

Trabajo Fin de Grado

Panorama del turismo español en el periodo 2004-2016. Análisis de la estacionalidad del gasto del turismo extranjero

Spanish tourism overview during 2004-2016. Analysis of foreign tourists' expense seasonality

Autor

Ana Gasión Boj

Directores

Javier Tapia Barcones
Elena Calvo Calzada

Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Zaragoza

Octubre 2017

Autor del trabajo: Ana Gasión Boj

Título del trabajo: Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas

Directores del trabajo: Javier Tapia Barcones y Elena Calvo Calzada

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es conocer el impacto que el turismo tiene en España analizando algunas de las macromagnitudes en las que parece tener un mayor efecto y estudiando a continuación si, como ocurre en otras variables turísticas, el gasto turístico extranjero presenta un efecto estacional en la serie histórica 2004-2016, para finalmente obtener un modelo econométrico fiable que prediga de forma correcta el futuro de la serie. La estacionalidad se estudiará mediante los contrastes de Kendall y Kruscal-Wallis, precedidos ambos por el Test de Daniel realizado con el propósito de conocer si la serie presenta una tendencia marcada en su evolución. Los modelos propuestos son un modelo autorregresivo de la familia ARIMA y un Modelo General Lineal con estimadores MCO, para comprender las diferencias entre ellos y observar las predicciones de cada uno.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la serie gasto turístico extranjero presenta, como se quería comprobar, una destacada estacionalidad y para que la serie pueda ser estudiada y los resultados de las predicciones resulten fiables en el modelo ARIMA es necesario que la serie sea estacionaria, es decir, constante en media y varianza y presente los mínimos signos de estacionalidad. Las predicciones obtenidas con el modelo ARIMA se ajustan mucho a la realidad, pero en las predicciones del modelo MCO se observa en algún mes ruptura estructural, aunque por supuesto ambas no se pueden comparar, ya que son modelos que estudian aspectos diferentes.

Palabras clave: Gasto Turístico Extranjero, Series Temporales, Estacionalidad, ARIMA, MCO, Predicción, Demanda Turística.

ABSTRACT

The key objectives of this paper are to evaluate the level of impact the tourism has in Spain by analysing different macro-magnitudes that seem to have a greater effect and consequently studying if the foreign touristic expense, as many touristic variables, shows a seasonal effect on its historic series in order to finally find a reliable

econometric model to forecast the series' future. Therefore, to study seasonality it will be necessary to use Kendall and Kruskal-Wallis contrasts and moreover before them, Daniel Test should be applied to know if the evolution of the range presents a clear tendency. The models suggested are an autoregressive model ARIMA and a General Linear Model (GLM) in order to understand the differences between them and monitor forecasts of each other.

The results obtained say that the foreign touristic expense time series presents, as we wanted to probe, an important seasonality and it should be stationary for the serie to be studied and to get some reliable results, it means to maintain average and variance constants. It follows that Model ARIMA forecasts perfectly match with what happened in reality, but in Model GLM forecasts present a structural rupture, despite of the fact that both models cannot be compared since they explain different features.

Keywords: Foreign Tourist Expense, Time Series, Seasonality, ARIMA, GLM, Forecast, Touristic Demand.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer este estudio a la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza y a todos los profesores que de una forma u otra y en distinta medida, han contribuido con el desempeño de su labor de enseñanza, a la realización de este trabajo. La formación adquirida durante los años cursados del Grado en Administración y Dirección de Empresas se refleja perfectamente en el presente documento, así como el correcto asesoramiento y la atención de los profesores a cargo de la dirección de este TFG, Elena Calvo y Javier Tapia, a los que quiero dar las gracias y destacar su profesionalidad.

Por último reconocer el apoyo de todas las personas que en un momento u otro han aportado fuerza y confianza esta labor y sin ellos habría sido más complicado seguir adelante

Contenido

1	Introducción	1
2	Contextualización	4
2.1	La importancia del turismo en España	4
2.1.1	Crecimiento del PIB	5
2.1.2	Contribución a los ingresos públicos	6
2.1.3	La generación de empleo y oportunidades de negocio	7
2.1.4	Influencia sobre la Balanza de Pagos	9
2.2	Evolución del turismo en España y su situación actual	10
2.2.1	Plan y Estrategia turística Española	10
2.2.2	Evolución y actualidad del turismo Español	11
3	Estudio del gasto turístico	16
3.1	Obtención de la serie de datos	16
3.2	Ánalisis de la serie temporal	17
3.3	Ánalisis de la estacionalidad	19
3.3.1	Contraste de Daniel	19
3.3.2	Contraste de Kendall	20
3.3.3	Contraste de Kruskal-Wallis	21
4	Estudio del gasto turístico extranjero en España	22
4.1	Estacionariedad del gasto turístico extranjero	23
4.2	Identificación del proceso ARIMA (p, d, q) y elección del modelo más adecuado	28
4.3	Estimación modelo MCO del Gasto Turístico Extranjero	31
4.3.1	Variables explicativas del gasto	31

4.3.2	Modelo MCO.....	32
4.4	Predicción del gasto turístico extranjero.....	33
5	Conclusiones y limitaciones	37
6	Bibliografía.....	6-a
7	Anexos. Orden de Integración serie gasto total	7-e

Índice de Tablas y Gráficos

Gráfico 1.	Participación de la demanda turística en el PIB de España. Fuente: elaboración propia con datos del INE.....	5
Tabla 1.	Entradas de turistas según CCAA (%) Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FRONTOUR 2015 (Frontour, 2015)	6
Gráfico 2.	Participación en el empleo por actividad económica 2015-2017. Fuente: Elaboración propia con datos del INE.....	7
Gráfico 3.	Indice encuesta de clima turístico empresarial (ICTUR) desde enero de 2008 a febrero de 2017. Fuente: Elaboración propia con datos de EXCELTUR.....	9
Gráfico 4.	Evolución saldo BCC + BCCap y saldo por turismo. Fuente: Elaboración propia con datos de MINECO	10
Gráfico 5.	Millones de turistas extranjeros en España 2000-2016. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y TourSpain.....	12
Gráfico 6.	Procedencia de turistas extranjeros en 2016. Fuente: elaboración propia con datos del INE	12
Gráfico 7.	Indice de variación anual del gasto total frente a la variación anual del número de turistas extranjeros. Fuente: elaboración propia con datos de FRONTOUR e INE.	13
Gráfico 8.	Millones de turistas internos en España 2000-2016. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y TourSpain.....	14

