

## LA INFLUENCIA ECONÓMICA DEL TURISMO DE CRUCEROS EN UN DESTINO LITORAL

Pilar Loscertales-Sánchez<sup>1</sup>

Antonio Peláez-Verdet<sup>2</sup>

### RESUMEN

El turismo de cruceros es uno de los sectores más fomentados por los gestores de los destinos turísticos litorales. Desde los años noventa ha experimentado un importante crecimiento en cuanto a la demanda de los turistas. No obstante, pocos autores son los que realizan un estudio robusto sobre su impacto económico en destino. Y de estos, son escasos los que profundizan hasta encontrar multiplicadores económicos de esta actividad. En este trabajo se analiza el impacto económico del turismo de cruceros en un destino litoral maduro con amplia actividad crucerista, distinto a los ya estudiados previamente. Para ello se ha usado un modelo keynesiano multivariable, mejorando el que ya Chase and McKee propusieron en 2003, que a su vez demostraba ser más eficaz que el enfoque tradicional input-output. Tras analizar el histórico de distintas variables de la Contabilidad Regional del destino y estudiar su comportamiento conjunto con indicadores que describen la actividad crucerista en el puerto considerado, se llega a una estimación significativa del efecto buscado. Tal efecto no tiene una repercusión crítica para el destino, relativizando nuestros hallazgos los resultados de trabajos previos realizados por Braun *et al.* (2002), Brida *et al.* (2010,2012, 2014) y Chang *et al.* (2015). No obstante nuestros resultados están limitados a destinos litorales similares, ya que la región afectada por el análisis está altamente vinculada al sector terciario. Otra limitación a la que consistentemente a la que todos los autores han tenido que hacer frente es la escasez de datos primarios disponibles para el análisis.

**Palabras Clave:** turismo de cruceros, impacto económico, destino litoral, multiplicador económico.

---

<sup>1</sup> Faculty of Tourism, Málaga University, E-mail: pilar.loscertales@uma.es.

<sup>2</sup> Faculty of Tourism, Málaga University, P O box 29071 C/ Leon Tolstoi, N°4, Málaga, Spain, Tel: +34 952 13 32 68, E-mail: apv@uma.es.

## **THE ECONOMIC INFLUENCE OF CRUISE TOURISM ONTO A LITTORAL DESTINATION**

### **ABSTRACT**

Cruise tourism is currently increasingly encouraged by coastal destinations managers. From nineties on, it has experienced an important growth concerning tourists' demand. However, only a limited group of authors have achieved robust studies about its economic impact onto destinations. Moreover, among these authors, very few of them deepen their research to find out an economic multiplier for this activity. Within this paper we analysed the economic impact of cruise tourism onto a mature littoral destination, which moreover has been long experiencing cruises arrivals. Besides, this destination is different from those already studied. For that, a Keynesian multivariate model was set up, improving the model proposed in 2003 by Chase and McKee, which in turn proved to be better than the traditional input-output approach. After analysing the historical records of Regional Accountability for the destination, and studying its behaviour along with indicators which outline the cruise activity for the considered port, turned out a significant relationship. The appraised effect is not key for the destination's economy, though. Thus our results moderate the conclusions pointed out by previous authors, such as Braun et al. (2002), Brida et al. (2010, 2012, 2014) and Chang et al. (2015). Nevertheless, our results are constrained to similar destinations, due that the analysed region is strongly linked to services sector. Another limitation has been a lack of primary data, which has been consistently a challenge for any author who approached this issue.

**Keywords:** cruise tourism, economic impact, coastal destination, economic multiplier

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el turismo es considerado uno de los sectores más importantes en la economía de un país o región. Es especialmente influyente en la generación de empleo y riqueza de una región. Concretamente en España, se ha erigido como uno de los pilares básicos de la economía del país.

Dentro de las distintos segmentos que podemos encontrarnos dentro de la actividad turística, el turismo de cruceros es sin duda uno de las tipologías que mayor auge han tenido en los últimos años, destacando del incremento de la demanda global de cruceros, la cual llegado a superar los 22 millones de pasajeros en 2014, suponiendo un incremento de más del 60% con respecto a la situación en 2004, según datos de la Asociación Internacional de Líneas de Cruceros (CLIA). Asimismo, la CLIA estima que la contribución de la industria crucerística ha supuesto cerca de los 119.900 millones de dólares a la economía global, repercutiendo en la generación de puestos de trabajos, ingresos y crecimiento económico de sectores indirectamente relacionados con el turismo de cruceros.

Por tanto, se puede afirmar que este tipo de turismo es uno de los más influyentes dentro del panorama turístico actual, siendo necesario llevar a cabo estudios que permitan conocer la repercusión económica que supone el contacto de una región con la actividad crucerística.

El objeto del análisis que aquí se presenta, busca conocer las relaciones existentes entre las magnitudes económicas características del empleo y riqueza de una región con el número de cruceristas que acceden a través de sus principales puertos

## 2. ANTECEDENTES

El turismo de cruceros ha sido uno de los segmentos turísticos que menos se han dejado influir por la situación económica de los últimos años, produciéndose un incremento de cerca del 70% de la demanda global de cruceros en la última década, según datos difundidos por la CLIA en 2015.

Es por ello que pese a que el turismo de cruceros tenga sus orígenes a mediados del siglo XIX, el turismo de cruceros tal y como lo conocemos hoy es un producto que se encuentra en fase de crecimiento, imponiéndose la necesidad de conocer las relaciones de este tipo de actividad turística con el desarrollo económico de la región en la que tiene lugar.

