessment". *Maritime Policy & Management* 41 (5): 501-513.
- Risso, W. A. 2012. "El gasto de los cruceristas en Uruguay 2008-2010." *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 10 (3): 393-406.
- Rodrigue, J. P. y T. Notteboom. 2013. "The geography of cruises: Itineraries, not destinations." *Applied Geography* 38: 31-42.
- Rodrigue, J.P. y T. Notteboom. 2017. "The Cruise Industry." En *The Geography of Transport Systems*, Rodrigue, J.P., C. Comtois y B. Slack (ed.): 120-126. 4th ed. New York: Routledge.
- Sanz-Blas, S. y D. Buzova. 2016. "Guided Tour Influence on Cruise Tourist Experience in a Port of Call: An eWOM and Questionnaire-Based Approach." *International Journal of Tourism Research* 18(6): 558-566.
- Sanz-Blas, S. y E. Carvajal-Trujillo. 2014. "Cruise passenger's experiences in a Mediterranean port of call: The case study of Valencia." *Ocean & Coastal Management* 104: 307-316.
- Satta, G., F. Parola, L. Penco y L. Persico. 2015. "Word of Mouth and satisfaction in cruise port destinations." *Tourism Geographies* 17: 54-75.

Seidl, A., F. Guillano y L. Pratt. 2007. "Cruising for colones: cruise tourism economics in Costa Rica." *Tourism Economics* 13(1): 67-85.

Stefanidaki, E. y M. Lekakou. 2014. "Cruise carrying capacity: A conceptual approach." *Research in Transportation Business & Management* 13: 43-52.

Tobin, J. 1958. "Estimation of relationships for limited dependent variables." *Econometrica* 26 (1): 24-36.

Toudert, D. y N. Bringas-Rábago. 2016. "Impact of the destination image on cruise repeater's experience and intention at the visited port of call." *Ocean & Coastal Management* 130: 239-249.

Tsamboulas, D., P. Moraiti y G. Koulopoulou. 2013. "How to Forecast Cruise Ship Arrivals for a New Port-of-Call Destination." *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2330:24-30.

Vayá, E., J.R. García, J. Murillo, J. Romaní y J. Suriñach. 2016. "Economic Impact of Cruise Activity: The Port of Barcelona". *Working Paper 2016/13*, Research of Applied Economics.

Wooldridge, J. M. 2010. "Corner Solution Responses." En *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Wooldridge, J. M. (ed.): 667-722, 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press.

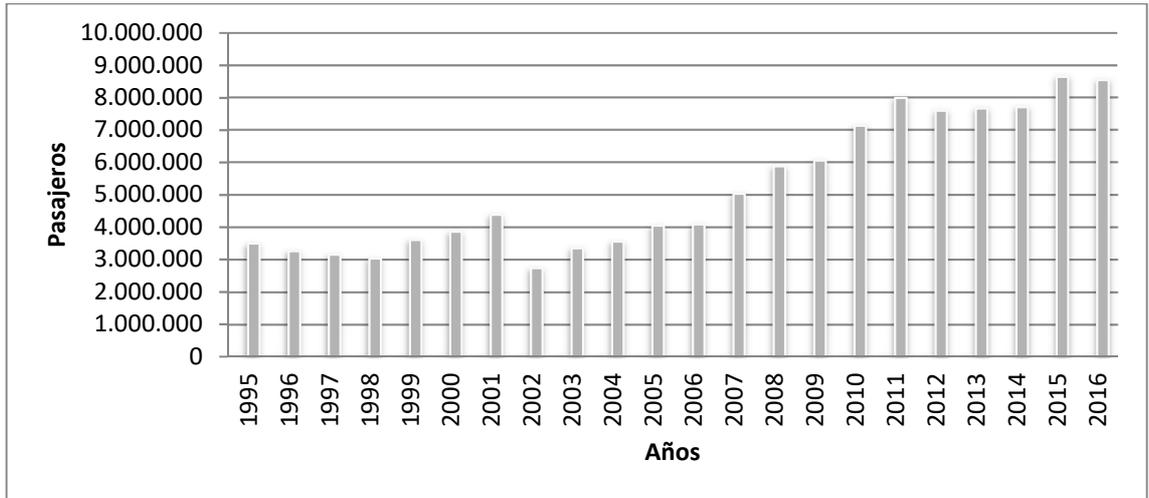


GRÁFICO 1. Evolución de los cruceristas en los Puertos Españoles (1995-2016).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Puertos del Estado.