Gráfico 9. Evolución temporal del gasto turístico total Enero 2004-Enero 2017. Visualización de la estacionalidad. Fuente: Elaboración propia con datos de EGATUR e INE	15
Tabla 2. Estadísticos principales del gasto turístico total y según motivo de viaje de 2004-2016. Fuente: Elaboración propia datos EGATUR e INE	17
Gráfico 10. Representación gráfica de las series temporales sobre el gasto turístico de 2004 a 2016.Fuente: Elaboración propia con datos de EGATUR e INE	18
Tabla 3. Test de Daniel. Fuente: elaboración propia.....	20
Tabla 4. Contraste Kendall. Fuente: elaboración propia.	21
Tabla 5.Congraste de Kruskal-Wallis para las series trabajo y personal. Fuente: elaboración propia	22
Gráfico 11. Evolución temporal del gasto turístico total. Fuente: elaboración propia con datos de EGATUR e INE	24
Gráfico 12. Evolución temporal de la serie logarítmica del gasto turístico total. Fuente: elaboración propia con datos de EGATUR e INE.....	24
Gráfico 13. Correlograma serie temporal logarítmica gasto. Fuente: elaboración propia	25
Gráfico 14. Correlograma de la serie logarítmica gasto desestacionalizada. Fuente: elaboración propia	26
Gráfico 15. Correlograma serie temporal logarítmica estacional gasto diferenciada. Fuente: elaboración propia	28
Tabla 6. Batería de modelos. Elección modelo ARIMA. Fuente: elaboración propia... ..	29
Gráfico 16. Correlograma de los residuos del Modelo ARIMA (0, 1, 1). Fuente: elaboración propia	30
Tabla 7. Contrastessobre el Modelo 1. Elaboración propia.....	33
Gráfico 17. Gráfico de predicciones modelo ARIMA. Fuente: Elaboración propia.....	34
Gráfico 18 .Predicción Modelo MCO. Fuente: elaboración propia	35

Tabla 8. Estadísticos de evaluación de la predicción del modelo ARIMA y MCO.
Fuente: Elaboración propia..... 36

Gráfico 19. Gráfico temporal serie logarítmica gasto desestacionalizada. Fuente:
elaboración propia 7-e

Gráfico 20. Serie temporal logarítmica diferenciada desestacionalizada I (1) gasto.
Fuente: elaboración propia 7-e

1 Introducción

De donde proviene la palabra turismo es algo que ha sido materia de debate de muchos autores importantes a lo largo del tiempo. La posición más adoptada es la de que la palabra “turismo” proviene del latín “*tornus*” que significa etimológicamente vuelta o movimiento, pero España adquirió este término del inglés *Tourism*, que a su vez lo obtuvo del francés *Tour*, que significa vuelta o gira, por lo tanto turismo se trata de ir a un sitio y regresar al lugar de origen (EUMED). En la actualidad la Organización Mundial de Turismo (OMT) define el turismo como “*un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales*” (OMT, 2017).

Según Eckstein “*La cuestión de cómo una persona puede vivir su vida de una manera plena y significativa ha fascinado durante mucho tiempo a filósofos, teólogos y académicos*” (Eckstein, 2002) y una actividad que aporta ideas sobre cómo vivir de esa manera plena y significativa es el turismo, ya que ofrece una forma de enriquecer y mejorar la vida del viajero porque, cada vez más, el turista quiere desplazarse a un lugar para sentir y vivir la experiencia. Estos desplazamientos generan abundantes ingresos en los países receptores y por ello el turismo siempre ha sido además, un tema por el que se han interesado los economistas y hay numerosos trabajos que lo demuestran. A modo de ejemplo se pueden citar los trabajos recientes de Balaguer y Cantavella que estudiaron el papel del turismo en el crecimiento económico a largo plazo en España y cómo este crecimiento se ve potenciado por la expansión del turismo internacional (Balaguer & Cantavella, 2002) y el de Brida, Pereira y Such quienes en su documento comparan su estudio con un estudio anterior Europeo con el objetivo de medir la diferencia con Latinoamérica en la contribución del turismo al crecimiento económico, seleccionando dos grupos de países de América Latina según su desarrollo económico y su contribución al PIB, la cual finalmente resulta ser menor a la contribución de los países europeos (Brida, Pereyra, & Such, 2008).

Asimismo, hace muchos años el turismo era una actividad que representaba un lujo al que sólo podía acceder el sector más privilegiado de la población y, con los años, esto ha ido cambiando, adaptándose el sector a las situaciones económicas de todo tipo de

público. Esta circunstancia ha contribuido a que el turismo sea una parte muy importante de la economía de cualquier país, desde el punto de vista de los ingresos por turismo, economías de alcance, desplazamiento de personas o mano de obra que genera. En contraposición con el crecimiento económico por turismo se encuentra, por la naturaleza estacional, un empleo de mala calidad por tratarse de trabajos principalmente para los meses caracterizados como temporada media-alta. Desde el sector público diseñan políticas activas que impulsen la protección de las personas, teniendo como objetivo la creación de empleo de calidad y con derechos. En este mismo sentido, a las autoridades del sector les preocupa y les ocupa romper la estacionalidad que a su vez influye en diversas macro-magnitudes, relacionadas con el sector, las cuales se estudiarán en el presente documento.

La estacionalidad en sí misma no siempre es el verdadero problema, sino que puede ser una consecuencia de otros factores, como una escasa diversificación del destino, un mal enfoque de la comercialización del mismo, o una identificación del destino con una determinada característica especialmente estacional. Por esos motivos y al igual que en otros sectores, en el turismo, se deben tener presentes las cinco fuerzas de Porter: amenaza de entrada de nuevos competidores, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, amenaza de ingresos de destinos sustitutivos y determinar la rivalidad entre los competidores existentes. Para que una empresa pueda posicionarse debe entrar en el mercado con una adecuada estrategia competitiva.

Según Porter (Porter, 2007) las empresas deben competir entre sí y sólo así se logrará innovar en el mercado, pero como contemplan Bigné, Font y Andreu, autores específicos de turismo, los destinos turísticos no pueden ser observados como empresas, sino como un grupo de agentes individuales que deben cooperar en vez de competir y llevar a cabo un marketing integrado (Bigné, Font, & Andreu, 2000). De hecho, políticas con resultados a medio plazo para romper la estacionalidad del turismo, consisten en la coordinación, innovación y cooperación del sector.

En la misma línea de proponer medidas que contribuyan a la desestacionalización las comunidades autónomas apuestan por nuevas tipologías turísticas que contribuyan a la diversificación y el crecimiento ordenado y equilibrado de la oferta. Desde un punto de vista económico, el primer objetivo del destino turístico actual es el de conseguir una diferenciación que haga de ese momento una experiencia única para el turista, ya que

como exponen Ávila y Barrado en los cuadernos de turismo “*Sólo así los pequeños destinos emergentes se abrirán un hueco en el mercado y podrán competir de forma rentable frente a las economías de escala de los grandes ámbitos turísticos consolidados, no desde una perspectiva cuantitativa pero sí cualitativa.*” (Ávila & Barrado, 2005). Por lo tanto, es imprescindible generar atracción cuando se entra a competir en un entorno donde los destinos turísticos ya están posicionados y una vez establecido, intentará generar economías de escala, alcance y experiencia. Las economías de escala en el turismo se consiguen potenciando un destino con los mínimos recursos posibles y ofreciendo cualquier opción de interpretación que el destino pueda generar, las economías de alcance las pueden generar las empresas que integran el destino turístico colaborando entre sí y obteniendo sinergias entre ellas y las economías de experiencia, más difíciles de alcanzar debido a que actualmente se tiende a personalizar el servicio al cliente, se obtienen cuando con el paso del tiempo, el destino turístico consigue reducir el coste aumentando el número de turistas que recibe.