Es notoria, en términos generales, la falta de estudios que aborden la influencia económica de esta tipología turística en el entorno más inmediato al puerto de llegada. La literatura existente tiende a centrarse fundamentalmente en los perfiles de pasajeros y en las tendencias futuras de esta tipología turística.

Los estudios relacionados con el impacto económico de los cruceros pueden centrarse en las siguientes líneas de investigación:

- Análisis estadístico llevado a cabo para conocer el efecto económico en una determinada región.
- Análisis de los patrones del gasto relacionado con el turismo de cruceros.
- Análisis de las implicaciones económicas de la responsabilidad social corporativa llevadas a cabo por las navieras de cruceros.

Si se efectúa un repaso de la literatura científica previa sobre el turismo de cruceros desde el punto de vista económico, se aprecia un cierto sesgo hacia aquellas áreas directamente evaluables, para las que ya hay metodologías contrastadas. No obstante, los primeros estudios sobre el turismo de cruceros tuvieron como protagonista precisamente su impacto económico. Fue a mediados de los ochenta cuando Mezkon y Vozikis (1985) usaron por primera vez los modelos input-output, aplicados al condado de Miami Dade, estimando su impacto directo e indirecto en cantidades absolutas. Más de diez años después, sendos estudios (Dwyer and Forsyth, 1996, 1998) proporcionaron alternativas al uso de la metodología input-output, sosteniendo que otros modelos podrían ser usados eficientemente para calcular el impacto económico de los cruceros turísticos de cualquier región, centrando sus estudios en el mercado crucerista australiano. A finales de los noventa ya se establecía una distinción clara en el análisis sobre los puertos de embarque y los puertos de recogida (*port of embarkment* y *port of call*), como se puso de manifiesto en el estudio de Vina y Ford (1998). El compendio final de los estudios sobre este aspecto en los noventa vino de la mano de la tesis de Chase (2001), que recopiló los resultados de analistas anteriores y proporcionó la base sobre la que fundamentar los estudios que siguieron.

En la década de los 2000 hubo algunos artículos de carácter global (Wood, 2000), aunque fueron más numerosos los estudios que abordaron esta cuestión desde una perspectiva regional, y casi siempre usando la metodología input-output. Tal es el caso los estudios llevados a cabo en Port Canaveral (Braun, Xander and White, 2002), Barbados (Chase and Alon, 2002) y Jamaica (Chase and McKee, 2003). En todos ellos se ofrecían resultados con cifras muy dispares y en distintas escalas, ya que sus datos también provenían de fuentes distintas (por ejemplo, Braun *et al.* usaban encuestas, mientras que Chase y Alon usaron datos de contabilidad nacional en un modelo de equilibrio general computable, al igual que Seidl, Guiliano y Pratt (2006). También se continuó avanzando en los resultados que iban ofreciendo los equipos de investigación australianos (Dwyer, Douglas and Livaic, 2004), muy preocupados por la reputación internacional de su industria crucerista más que por su imagen local.

Comenzando la segunda década de los 2000 algunos estudios sobre el Caribe Colombiano (Brida *et al.*, 2010), Croacia (Dragin, Jovicic and Boskovic, 2010) y Serbia no solamente ampliaron el ámbito geográfico del estudio, sino que se fijaron en variables que antes no habían sido objeto de medición. Por ejemplo, Brida *et al.* hicieron un diagnóstico del perfil del consumidor de los pasajeros, en especial los de capacidad de gasto más elevada, algo que los investigadores croatas corroboraron y ampliaron con medidas no solamente económicas, sino socioculturales. Por su parte, el equipo serbio señaló que los beneficios de este turismo no incluyen restauración y alojamiento -algo que en 2014 se refutaría (Hefner, Mcleod and Crotts, 2014)-, aunque detectaron que es provechoso para los ingresos turísticos en general y la creación de empleo. El campo del estudio del comportamiento del consumidor en los cruceros inaugurado en estos años fue extensamente cultivado a partir de 2010, como muestran los intensos estudios que ha generado (Larsen *et al.*, 2013). Una valiosa aportación en el entendimiento del comportamiento del consumidor de cruceros (o mejor dicho, del no-consumidor de cruceros) se debe al estudio de Hung y Petrick (2010), quienes proporcionaron una escala válida y fiable para medir las restricciones de los consumidores en la adquisición de este tipo de viajes.

Otro campo que también ha suscitado atención desde el punto de vista del turismo crucerista es su impacto en el medio ambiente o las comunidades anfitrionas. México, Alaska o Colombia han sido dos ejemplos claros de destinos cuyos investigadores han mostrado

cierta preocupación en este sentido. Por ejemplo, existen estudios sobre la conveniencia de establecer barreras de entrada vía cobros parecidos a una ecotasa a los cruceristas en algunas regiones de México y cómo afectaría esto a la demanda turística, incluso llegando a la conclusión de que el umbral de pago estaría en 48 dólares/pasajero (Kido-Cruz and Cuellar-Río, 2010). Sobre el impacto sobre los residentes es necesario destacar los trabajos sobre Alaska (Arnold, Allen; Arnold, Barbara and Chapman, 2012) y Colombia (Brida *et al.*, 2012; Brida, Riaño and Zapata, 2012), que han permitido conocer mejor los procesos socioculturales que subyacen a la visita de los cruceristas. Estas conclusiones se refuerzan con las obtenidas en el estudio en el Mediterráneo (Brida *et al.*, 2014).