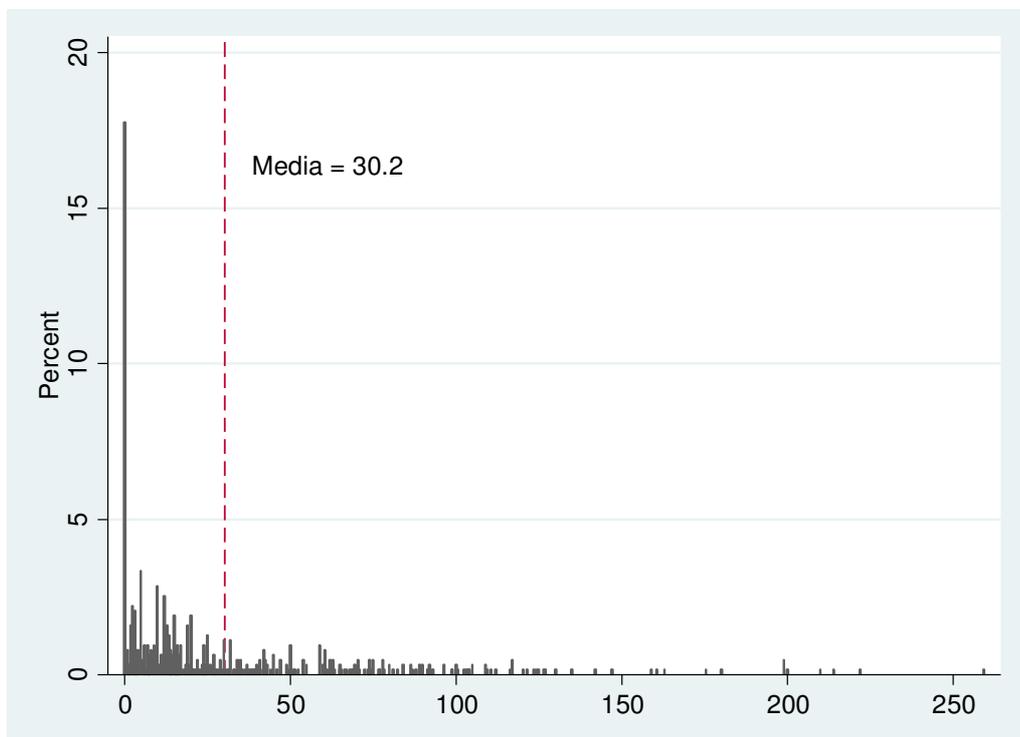


GRÁFICO 2. Histograma del gasto turístico de los cruceristas (en euros).

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 1. Cruceros entrados en el Puerto de Gijón, 2013.

BUQUE	PASAJEROS	TRIPULACIÓN	TOTAL
Delphin	386	202	588
Seabourn Soujourn	428	337	765
Seabourn Pride	207	172	379
Adventure of the Seas	3.152	1.166	4.318
Silver Cloud	252	223	475
Quest of Adventure	202	260	462
Bremen	117	101	218
Seabourn Pride	195	168	363
Adventure of the Seas	3.140	1.158	4.298
Infinity	2.067	945	3.012
Adventure of the Seas	3.636	1.148	4.784
TOTAL	13.782	5.880	19.662

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Portuaria de Gijón.

TABLA 2. Definición de las variables, estadísticos descriptivos y signos esperados.