Por lo tanto, se pretende con este estudio ayudar a los agentes económicos del turismo con una visión general de los acontecimientos, en materia de turismo, que han ocurrido, ocurren actualmente y ocurrirán, para continuar teniendo un modelo de turismo competitivo en España. Así que, como objetivo general se propone estudiar el gasto del turismo receptor y su aparente estacionalidad durante el periodo 2004-2016 y como objetivos específicos, la elaboración de un modelo de predicción que ayude a conocer la tendencia que va a seguir el gasto turístico extranjero en los primeros periodos de 2017, además de analizar en primer lugar cómo el turismo influye en ciertas macromagnitudes del país.

2 Contextualización

Según argumenta J. Mak, dependiendo de a quien se pregunte describirá de una forma diferente lo que es el producto turístico. Si se pregunta a un director de una compañía aérea, éste dirá que lo que vende es transporte aéreo, si se pregunta a un director de hotel, afirmará que proporciona alojamiento (James Mak, 2004). Para el turista que viaja es un cúmulo de experiencias que son proporcionadas, como ya se ha comentado, mediante un paquete completo de servicios turísticos y lo que los turistas gasten para vivir esas experiencias mueve a gran escala la economía de un país y esto es lo que se va a reflejar en el siguiente párrafo.

2.1 La importancia del turismo en España

Según el World Travel Tourism Council (WTTC) la contribución estimada del turismo en el PIB mundial fue de un 10,2% en 2016 y es la actividad económica número uno en creación de empleo, 292 millones de puestos de trabajo en el mundo. (WTTC, 2017)

La contribución del turismo al PIB español ha variado a lo largo de los años, pero de acuerdo con los datos del INE, en 2016 se situó en un 11,21%, por encima de la contribución al PIB mundial.

Además, el turismo puede ser un buen motor económico en tiempos de crisis, así Dogru y Bulut afirman *“La crisis económica se ha manifestado en todos los sectores de la economía, incluido en el sector turístico. Aunque es interesante que la industria turística después de la crisis, mostró una destacable recuperación así como un sólido crecimiento en las últimas dos décadas en la mayoría de países europeos que poseen costa en la cuenca Mediterránea.”* (Dogru & Bulut, 2017)

Por ello es necesario realizar una investigación de los principales impactos económicos positivos del turismo en España, como el crecimiento del PIB, la contribución a los ingresos públicos, la generación de empleo y oportunidades de negocios y su influencia positiva en la Balanza de Pagos, aspectos que se explican con detalle a continuación.

2.1.1 Crecimiento del PIB

Una de las consecuencias positivas más importantes del turismo es el impacto sobre el crecimiento económico de un país, es decir, la repercusión del turismo en el **PIB español**. El PIB de España se ve incrementado gracias a las exportaciones de servicios y la aportación económica del turismo a cada actividad. El turismo influye de forma directa sobre las empresas turísticas, pero también de forma indirecta sobre otras empresas de la zona, atrayendo clientes potenciales y promoviendo de esta forma el gasto.

Esta repercusión es medida por el INE a través de la demanda turística final y el porcentaje que representa ésta sobre el PIB en España. A continuación, en el Gráfico 1, se puede apreciar que esa repercusión cae significativamente durante los años más duros de la crisis 2008 y 2009, pero se vuelve a alzar llegando en 2016 a su máximo histórico contemplado.

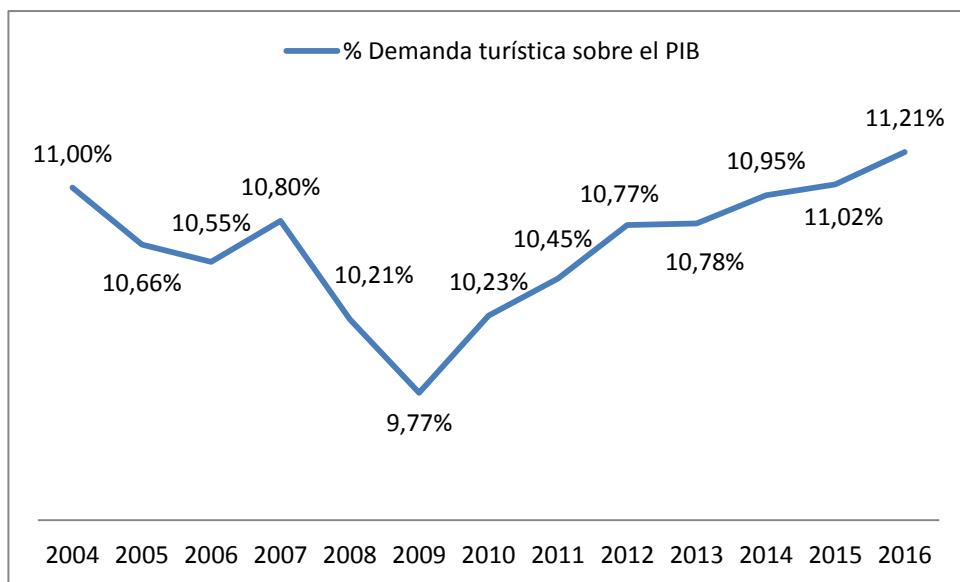


Gráfico 1. Participación de la demanda turística en el PIB de España. Fuente: elaboración propia con datos del INE

Tourspain estudia regularmente la entrada de turistas en España por lo que en la Tabla 1 se observan las Comunidades Autónomas (CCAA) que presentaron mayor porcentaje de turistas en 2015. Se sitúan en primer lugar Cataluña, Islas Baleares e Islas Canarias debido a la zona costera de la que disponen. Estas CCAA son las mismas de un año a otro, ya que el turismo de sol y playa es el más atractivo para los turistas que vienen a pasar sus vacaciones a España.

Cataluña	25,60%
Islas Baleares	19,13%
Canarias	15,54%
Andalucía	13,60%
C. Valenciana	9,69%
Resto de CCAA	9,44%
Madrid (C. de)	6,99%

Tabla 1. Entradas de turistas según CCAA (%) Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FRONTOUR 2015
(Frontour, 2015)

2.1.2 Contribución a los ingresos públicos

Son numerosos los impuestos que recaen sobre el turismo en España, contribuyendo de esta forma a reducir el déficit público. En 2016 el déficit español fue de un 4,5%, por debajo del objetivo máximo de 4,6% marcado por Europa. En 2017 este objetivo es de un 3,1%, 1,2 puntos porcentuales por debajo del déficit de 2016, por lo tanto es necesario que todas las partes de la economía, incluido el turismo, participen en que esto sea posible. (El País, 2017)

Existen impuestos que afectan al consumidor e impuestos que afectan a los empresarios turísticos. Entre los impuestos que afectan al consumidor se pueden nombrar dos:

- El Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) es un impuesto indirecto que grava el consumo que realizan los ciudadanos, independientemente de su renta. En la actualidad en España hay tres tipos de IVA: general, reducido y superreducido. Se aplica el IVA reducido, es decir un 10% en hoteles, restaurantes y transporte de viajeros. La Agencia Tributaria modificó el porcentaje en 2012 cuando el IVA de estos servicios se vio incrementado del 8% al 10%, siendo también superior al de la media Europea. Por encima de España solo se encuentran Islandia (11%), Suecia (12%), Portugal y Croacia (13%) y Finlandia (14%). (El Economista, 2012)
- La tasa turística que aplican algunas CCAA a los no residentes por alojarse en establecimientos turísticos de la comunidad, como actualmente realizan Cataluña o Baleares. Esta tasa se impone con el objetivo de financiar políticas turísticas para mejorar la competitividad de estas zonas en materia de turismo y garantizar la sostenibilidad. La tasa varía entre 0,45€ y 2,25€ hasta un máximo

de 7 días y los menores de 17 años están exentos. La recaudación de este impuesto en Cataluña ascendió a 45,3 millones de euros en 2015 (Hosteltur, 2016).