La investigación más reciente sobre este subsector del turismo apenas se centra en el estudio del impacto económico del mismo. Sin haber llegado a un consenso sobre el impacto económico del turismo de cruceros, al parecer los investigadores han dirigido sus esfuerzos en los últimos diez años a temas particulares, como la responsabilidad social corporativa de las navieras (Bonilla-Priego, Fontb and Pacheco-Olivares, 2014; de Grosbois, 2015), el diseño de las instalaciones para satisfacer las demandas de compañías y usuarios (Hardwick, Youdale and Frankland, 2013), o las tendencias del mercado y la toma de decisiones en la gestión de destinos que ofrecen este tipo de servicio (Castillo-Manzano, Lopez-Valpuesta and Alanís, 2014; De Los Reyes *et al.*, 2015). El impacto económico del turismo de cruceros, no obstante, sigue siendo un asunto desconocido, para cuya solución se siguen usando metodologías input-output, como en el caso del análisis de Chang *et al.* (2015).

### 3. METODOLOGIA

El objetivo de este trabajo se resume en analizar la trascendencia que el turismo de cruceros tiene, desde el punto de vista económico, para los destinos turísticos del litoral peninsular español, que es uno de los puntos sobre los que aún no se ha llevado a cabo medida alguna usando metodologías cuantitativas.

Uno de los primeros problemas que los analistas tuvieron que resolver fue el de la calidad de la información disponible. Las contabilidades regionales son dispares y la información contenida en ella no permite ejecutar modelos input-output de la misma manera que los autores australianos, coreanos o estadounidenses previamente aludidos. No obstante, tanto el Ministerio de Empleo y Seguridad Social como el INE mantienen amplias bases de datos que pueden gestionarse para obtener la información que se precisa. De esta manera, para las provincias de Málaga, Valencia, Barcelona y Murcia, escogidas por su amplia actividad crucerista dentro del mercado analizado, se recogieron los respectivos registros sobre Producto Interior Bruto, Renta provincial y Habitantes (lo que permitió calcular la Renta *per cápita*). También se pudieron obtener, para cada año considerado, cifras sobre el total de empresas inscritas en la provincia y el número de trabajadores dados de alta, así como el número de empresas turísticas (según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas en sus ediciones de CNAE-93 y CNAE-99). Esta información pudo obtenerse para un periodo de tiempo ciertamente amplio en cada una de las provincias, llegando a registrarse los PIB y poblaciones desde 1987.

Por otra parte, y dado que la variable explicativa de este trabajo es el turismo crucerista, fue necesario recopilar tanto el número de cruceros como la cifra de pasajeros registrada en cada uno de los cuatro puertos analizados. En este sentido, es preciso destacar que para este trabajo los datos obtenidos no se remontan a más allá de 2000, fecha en la cual

empiezan a existir registros verosímiles en los puertos analizados sobre el número de pasajeros de crucero, suficientemente desagregados y con indicaciones inequívocas de que proceden de tráfico turístico. Tras esta labor de recopilación, la variable que contenía el número de cruceros se reveló inadecuada para el análisis, debido al gran número de valores perdidos que contenía, y que podía perjudicar el ajuste del modelo.

En resumen, tras catalogar toda la información se obtuvieron las variables seguidamente descritas en la tabla presentada en el Apéndice 1, para un horizonte temporal entre 2002 y 2015 en cada una de las cuatro provincias litorales consideradas.

Toda esta información se volcó de manera preliminar en un programa de cálculo Excel para obtener modelos aproximados de forma polinómica de orden cuatro, lo que permitió comprobar que había ciertas asociaciones modelizables entre las variables explicadas y la explicativa.

Tras esto toda la información se trasladó en el programa SPSS (v. 23), que proporcionó una serie de diagnósticos sobre la significación de las asociaciones más relevantes, siempre usando técnicas de regresión lineal curvilínea y ajustando no solo mediante el índice  $R^2$ , sino buscando un valor  $p$  aceptable y una significación estadística válida y aceptable.

#### **4. RESULTADOS**

Como resultado de poner en práctica la metodología anteriormente descrita, se han trabajado con datos de variables relativas a la Contabilidad Regional, concretamente de las provincias de Málaga, Barcelona, Valencia y Murcia.

Para realizar el análisis de regresión y determinar el comportamiento de cada una de las variables regionales, en relación al número de cruceristas que arriban al principal puerto de la región, se ha procedido, en primer lugar, a realizar una gráfica de los datos e interpretar la curva que mejor describe el conjunto de puntos y tener una primera aproximación del modelo matemático que mejor concuerda con la curva obtenida. Posteriormente, se ha buscado la ecuación particular que mejor se ajuste a los datos y permita, con ciertas garantías, realizar pronósticos del comportamiento de las variables observadas.

En términos generales, el análisis de regresión con el polinomio de orden cuatro obtenido para cada caso, demuestra que existe una relación significativa entre las variables, y que estos modelos proporcionan un mejor ajuste que los logrados con ecuaciones de menor grado. Por tanto, las ecuaciones obtenidas, pueden utilizarse para hacer estimaciones y predicciones de valores de la variable dependiente (magnitudes económicas de la provincia) a partir de valores de la variable independiente (número de cruceristas de los principales puertos de la provincia), considerando todo lo demás constante.