Variable dependiente	Definición	Media	Desviación estándar	Signo esperado
GTOTAL	Gasto total por pasajero de cruceros (euros)	32.20	56.06	
Ln (GTOTAL)	Logaritmo del gasto total	2.45	1.59	
GTOTALPOS	Gasto total del pasajero de cruceros (euros) cuando es mayor que cero	39.02	59.57	
Variables explicativas	Definición	Media	Desviación estándar	Signo esperado
Edad<36	Edad inferior a 36 = 1 ; otra = 0	0.10	0.29	(a)
Edad 36-45	Edad entre 36 y 45= 1 ; otra = 0	0.09	0.29	-
Edad 46-65	Edad entre 46 y 65= 1 ; otra = 0	0.40	0.49	-
Edad>65	Edad superior a 65 años = 1 ; otra = 0	0.41	0.49	-
Renta baja	Ingresos mensuales por debajo de 2.000€ = 1; otra = 0	0.21	0.41	(a)
Renta media	Ingresos mensuales por encima de 2.000€ y por debajo de 4.000€ = 1; otra= 0	0.45	0.49	+
Renta alta	Ingresos mensuales por encima de 4.000€=1; otra=0	0.33	0.47	+
Mujer	Mujer= 1; Hombre = 0	0.52	0.50	(b)
Grupo>4 personas	Viajar con un grupo de 4 personas o más=1; otro = 0	0.18	0.38	+
Horas fuera del puerto	Horas pasadas en tierra	3.45	1.36	+
SCL	Compañía Seabourn Cruise Line= 1; otro = 0	0.27	0.41	(b)
Australiano	Crucero australiano =1; otro = 0	0.06	0.22	(a)
Norteamericano	Crucero norteamericano = 1; otro= 0	0.28	0.45	(b)
Británico	Crucero británico = 1; otro = 0	0.51	0.50	(b)
Otros europeos	Crucero europeo, no británico =1; otro= 0	0.09	0.29	(b)
Otra nacionalidad	Cruceros asiáticos y latinoamericanos = 1; otra = 0	0.05	0.45	(b)

Nota: (a) Grupo de referencia (b) Valor indeterminado a priori

TABLA 3. Resultados econométricos

	Modelo Tobit		Modelo de doble valla de Cragg		Modelo de Heckman	
Variable explicativa	Coefficiente	t-Statistic	Coefficiente	t-Statistic	Coefficiente	t-Statistic
<i>Primera valla (ecuación de selección)</i>						
Edad 36-45			-0.6877 **	-2.05	-0.7213 **	-2.01
Edad 46-65			-0.5272 *	-1.73	-0.5537 *	-1.79
Edad > 65			-0.6713 **	-2.21	-0.6224 **	-2.02
Renta media			0.1632	0.91	0.1539	0.86
Renta alta			0.2522	1.24	0.3020	1.47
Mujer			-0.0398	-0.32	-0.0898	-0.72
Grupo > 4 personas			0.2229	1.23	0.1930	1.14
Horas fuera del puerto			0.3970 ***	6.29	0.3826 ***	6.48
SCL			-0.1301	-0.72	-0.0763	-0.45
Norteamericano			0.1684	0.62	0.0731	0.27
Británico			0.6842 **	2.48	0.6692 **	2.31
Otros europeos			0.6892 **	2.05	0.7573 **	2.04
Otra nacionalidad			0.9683 **	2.21	0.9633 **	2.13
Constante			-0.4071	-0.91	-0.3067	-0.71
<i>Segunda valla (ecuación de consumo)</i>						
Edad 36-45	-0.5902 **	-2.16	-0.2094	-1.02	-0.1213	-0.59
Edad 46-65	-0.1607	-0.70	0.1829	1.05	0.2479	1.46
Edad > 65	-0.2811	-1.19	0.2297	1.29	0.2586	1.47
Renta media	0.2034	1.09	0.1165	0.92	0.0801	0.65
Renta alta	0.2981	1.42	0.1661	1.09	0.0916	0.62
Mujer	0.0431	0.32	0.0994	1.03	0.1385	1.43
Grupo > 4 personas	0.0987	0.62	-0.0827	-0.69	-0.1048	-0.88
Horas fuera del puerto	0.5393 ***	11.11	0.3001 ***	7.87	0.2650 ***	4.31
SCL	-0.8953 ***	-4.37	-0.9837 ***	-5.87	-0.9781 ***	-5.99
Norteamericano	0.5678 *	1.63	0.5611 **	2.06	0.6240 **	2.26
Británico	0.6182 *	1.81	0.0394	0.15	0.0357	0.12
Otros europeos	0.8303 **	2.13	0.2212	0.70	0.1940	0.60
Otra nacionalidad	1.3328 ***	3.02	0.6593 **	1.94	0.6266 *	1.68
Constante	0.0707	0.16	1.6474 ***	4.76	1.8445 ***	3.90
Log-L	-1120.02		-1015.72		-1031.14	
λ					-0.397	
Nº obs.	634		634		634	
Obs. no censuradas	522		522		522	
AIC	2270.04		2089.44		2122.29	
BIC	2336.82		2218.54		2255.85	
Normalidad	100.49 (0.000)		93.08 (0.000)		119.68 (0.000)	
Homocedasticidad	204.96 (0.000)		231.61 (0.000)		108.35 (0.000)	