Entre los impuestos que afectan al empresario turístico se encuentran:

- El Impuesto de Actividades Económicas (IAE) grava las actividades profesionales, empresariales y artísticas realizadas en España por un autónomo o por una sociedad.
- El Impuesto de Sociedades (IS) que es un impuesto personal y directo que grava la obtención de renta por parte de las sociedades y demás entidades jurídicas que residan en territorio español.

La tendencia observada en los últimos tiempos, tanto de la entrada de visitantes en nuestro país, como del gasto medio de cada uno de ellos, ha sido creciente y las previsiones de los economistas es que continúe de esta forma. Este hecho hace que las previsiones de ingresos fiscales aumenten de la misma manera, ya sea mediante impuestos directos a consumidores como de los derivados de los beneficios esperados de las empresas turísticas.

2.1.3 La generación de empleo y oportunidades de negocio

España presenta actualmente una tasa de desempleo del 17,2% según la nota de prensa de la EPA del segundo trimestre de 2017. Como se puede apreciar en el Gráfico 2, el sector servicios es uno de los que más personas emplea en España.

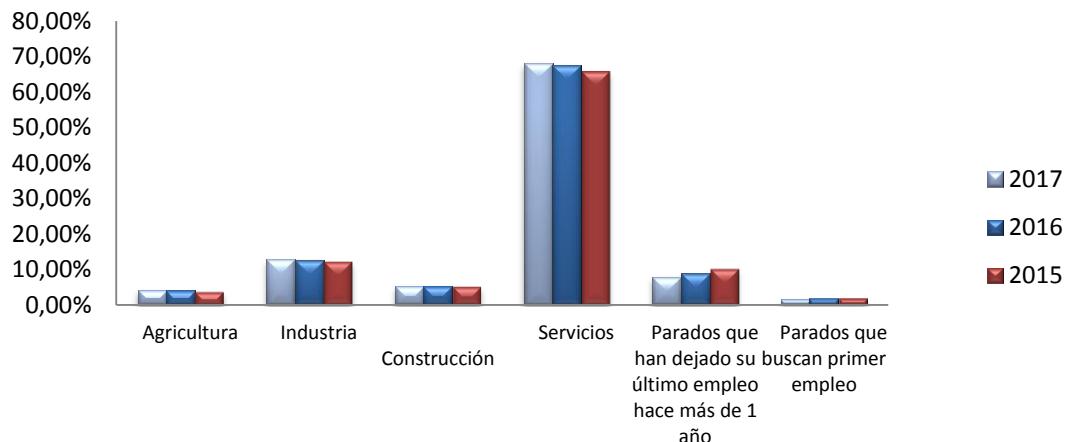


Gráfico 2. Participación en el empleo por actividad económica 2015-2017. Fuente: Elaboración propia con datos del INE

Dentro del sector servicios se encuentra el subsector turístico, el cual tiene un peso importante en la creación de empleo de este país, en concreto un 12,5% del empleo es generado por este subsector según datos del INE de 2016.

Aunque este empleo es positivo para España, Hosteltur remarca que presenta una baja calidad debido a los bajos salarios, además de tener un carácter estacional (Hosteltur, 2016). Este carácter estacional hace que el modelo de contrato laboral dentro del turismo sea temporal, alrededor de un 34% de los contratos en 2016 fueron temporales. Esto es debido a que el empleo presenta altibajos en determinadas épocas del año, picos más altos en los períodos de verano e invierno (resaltando sobre todo el periodo estival), ya que por ejemplo en junio de 2017 el paro bajó en 98.317 personas, pero entre agosto y septiembre ha aumentado en 74.258 personas (Instituto Nacional de Estadística, 2017).

El aumento del número de turistas, del gasto y el desarrollo de nuevas tecnologías abren las puertas de la innovación al sector turístico, aumentando las oportunidades de negocios y la creación de nuevas empresas no solo en el sector servicios, si no dentro de la economía española en general.

Esta creación de empresas va muy ligada al índice de confianza turística empresarial (ICTUR), que es un indicador elaborado por EXCELTUR desde el año 2002, que mide los niveles de confianza de los empresarios turísticos en España, conseguidos con los resultados de la encuesta de clima turístico empresarial que hace de forma trimestral y que incluye más de 2000 negocios, de diferentes subsectores turísticos. Los resultados se calculan restando los porcentajes de opiniones positivas a las negativas, oscilando los resultados entre un valor de +100 y -100 (EXCELTUR, 2017).

Como se aprecia en el Gráfico 3 la crisis repercutió negativamente primero en 2008 y 2009 y posteriormente durante la crisis de deuda española en 2011 y 2012, pero a partir de ahí ha ido creciendo hasta que en el último periodo observable de 2017 se alcanzó el valor máximo.

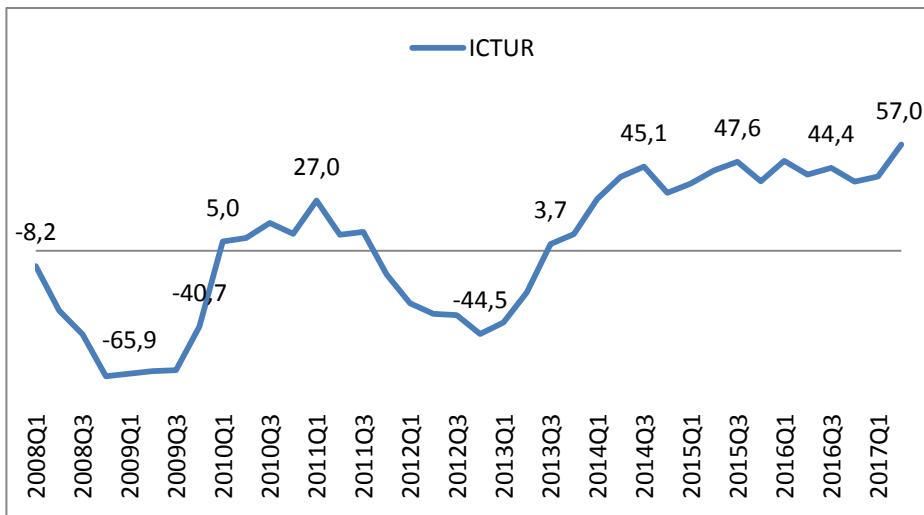


Gráfico 3. Índice encuesta de clima turístico empresarial (ICTUR) desde enero de 2008 a febrero de 2017.

Fuente: Elaboración propia con datos de EXCELTUR

2.1.4 Influencia sobre la Balanza de Pagos

Otro aspecto económico en el que se observa la influencia del turismo es en la Balanza de Pagos, que registra las transacciones que se dan entre los residentes en una economía y los no residentes, diferenciándolas en corrientes, de capital y financieras.