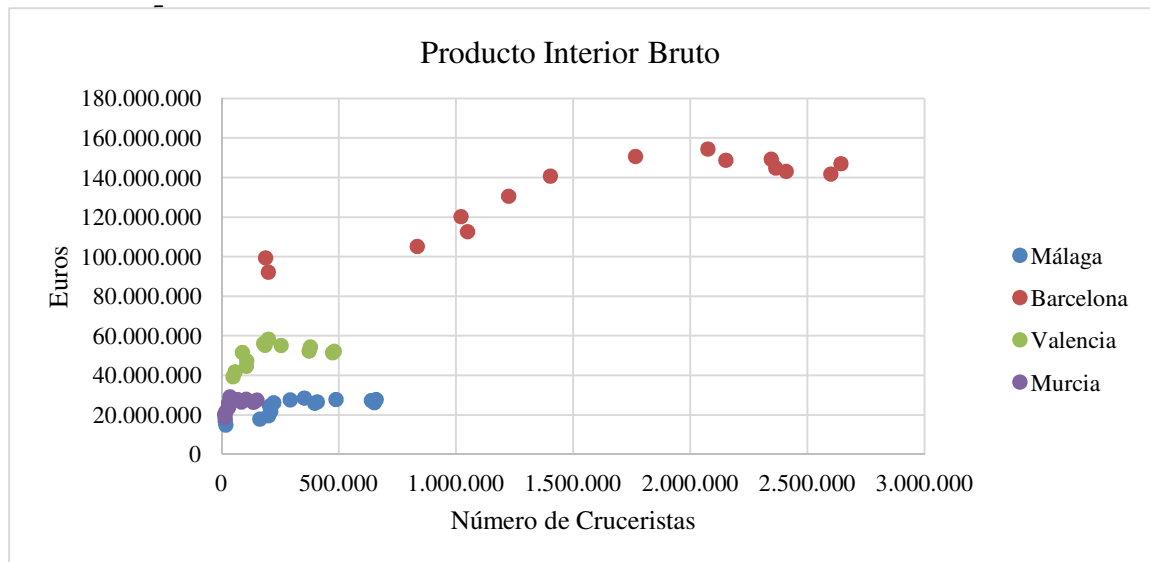
Una descripción más detallada de los resultados obtenidos para cada una de las variables, nos permitirá conocer con mayor precisión cuales son las relaciones existentes en cada una de las regiones.

##### **4.1 Producto Interior Bruto**

El Producto Interior Bruto de las provincias estudiadas, en relación al número de cruceristas que llegan a los correspondientes puertos, presenta un coeficiente de

determinación ( $R^2$ ) superior al 85% en cada uno de los casos, por lo que nos permite establecer que el modelo se ajusta de forma adecuada a los datos, explicando positivamente la conexión entre ambas variables.

**Gráfico 1:** Representación de la serie temporal del PIB en relación al número de cruceristas



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Puertos del Estado

**Tabla 1:** Análisis de regresión del Producto Interior Bruto

Provincia	$R^2$	Ecuación
Málaga	0,8768	$y = 1E-15x^4 - 2E-09x^3 + 0,0008x^2 - 61,515X + 2E+07$
Barcelona	0,9815	$y = 2E-17x^4 - 1E-10x^3 + 0,0003x^2 - 180,6x + 1E+08$
Valencia	0,8564	$y = 1E-15x^4 - 2E-10x^3 - 0,0005x^2 + 238,42x + 3E+07$
Murcia	0,8855	$y = -2E-13x^4 + 1E-07x^3 - 0,0152x^2 + 915,83x + 1E+07$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Puertos del Estado.

#### 4.2 Renta Per Cápita

Otro de los modelos buscados es la predicción de la riqueza de cada uno de los habitantes de la provincia en relación al número de cruceristas. En este caso se vuelve a observar como el coeficiente de determinación resultante en cada una de las provincias supera el 70% destacando nuevamente el caso de Barcelona, donde la relación con la riqueza personal puede verse influenciada en función del número de turistas de cruceros.

**Tabla 2:** Análisis de regresión de la Renta per Cápita

Provincia	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,7391	$y = 7E-19x^4 - 8E-13x^3 + 3E-07x^2 - 0,0135x + 12527$
Barcelona	0,9666	$y = 4E-21x^4 - 2E-14x^3 + 5E-08x^2 - 0,03x + 24201$
Valencia	0,7924	$y = 7E-21x^4 + 3E-13x^3 - 3E-07x^2 + 0,0856x + 14318$
Murcia	0,8196	$y = -2E-16x^4 + 6E-11x^3 - 9E-06x^2 + 0,5101x + 10492$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Puertos del Estado.

### 4.3 Número de empresas

Uno de los aspectos más característicos de la economía de una región es el número de empresas que puedan llevar a cabo su actividad de forma rentable, permitiendo de esta manera no solo la generación de empleo dentro de la región, sino también un incremento de la riqueza y del flujo de gasto entre los distintos sectores que conforman la economía regional. En este apartado se han analizado las empresas desde tres agrupaciones distintas en función a su relación con la actividad turística.

En primer lugar se ha buscado la relación entre el número de empresas de la provincia y los cruceristas. En este sentido las predicciones bajo un modelo de regresión polinómica de grado cuatro no presenta un índice de ajuste aceptable, si bien puede observarse una posible relación estadística entre los cruceristas que llegan al puerto de Cartagena y el número de empresas existentes en la provincia de Murcia. Aunque es más reseñable la prácticamente inexistente relación de ambas variables en el caso de Valencia.