Nota *, ** y *** indican significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Los valores de la probabilidad de aceptar las hipótesis nulas de normalidad y homocedasticidad se muestran entre paréntesis.

TABLA 4 Resultados econométricos para el modelo en dos partes (Probit-GLM)

Variable explicativa	Coefficiente	t-Statistic
<i>Parte 1 (ecuación de selección)</i>		
Edad 36-45	-0.6877 **	-2.05
Edad 46-65	-0.5272 *	-1.73
Edad > 65	-0.6713 **	-2.21
Renta media	0.1632	0.91
Renta alta	0.2522	1.24
Mujer	-0.0398	-0.32
Grupo >4 personas	0.2229	1.23
Horas fuera del puerto	0.3970 ***	6.29
SCL	-0.1301	-0.72
Norteamericano	0.1684	0.62
Británico	0.6842 **	2.48
Otros europeos	0.6892 **	2.05
Otra nacionalidad	0.9683 **	2.21
Constante	-0.4071	-0.91
<i>Parte 2 (ecuación de consumo)</i>		
Edad 36-45	-0.1058	0.89
Edad 46-65	0.0416	0.66
Edad > 65	0.0565	0.89
Renta media	0.0318	0.68
Renta alta	0.0544	0.99
Mujer	0.0403	1.21
Grupo >4 personas	-0.0307	-0.70
Horas fuera del puerto	0.0931 ***	7.56
SCL	-0.3316 ***	-6.59
Norteamericano	0.2035 **	2.47
Británico	0.0552	0.67
Otros europeos	0.1054	1.14
Otra nacionalidad	0.2727 **	2.55
Constante	0.6489 ***	5.79
Log-L	-1338.81	
Nº obs.	634	
Obs. no censuradas	517	
AIC	2733.03	
BIC	2857.68	

Nota *, ** y *** indican significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

TABLA 5. Efectos marginales del modelo en dos partes.

Variable explicativa	Efectos marginales en participación	Efectos marginales condicionales (gastos condicionados a la participación)	Efectos marginales incondicionales (Efecto total)
Edad 36-45	-0.157**	-0.319	-0.695**
Edad 46-65	-0.121*	0.125	-0.231
Edad > 65	-0.153**	0.171	-0.285
Renta media	0.037	0.096	0.182
Renta alta	0.058	0.164	0.293
Mujer	-0.009	0.122	0.074
Grupo > 4 personas	0.051	-0.093	0.065
Horas fuera del puerto	0.091***	0.281***	0.479***
SCL	-0.029	-1.001***	-0.897***
Norteamericano	0.038	0.614**	0.606**
Británico	0.156**	0.167	0.568**
Otros europeos	0.157**	0.318	0.694**
Otra nacionalidad	0.221**	0.823**	1.282***

Nota *, ** y *** indican significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.