Las transferencias de servicios que incluyen al turismo se encuentran dentro de la Balanza por cuenta corriente junto con la transferencia de bienes, rentas y transferencias corrientes. Ésta, unida a la balanza de capital muestra la capacidad o necesidad de financiación del país, es decir, la balanza por cuenta financiera.

Balanza por cuenta corriente (BCC) = **transferencia de servicios + bienes + rentas + corrientes**

$$\text{BCC} + \text{Balanza de capital (BC)} = \text{Balanza por cuenta financiera (BCF)}$$

Si el saldo de la Balanza por cuenta corriente y de capital es positivo, determina que España tiene capacidad de financiación frente al resto del mundo, lo que ayuda a reducir la deuda exterior.

Así ha sido estos últimos 4 años, como se aprecia en el Gráfico 4, la cifra positiva del turismo ha logrado que este saldo sea positivo desde 2012 excepto en los dos primeros meses del año y así se estima que va a continuar en los próximos años.

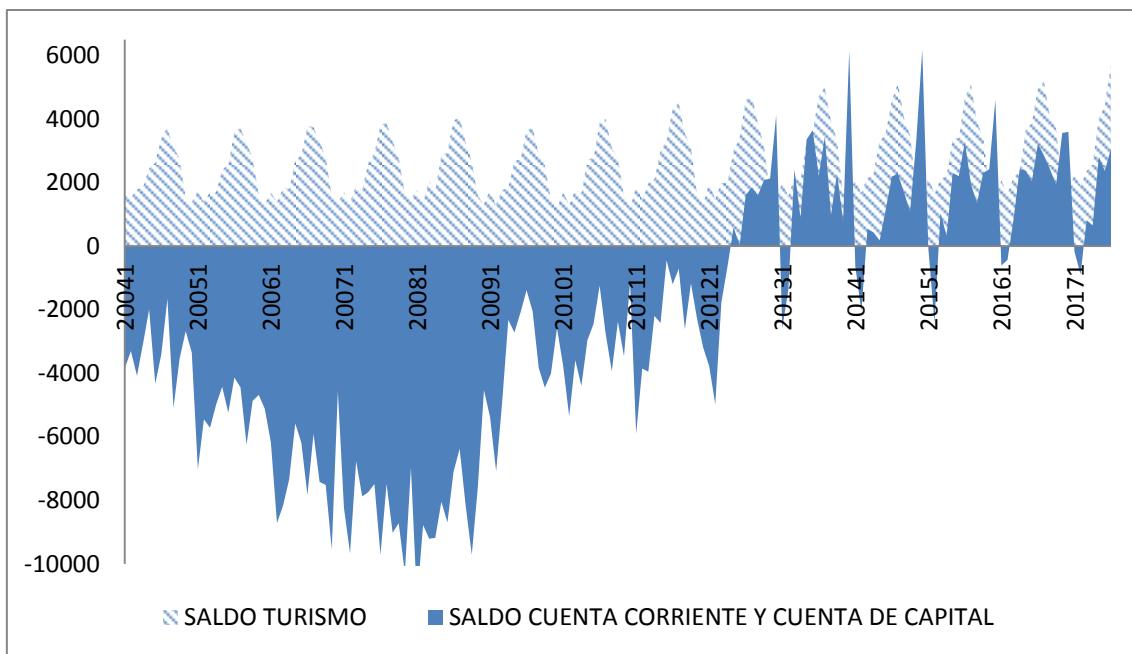


Gráfico 4. Evolución saldo BCC + BCCap y saldo por turismo. Fuente: Elaboración propia con datos de MINECO

2.2 Evolución del turismo en España y su situación actual

El turismo surge gracias a los diferentes desplazamientos fuera del lugar de residencia habitual, que realizan por distintos motivos las personas que disfrutan de tiempo libre.

Como se ha visto en el apartado anterior, el turismo se incluye como uno de los ejes principales del sector servicios y éste a su vez, dentro de la economía Española, por lo tanto es importante observar y analizar cuál ha sido su evolución hasta el momento presente y cómo se ha gestionado para que esa evolución tenga sentido.

2.2.1 Plan y Estrategia turística Española

El Gobierno de España ha ido gestionando el turismo en el país desde hace más de un siglo y aunque muchos organismos han llevado a cabo esa tarea, actualmente la realiza el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que aplica las políticas necesarias diferenciadas en la historia mediante dos períodos marcados por la aprobación de la Constitución Española en 1978. Se aprecia un primer período de políticas expansivas con el que se quería lograr un crecimiento cuantitativo y un segundo período, en el cual se les transfirió la competencia turística a las CCAA y consiguió que todas ellas se coordinaran e intentaran lograr la diferenciación turística.

Fue en el segundo periodo en el que el Gobierno tuvo una visión optimista del Turismo Español y así lo formuló en el Plan Turismo Español Horizonte 2020, señalando a España como el primer destino mundial en turismo vacacional y en el que se refleja la situación del turismo en 2007 y cómo iba a ser su evolución hasta el año 2020 (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2007). Al realizar este análisis se podía apreciar las áreas en las que se debía realizar mejoras y así plantear, por parte de todos los agentes involucrados en el mismo, las implementaciones necesarias en un Plan Estratégico.

De estas mejoras surge el Plan de Turismo Español 2008-2012 en el que como dice el mismo Plan era “*un plan operativo que centra sus actuaciones en una serie de programas basados en la participación asociada a proyectos, buscando consensos y compartiendo información estratégica entre todos los actores del sector: comunidades autónomas, entidades locales y agentes del sector turístico*”. Las líneas de acción más importantes a seguir fueron la cooperación entre los agentes turísticos, la innovación y la orientación al cliente. Como se observará en la evolución positiva del turismo, este plan ha conseguido su objetivo.

2.2.2 Evolución y actualidad del turismo Español

El turismo interior y el gasto que los turistas realizan en España, viene marcado por la suma de dos tipologías turísticas que se analizan a continuación por separado: el turismo receptor, que engloba las actividades realizadas por un visitante no residente en el país de referencia y el turismo interno, que incluye las actividades realizadas por un visitante residente en el país de referencia (OMT, 2017).

- *Turismo receptor*

En 2017 España es uno de los destinos más reclamados dentro de la UE, teniendo una ventaja competitiva clara frente a otros países y con una posición consolidada en el mercado (WTTC, 2017).

Si se observa la evolución del número de turistas extranjeros desde el año 2000 hasta la actualidad se ve un crecimiento medio anual del 3,07%. Además, en el último año este aumento ha sido del 10,51%, reflejando la magnífica evolución del turismo en el último año.

El gráfico 5 muestra un aumento paulatino de turistas, que solo presenta una ligera caída en 2009 y 2010, derivada de la crisis financiera española. Esta crisis se percibió desde fuera de España como una situación de inestabilidad económica y política y de esta forma pudo repercutir en la elección vacacional de los turistas extranjeros.