**Tabla 3:** Análisis de regresión de empresas provinciales

Provincia	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,5137	$y = 3E-18x^4 - 4E-12x^3 + 2E-06x^2 - 0,2224x + 61192$
Barcelona	0,4184	$y = 1E-20x^4 - 6E-14x^3 + 1E-07x^2 - 0,0645x + 210243$
Valencia	0,1124	$y = 3E-18x^4 - 3E-12x^3 + 2E-06x^2 - 0,2992x + 112435$
Murcia	0,7085	$y = -8E-16x^4 + 3E-10x^3 - 4E-05x^2 + 1,8598x + 31273$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

En un segundo lugar, se han agrupado empresas que llevan a cabo su actividad relacionada directa o indirectamente con el turismo. Para ello se han unificado los datos proporcionados por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social en base a su actividad según los CNAE-93 y CNAE-99.



**Tabla 4:** Epígrafes relacionados con el turismo según los CNAE-93 y CNAE-99

CNAE-93	CNAE-99
52 Comercio al por menor, excepto el de vehículos de motor y motocicletas	47 Comercio al por menor, excepto el de vehículos de motor y motocicletas
55 Hostelería	55 Servicios de alojamiento 56 Servicios de comidas y bebidas 79 Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
92 Actividades recreativas, culturales y deportivas	90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos 91 Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales 92 Actividades de juegos de azar y apuestas 93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento

Fuente: Elaboración propia.

Aunque los resultados obtenidos en este apartado del estudio muestran un coeficiente de determinación más elevado que en el caso global del número de empresas provinciales, los resultados para las provincias con mayor número cruceristas anuales no proporcionan un modelo fiable para la predicción del número de empresas relacionadas con la actividad turística, sin embargo, en el caso de Murcia, existe una coocurrencia con un ajuste del 92% entre ambas variables según la ecuación obtenida.

**Tabla 5:** Análisis de regresión de empresas relacionadas con la actividad turística

Provincia	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,7614	$y = 4E-19x^4 - 6E-13x^3 + 2E-07x^2 - 0,0142x + 14132$
Barcelona	0,6771	$y = 3E-21x^4 - 2E-14x^3 + 4E-08x^2 - 0,0204x + 48933$
Valencia	0,6003	$y = -3E-17x^4 + 1E-10x^3 - 0,0001x^2 + 90,144x - 2E+07$
Murcia	0,9205	$y = -1E-16x^4 + 4E-11x^3 - 5E-06x^2 + 0,2782x + 8182,8$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

Finalmente, el análisis de regresión del conjunto de empresas que desarrollan una actividad directamente relacionada con la hostelería (alojamiento y restauración), arroja unos resultados que se ajustan de forma más acertada a los pronósticos que proporcionan las ecuaciones obtenidas, según el coeficiente de determinación resultante.

**Tabla 6:** Análisis de regresión de empresas de alojamiento y restauración

Provincia	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,7865	$y = 3E-19x^4 - 4E-13x^3 + 2E-07x^2 - 0,0176x + 5444,8$
Barcelona	0,9322	$y = 9E-22x^4 - 6E-15x^3 + 1E-08x^2 - 0,0074x + 13842$
Valencia	0,7412	$y = -9E-19x^4 + 1E-12x^3 - 4E-07x^2 + 0,0557x + 4495,3$
Murcia	0,9699	$y = -4E-17x^4 + 2E-11x^3 - 2E-06x^2 + 0,1385x + 1880,2$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

#### 4.4 Empleo

Uno de los indicadores más significativos de la situación económica de una determinada región, es el empleo existente, entendiéndose que a medida que se produzca un incremento de la generación de puestos de trabajo, mayor será el nivel de ingresos de los residentes, con el consiguiente incremento de la capacidad de gasto y derivando en una activación económica entre los distintos sectores que forman la economía regional.

Al igual que se ha realizado en el análisis de regresión de las empresas de cada una de las provincias, se ha llevado a cabo una observación escalonada del empleo, de forma que se ha determinado la relación estadística entre tres niveles: empleo provincial, empleo relacionado con la actividad turística y empleo en los servicios de alojamiento y restauración, en relación todos ellos con el número de cruceristas que visitan cada una de las provincias.

En relación al empleo existente en la provincia, se observa que en las provincias de Barcelona y Murcia, se puede encontrar una relación entre ambas variables, pudiéndose predecir con un ajuste de más del 80% el número de puestos de trabajo que existen en relación al número de cruceristas.

**Tabla 7:** Análisis de regresión del empleo provincial

Provincia	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,6482	$y = 2E-17x^4 - 3E-11x^3 + 8E-06x^2 - 0,352x + 442024$
Barcelona	0,8223	$y = 3E-19x^4 - 2E-12x^3 + 4E-06x^2 - 2,6084x + 3E+06$
Valencia	0,7520	$y = -6E-17x^4 + 8E-11x^3 - 4E-05x^2 + 6,0485x + 697286$
Murcia	0,8257	$y = -6E-15x^4 + 2E-09x^3 - 0,0003x^2 + 15,93x + 321809$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

En un segundo nivel de análisis de regresión del empleo que está relacionado con la actividad turística, se han agrupado los datos por clasificación de las actividades recogidas en distintos epígrafes del CNAE-93 y del CNAE-99, de forma similar a la ya enunciada anteriormente. En este caso, se puede apreciar como varía el coeficiente de determinación, observándose como, salvo en el caso de la provincia de Barcelona, las predicciones en base a las ecuaciones obtenidas, muestran una relación más ajustadas que en el determinado para el empleo total de la provincia.