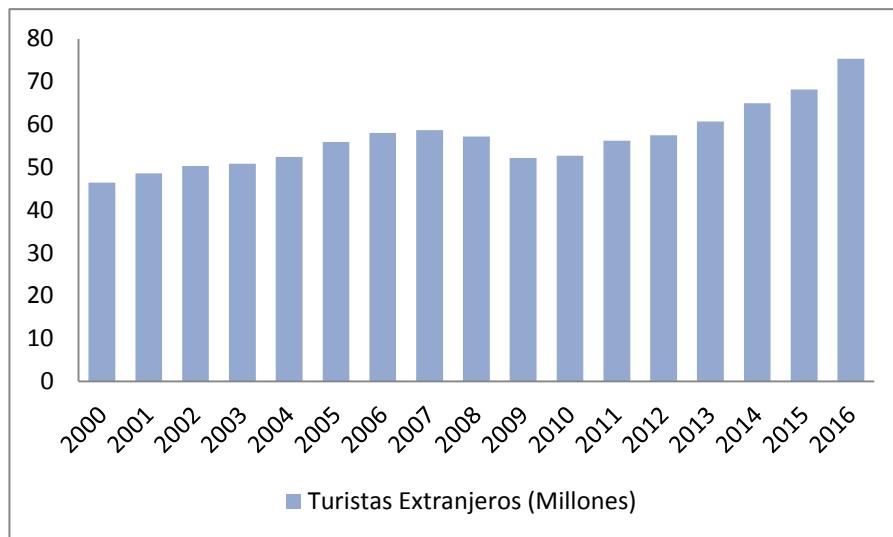


Gráfico 5. Millones de turistas extranjeros en España 2000-2016. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y TourSpain.

Los turistas extranjeros, que vienen a disfrutar de sus vacaciones a España, proceden de diferentes lugares de origen, resaltando sobre todo los que vienen de Reino Unido, Francia y Alemania, que son en su conjunto más del 50% del total de turistas, como se aprecia en el Gráfico 6.

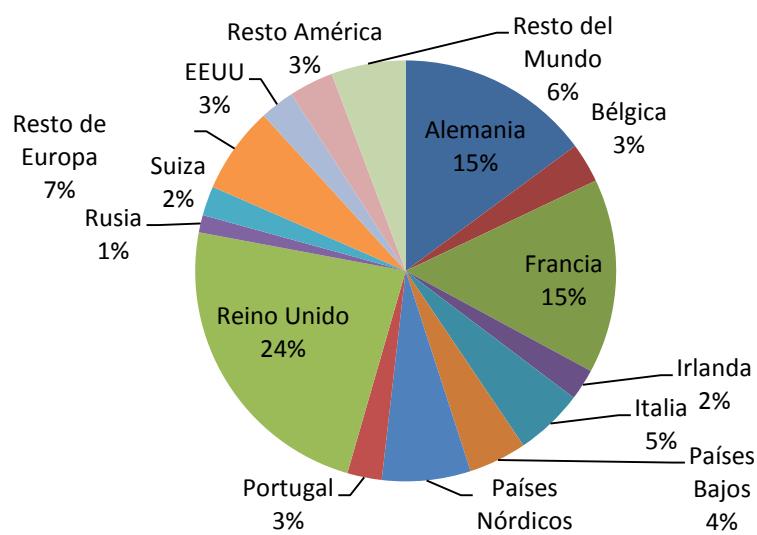


Gráfico 6. Procedencia de turistas extranjeros en 2016. Fuente: elaboración propia con datos del INE

Es interesante analizar si al aumentar el número de turistas, aumenta de igual forma el gasto medio que tienen, o si lo hace en menor o mayor cantidad y esto se puede observar en el Gráfico 7, durante los años de la crisis el gasto se ha visto reducido, pero desde 2011 el gasto medio aumenta en mayor proporción que el número de turistas que visitan España anualmente excepto en 2014.

Este aumento puede ser debido a diferentes causas:

- Subidas de precios por el aumento de la demanda.
- Recuperación económica de los países emisores.
- Aunque más tardía, recuperación económica de España.
- Aumento del consumo privado como motor de la economía española, en el que el turismo interno se ha visto beneficiado.

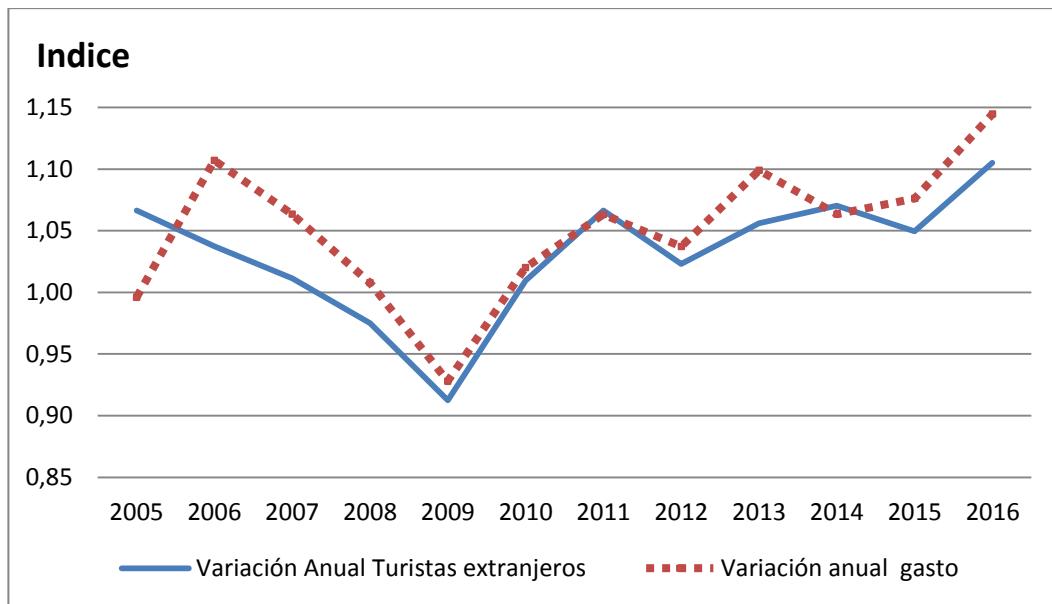


Gráfico 7. Índice de variación anual del gasto total frente a la variación anual del número de turistas extranjeros.

Fuente: elaboración propia con datos de FRONTUR e INE.

- *Turismo interno*

El turismo realizado dentro del país por personas residentes en España también aporta información importante que se debe analizar.

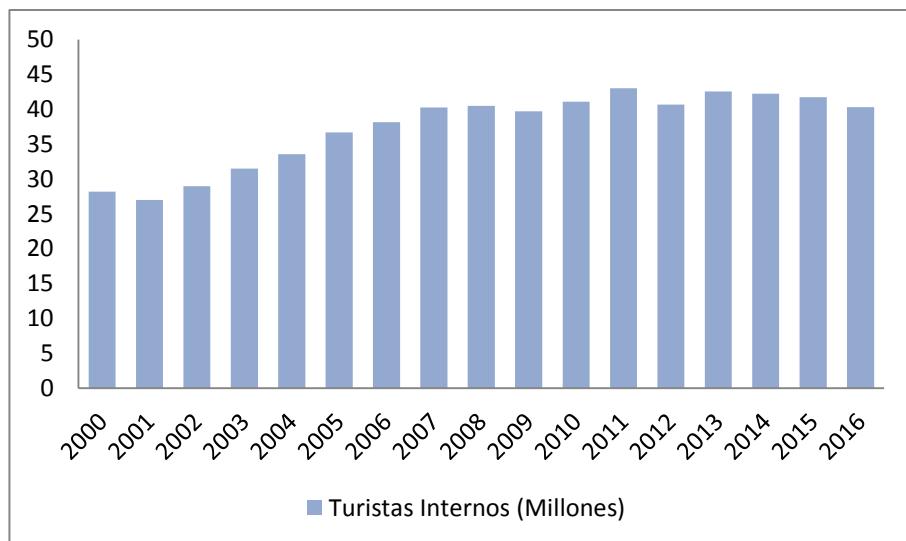


Gráfico 8. Millones de turistas internos en España 2000-2016. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y TourSpain.

El turismo interno, siempre por debajo en cifras del turismo extranjero, tuvo un fuerte crecimiento durante los años previos a la crisis y aunque el turismo extranjero presentó una gran caída de 2008 a 2009 como se ha visto en el apartado anterior, el turismo interno cayó pero ligeramente.

Un aspecto positivo que hay que resaltar del turismo interno es que acoge al sector viajero más grande de España, la tercera edad. Son personas de más de 65 años que disponen de mayor tiempo libre, recursos económicos y desean conocer otros entornos. Es un tipo de turismo en alza ya que cada vez hay más personas mayores, además es un turismo no estacional, por lo tanto si se fomenta puede ayudar a reducir la estacionalidad general del turismo.

“Las próximas generaciones de mayores del baby boom se caracterizan normalmente como más activos, con mayores niveles de formación y, sobre todo, más viajeros” (Patterson, 2006). En la actualidad la generación del baby boom ya está viajando.

- *Estacionalidad del turismo*

El modelo turístico español es estacional, es decir, que la afluencia de turistas se repite con un número más elevado en determinadas épocas de año, así como con un número más bajo de afluencia en otras y esto es lo que se quiere comprobar en el presente trabajo, ya que muchos estudios han tratado de conocer si hay algo más detrás de la

estacionalidad o como la llama Juan Antonio Duro en su artículo “*concentración temporal de la demanda turística*” (Duro, 2008).

En España esta estacionalidad es debida a diferentes factores, como el clima que posee el país junto a que las vacaciones escolares se establecen en unas fechas concretas y por ende muchos trabajadores, tanto nacionales como internacionales, deciden disfrutar de sus vacaciones en esas fechas y esto hace que los viajes se vean concentrados de esta manera.

Esta situación influye de manera directa sobre todos los factores comentados en el punto 2.1 de este documento. Para tratar de visualizar este fenómeno, en el gráfico 9 se puede contemplar cómo aumenta el gasto turístico en determinados momentos del año y como aparece con estas fluctuaciones la estacionalidad turística.

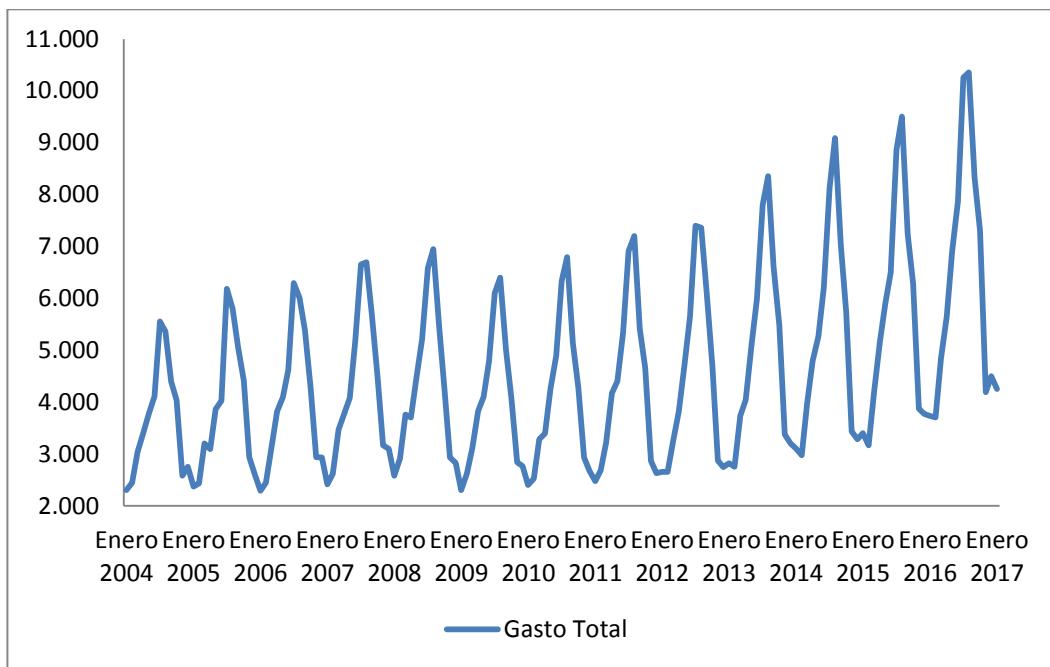


Gráfico 9. Evolución temporal del gasto turístico total Enero 2004-Enero 2017. Visualización de la estacionalidad.

Fuente: Elaboración propia con datos de EGATUR e INE

La red de empresas turísticas en España se ha acostumbrado a esta estacionalidad, esto hace que muchas de ellas cierren en determinados momentos de poca afluencia turística. Desde muchas organizaciones turísticas como la OMT u Hosteltur, entre otras, (Hosteltur, 2009), quieren promover la desestacionalización turística con nuevas actividades, promociones y tipos de turismo que conlleven un aumento de viajeros en las épocas menos demandadas del año, como por ejemplo, el turismo sanitario.

3 Estudio del gasto turístico

Según la OMT “*El gasto turístico hace referencia a la suma pagada por la adquisición de bienes y servicios de consumo, y de objetos valiosos, para uso propio o para regalar, durante los viajes turísticos y para los mismos*”.

En este apartado se va realizar el análisis del comportamiento del gasto turístico extranjero, es decir, el consumo que los turistas extranjeros realizan en España. Se realizará en primer lugar un análisis temporal de la variable gasto mediante un modelo ARIMA y, posteriormente se determinará su estudio mediante un modelo lineal general mediante el programa Gretl (Cottrell & Lucchetti, 2005).

3.1 Obtención de la serie de datos

Como exponen Montgomery, Jennings, & Kulahci en su libro *Introduction to Time Series analysis and forecasting* una serie temporal es “*una secuencia cronológica de observaciones de una variable de interés*” (Montgomery, Jennings, & Kulahci, 2008) y, en este caso, la variable a estudiar gasto turístico extranjero en España, en adelante gasto, es una serie temporal mensual de 163 observaciones obtenidas a partir de dos fuentes distintas:

- En un primer lugar, el periodo comprendido entre Enero de 2004 y Septiembre de 2015, se ha obtenido en la página oficial de Tourspain, de la Encuesta de gasto turístico EGATUR (Toursplain).
- En segundo lugar, la serie se ha completado con datos obtenidos del INE que enlazan la serie de datos anterior, desde Octubre de 2015 hasta Julio de 2017 (Instituto Nacional de Estadística).