**Tabla 8:** Análisis de regresión de empleo relacionado con la actividad turística

	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,8469	$y = 4E-18x^4 - 5E-12x^3 + 2E-06x^2 - 0,0837x + 104211$
Barcelona	0,7777	$y = 5E-20x^4 - 3E-13x^3 + 5E-07x^2 - 0,3023x + 434226$
Valencia	0,5341	$y = -2E-17x^4 + 2E-11x^3 - 8E-06x^2 + 1,261x + 115753$
Murcia	0,8481	$y = -9E-16x^4 + 4E-10x^3 - 5E-05x^2 + 2,7495x + 49501$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

Finalmente, el empleo de las empresas de alojamiento y restauración, al igual que pasara en el caso del número de empresas, presenta una predicción bastante aceptable en base al modelo determinado.

**Tabla 9:** Análisis de regresión del empleo en empresas de alojamiento y restauración

	R <sup>2</sup>	Ecuación
Málaga	0,8577	$y = 2E-18x^4 - 2E-12x^3 + 9E-07x^2 - 0,0647x + 41147$
Barcelona	0,8190	$y = 9E-21x^4 - 6E-14x^3 + 1E-07x^2 - 0,0706x + 118161$
Valencia	0,7905	$y = -4E-18x^4 + 5E-12x^3 - 2E-06x^2 + 0,3582x + 31672$
Murcia	0,9425	$y = -3E-16x^4 + 1E-10x^3 - 2E-05x^2 + 0,9961x + 12467$

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado

El análisis ejecutado en el SPSS; por su parte, arrojó conclusiones similares, permitiendo profundizar un poco más no en el ajuste de la regresión, sino en su significación estadística. De esta manera se pudo comprobar que las curvas que mejor describían la coocurrencia entre algunas de las variables explicadas y la explicativa eran las formas cúbicas y cuadráticas, aunque no siempre funcionaban bien con todas las variables ni en todas las provincias consideradas. La conjetura de los analistas es que esto podría ser debido a la dependencia de las provincias de otras actividades ajenas a la turística, que experimentan una estacionalidad interanual distinta y que podrían afectar tanto a la renta per cápita como al PIB, o al nivel de empleo de la provincia.

Así pues, tras analizar con el módulo de regresiones curvilíneas del SPSS la información registrada, se llegó a la conclusión de que las curvas cúbicas ajustan bastante bien la relación entre el PIB provincial y el número de cruceristas de cada provincia ( $R^2 > 0,816$ ):

**Tabla 10:** PIB provincial - Coeficientes de función cúbica

Provincia		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
Malaga	Cruceristas	324,454	102,778	17,624	3,157	,012
	Cruceristas ** 2	-,001	,000	-34,432	-2,733	,023
	Cruceristas ** 3	5,452E-10	,000	17,696	.	.
	(Constant)	-17218894,665	11508641,221		-1,496	,169
Barcelona	Cruceristas	198,053	70,320	8,260	2,816	,020
	Cruceristas ** 2	-7,309E-5	,000	-10,749	-1,758	,113
	Cruceristas ** 3	7,920E-12	,000	3,309	.	.
	(Constant)	-16553496,221	36968225,866		-,448	,665
Valencia	Cruceristas	289,258	65,326	7,672	4,428	,002
	Cruceristas ** 2	-,001	,000	-13,132	-3,149	,012
	Cruceristas ** 3	8,690E-10	,000	6,030	.	.
	(Constant)	27795265,089	3991291,080		6,964	,000
Murcia	Cruceristas	637,516	113,158	9,770	5,634	,000
	Cruceristas ** 2	-,008	,002	-19,055	-4,684	,001
	Cruceristas ** 3	2,789E-8	,000	10,068	.	.
	(Constant)	12564768,190	1932327,786		6,502	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Puertos del Estado.

Por otro lado, es interesante comprobar que el empleo especializado en el sector turístico de las provincias beneficiadas por la actividad crucerista se ajusta mejor al número de visitantes mediante una forma cuadrática con los siguientes parámetros:

**Tabla 11:** Empleo turístico - Función cuadrática

Provincia		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
Malaga	Cruceristas	,167	,064	4,088	2,593	,027
	R <sup>2</sup> = 0,404					
	Cruceristas ** 2	-1,917E-7	,000	-3,981	-2,525	,030
	(Constant)	101935,273	11556,522		8,821	,000
Barcelona	Cruceristas	,159	,042	6,528	3,797	,004
	R <sup>2</sup> = 0,591					
	Cruceristas ** 2	-4,454E-8	,000	-6,437	-3,744	,004
	(Constant)	311839,362	33130,309		9,413	,000
Valencia	Cruceristas	,139	,073	2,378	1,906	,086
	R <sup>2</sup> = 0,319					
	Cruceristas ** 2	-2,800E-7	,000	-2,592	-2,078	,064
	(Constant)	162129,939	7500,865		21,615	,000
Murcia	Cruceristas	,834	,113	3,579	7,385	,000
	R <sup>2</sup> = 0,879					
	Cruceristas ** 2	-4,307E-6	,000	-2,968	-6,125	,000
	(Constant)	57481,451	3341,989		17,200	,000

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.

## 5. CONCLUSIONES

El análisis de regresión es un instrumento que permite determinar modelos que describen cómo una variable exógena determina el comportamiento de una variable endógena. Si bien hay que mencionar que los fenómenos económicos se caracterizan por su interdependencia, razón por la cual en alguno los modelos analizados, los resultados pueden alejarse del comportamiento esperado en relación a regiones con evolución parecida de la serie temporal de las variables analizadas.

Dentro de los distintos modelos de análisis de regresión, el modelo de regresión polinómico de grado cuatro se ajusta de manera adecuada a la mayoría de los casos que se han analizado. En este sentido hay que mencionar las distintas limitaciones a las que se ha hecho frente, fundamentalmente la falta de datos homogéneos en relación al número de cruceristas proporcionados por los organismos competentes de en esta materia.

El análisis de las distintas variables endógenas estudiadas en relación al número de cruceristas que llegan a la provincia de Málaga, permite establecer una relación que se ajusta de forma aceptable en la predicción del Producto Interior Bruto y la Renta per Cápita correspondiente la provincia. Sin embargo, pese a ser el sector turístico uno de los motores económicos de la región, el modelo obtenido en relación al número de empresas cuantificadas y el empleo provincial, no permite la predicción de forma aceptable en relación al número de cruceristas. Por otro lado, se observa cómo ambas variables en escalas más próximas a la actividad turística, pueden ser predecibles en base al número de turistas de cruceros que llegan al puerto de Málaga.

Con respecto a la provincia de Barcelona, región donde se presenta el mayor número de cruceristas anuales, el modelo obtenido permite una predicción altamente fiable tanto del Producto Interior Bruto como de la Renta Per Cápita, con confianza superior al 95%. Asimismo, el número de empresas no presenta una relación estadística reseñable en cuanto al número de crucerista que llegan al puerto de Barcelona, hecho que queda explicado por diversificación económica de la provincia. No obstante, si es reseñable la predicción, del modelo obtenido, en relación a las empresas más estrechamente vinculadas a la actividad turística. En consideración con el empleo existente en la provincia, hay que destacar, que el modelo obtenido es bastante fiable en cuanto su pronóstico en la región, siendo dicha relación más certera en el empleo provincial que en el empleo relacionado con las actividades turísticas.

La provincia de Valencia es, sin duda, la región que muestra un comportamiento menos predecible en cuanto a las variables estudiadas y el número de cruceristas que la visitan. Pese a que las variables relativas a la riqueza de la región, Producto Interior Bruto y Renta per Cápita, son predecibles en relación al modelo obtenido, las variables relativas al mercado de trabajo, número de empresas y empleo de la provincia, responden a los modelos proporcionados de forma tan fiable como en el resto de provincias, destacando el hecho de que la predicción del número de empresas de la provincia presenta un fallo de pronóstico de cerca del 90%. Hecho que al igual que en el caso de Barcelona, puede deberse a una diversificación de la economía de la provincia.

Finalmente, el caso de Murcia, es el que mejor responde en términos generales a una modelo regresión de orden cuatro en cada una de las variables estudiadas, obteniéndose predicciones de los valores económicos ampliamente aceptables en base al número de cruceristas que acceden a la provincia a través del puerto de Cartagena.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Arnold, Allen; Arnold, Barbara and Chapman, D. (2012) 'Alaskan Communities Responses Regarding the Economic, Sociocultural and Enviromental Impact of te Cruise Ship Tourism Industry', *Insight to a Changing World Journal*, 2012(2), pp. 29–42.

- Braun, B. M., Xander, J. A. and White, K. R. (2002) 'The impact of the cruise industry on a region's economy: A case study of Port Canaveral, Florida', *Tourism Economics*, 8(3), pp. 281–288. doi: 10.5367/000000002101298124.
- Brida, J. G., Bukstein, D., Garrido, N., Tealde, E. and Aguirre, S. Z. (2010) 'Impactos económicos del turismo de cruceros: Un análisis del gasto de los pasajeros de cruceros que visitan el Caribe colombiano', *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 19, pp. 607–634. Available at: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322010000500002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322010000500002&script=sci_arttext&tlng=en).
- Brida, J. G., Del Chiappa, G., Meleddu, M. and Pulina, M. (2012) 'Cruise tourism externalities and residents' support: A mixed approach', *Economics*, 6(40), pp. 0–27. doi: 10.5018/economics-ejournal.ja.2012-40.
- Brida, J. G., Riaño, E. and Zapata, S. (2012) 'Residents' perceptions toward cruise tourism impacts on a community: a factor and cluster analysis.', *Cuadernos de Turismo*, (29), pp. 263–266.
- Chase, G. and Alon, I. (2002) 'Evaluating the Economic Impact of Cruise Tourism: A Case Study of Barbados', *Anatolia*. Routledge, 13(1), pp. 5–18. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/13032917.2002.9687011>.
- Chase, G. L. (2001) *The economic impact of cruise ships in the 1990s: Some evidence from the Caribbean*, ProQuest Dissertations and Theses. Kent State University. Available at: [http://ezproxy.msu.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/276004459?accountid=12598&http://za2uf4ps7f.search.serialssolutions.com/?ctx\\_ver=Z39.88-2004&ctx\\_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft\\_id=info:sid/ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Global&rft\\_val\\_f](http://ezproxy.msu.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/276004459?accountid=12598&http://za2uf4ps7f.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft_id=info:sid/ProQuest+Dissertations+%26+Theses+Global&rft_val_f).
- Chase, G. and McKee, D. (2003) 'The economic impact of cruise tourism on Jamaica.', *Journal of Tourism Studies*, 14(2), pp. 16–22.
- Dragin, A. S., Jovicic, D. and Boskovic, D. (2010) 'Economic Impact of Cruise Tourism Along the Pan-European Corridor Vii', *Ekonomika Istrazivanja*, 23(4), pp. 127–141. doi: 10.1080/1331677X.2010.11517438.
- Dwyer, L., Douglas, N. and Livaic, Z. (2004) 'Estimating the Economic Contribution of a Cruise Ship Visit', *Tourism in Marine Environments*, 1(1), pp. 5–16. Available at: <http://www.ingentaconnect.com/content/cog/tme/2004/00000001/00000001/art00002>.
- Dwyer, L. and Forsyth, P. (1996) 'Economic Impacts of Cruise Tourism in Australia', *Journal of Tourism Studies*, 7(2), pp. 36–43. Available at: [http://www.jcu.com.au/business/public/groups/everyone/documents/journal\\_article/jcudev\\_012623.pdf](http://www.jcu.com.au/business/public/groups/everyone/documents/journal_article/jcudev_012623.pdf).
- Dwyer, L. and Forsyth, P. (1998) 'Economic significance of cruise tourism', *Annals of Tourism Research*, 25(2), pp. 393–415. doi: 10.1016/S0160-7383(97)00098-4.
- Kido-Cruz, M. T. and Cuellar-Río, M. (2010) 'Impacto económico por el pago de pasajeros de cruceros para la conservación de recursos naturales: el caso de Bahías de Huatulco, México', *Economía Sociedad y Territorio*, x(32), pp. 81–97.
- Larsen, S., Wolff, K., Marnburg, E. and Øgaard, T. (2013) 'Belly full, Purse closed. Cruise line passengers' expenditures', *Tourism Management Perspectives*, 6, pp. 142–148.

Mescon, T. S. and Vozikis, G. S. (1985) 'The economic impact of tourism at the port of Miami', *Annals of Tourism Research*, 12(4), pp. 515–528. doi: 10.1016/0160-7383(85)90075-1.

Vina, L. de la and Ford, J. (1998) 'Economic Impact of Proposed Cruiseship Business', *Annals of Tourism Research*, 25(4), pp. 205–208.

## 7. APENDICE 1

**Tabla Apéndice 1: Caracterización de las variables utilizadas**

Provincia	Producto Interior Bruto provincial	Renta per Capita provincial	Empleo	Empleo turístico	Empresas	Empresas turísticas	Crucelistas	
Málaga	Mean	25218477,4615	14571,5667	646697,8667	154531,8667	76675,9333	19431,1333	523022,8000
	Median	26225506,0000	16434,0500	519531,0000	132329,0000	65879,0000	17141,0000	397095,0000
	Minimum	17905331,00	,00	478012,00	115488,00	54028,00	15181,00	162803,00
	Maximum	28545641,00	18669,45	2324859,00	463120,00	248741,00	50950,00	2540291,00
	Range	10640310,00	18669,45	1846847,00	347632,00	194713,00	35769,00	2377488,00
	Std. Deviation	3377838,72370	6072,21762	465738,24542	85715,30645	47958,38662	8799,04155	583446,06406
	Kurtosis	,600	3,602	14,765	14,704	14,455	14,340	11,993
	Skewness	-1,303	-2,168	3,831	3,819	3,774	3,755	3,329
	Barcelona	Mean	137633509,6923	25936,6038	2351554,4615	436662,6923	223015,2308	48891,3846
Median	143130070,0000	26593,9100	2334644,0000	433103,0000	226414,0000	48440,0000	2074554,0000	
Minimum	105189166,00	21753,11	2176328,00	411835,00	205793,00	47320,00	834659,00	
Maximum	154423404,00	28662,18	2564016,00	465604,00	245479,00	50782,00	2642493,00	
Range	49234238,00	6909,07	387688,00	53769,00	39686,00	3462,00	1807834,00	



	Std.	15642953,837		137742,0804		14809,079		652379,2881
	Deviation	29	2074,83054	3	15919,89808	07	1103,43347	5
	Kurtosis	,091	,048	-1,132	-,795	-1,574	-1,117	-1,616
	Skewness	-1,132	-,819	,493	,364	,300	,420	-,312
Valencia	Mean	50769221,846 2	19159,7193	947228,9286	173821,2857	95382,785 7	20602,5714	235673,9286
	Median	52201650,000 0	20534,6100	933366,5000	170811,5000	97959,500 0	20267,5000	192122,0000
	Minimum	39310455,00	,00	845544,00	159762,00	83767,00	19333,00	48404,00
	Maximum	58310354,00	23115,56	1070463,00	190805,00	113976,00	21824,00	480233,00
	Range	18999899,00	23115,56	224919,00	31043,00	30209,00	2491,00	431829,00
	Std.	5796481,8300 7	5720,30556	77846,21375	9031,59944	8484,8660 8	816,48371	152794,1804 0
	Deviation							
	Skewness	-,847	-3,295	,486	,392	,344	,312	,399
Murcia	Mean	25547702,785 7	18377,5221	505896,5000	84519,7857	54542,285 7	11687,8571	67578,2143
	Median	26553551,500 0	18421,2000	506809,5000	88687,0000	54803,500 0	12255,5000	53919,0000
	Minimum	18598188,00	15413,48	399072,00	63610,00	45923,00	9370,00	12423,00
	Maximum	29137167,00	20525,39	588718,00	99759,00	59743,00	13111,00	150476,00
	Range	10538979,00	5111,91	189646,00	36149,00	13820,00	3741,00	138053,00
	Std.	3202460,9906 3	1402,99723	60594,90262	11434,75552	4405,9864 6	1209,00543	49079,22508
	Deviation							
	Skewness	-1,208	-,636	-,193	-,572	-,333	-,769	,512

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Empleo y Seguridad Social y Puertos del Estado.