La obtención de datos de diferentes series se debe a que el análisis de las variables involucradas era una de las competencias de Toursplain hasta que en octubre de 2015, pasó a depender del Instituto Nacional de Estadística (INE). Además del gasto se estudiará el gasto turístico extranjero diferenciando según motivo principal del viaje desde enero del 2004 hasta diciembre de 2016. Los motivos que se han tenido en cuenta son ocio/recreo/vacaciones, trabajo/negocios, estudios, personal y otros. Estos motivos

sólo se van a tener en cuenta en el análisis de la estacionalidad para realizar una comparativa entre ellos y la serie completa gasto.

3.2 Análisis de la serie temporal

Los estadísticos principales de las series obtenidas se recogen en la Tabla 2 y la representación gráfica de las variables temporales de interés en el Gráfico 10.

	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	DT	JB	P-valor JB
Total	4559,6	4111,0	2290,2	10354,0	1795,8	24,9	0,0002
Ocio Recreo	3785,5	3320,7	1689,4	9608,3	1737,7	32,3	0,0000
Trabajo Negocios	400,2	407,8	165,6	625,2	93,4	1,3	0,5236
Estudios	116,0	99483,0	22665,0	315,0	62,5	30,5	0,0000
Personal	175,8	158,2	79512,0	342,8	57,0	26,6	0,0000
Otros	82,1	78,9	16,0	423,2	41,8	4913,4	0,0000

Tabla 2. Estadísticos principales del gasto turístico total y según motivo de viaje de 2004-2016. Fuente: Elaboración propia datos EGATUR e INE

Como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 2, el principal motivo del gasto son los viajes de Ocio/Recreo/Vacaciones, ya que representa un 83% del total por ser la media más alta de los motivos. También se puede observar que las desviaciones típicas de ambas series son muy similares.

En cuanto a las columnas denotadas por JB y p-valor JB, representan los valores de los estadísticos y sus p-valores para los **contrastes de normalidad de Jarque-Bera**, que se realiza para poder justificar si la distribución seguida por las variables se puede considerar normal. Que la variable explicativa en un modelo lineal por mínimos cuadrados ordinarios siga una distribución normal, y por ello, sus errores, es uno de los supuestos básicos de cualquier regresión lineal.

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_t + u_t$$

$$u_t \approx N(0, \sigma^2)$$

H_0 : la variable se distribuye según una normal

H_1 : la variable no se distribuye según una normal

En la variable donde el p-valor es < nivel de significatividad determinado (normalmente se acepta el 5% o el 1%), no se aceptará la hipótesis nula de normalidad de la variable.

La serie trabajo/negocios presenta un p-valor elevado de 0,52, por lo tanto se aceptará la hipótesis de normalidad.

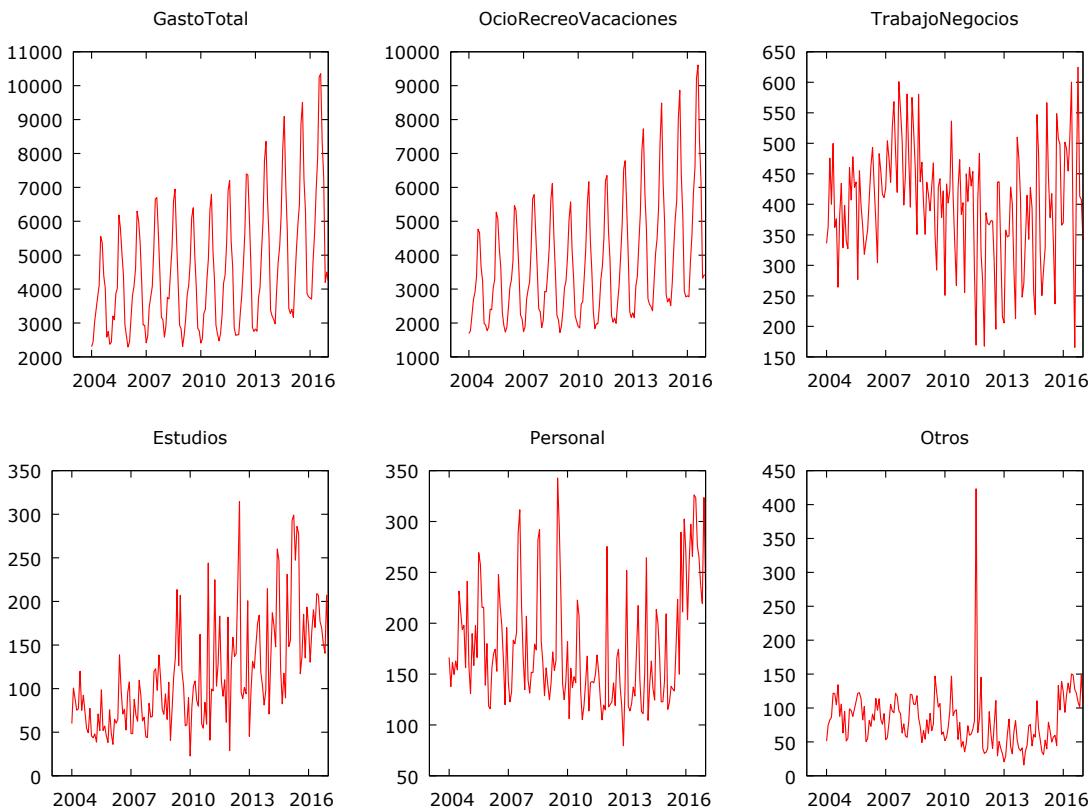


Gráfico 10. Representación gráfica de las series temporales sobre el gasto turístico de 2004 a 2016. Fuente:

Elaboración propia con datos de EGATUR e INE

En el Gráfico 10 se puede ver que la variable ocio/recreo/vacaciones sigue un comportamiento similar al de la variable gasto. Ambas presentan una ligera tendencia ascendente, indicativo de que la media no es constante y podría existir un aumento progresivo de la variabilidad indicativo de heterocedasticidad. En los dos gráficos se observa la presencia de un componente estacional, repitiendo los mismos patrones año tras año.

Las variables trabajo, estudios, personal y otros no parecen presentar una estacionalidad tan aparente aunque tampoco se puede descartar a priori la ausencia de ésta. Todos presentan variaciones en media, algunos de forma evidente en los últimos años, otros

durante todo el periodo seleccionado y en varianza en algún periodo. El análisis gráfico de las variables ha de tomarse en cuenta como un indicativo sobre las características de las variables pero será necesario confirmar posteriormente esas suposiciones a través de un estudio más profundo.

3.3 Análisis de la estacionalidad

Como se ha comentado a lo largo del epígrafe anterior, las series macroeconómicas relacionadas con el turismo generalmente presentan estacionalidad. Se repiten los mismos patrones en determinados momentos del tiempo. Este fenómeno suele darse en la mayoría de series temporales económicas dependientes del ciclo trabajo-ocio y puede verse más claramente en series mensuales, trimestrales o cuatrimestrales.

Para poder analizar de forma econométrica la estacionalidad de la serie gasto turístico extranjero, se van a utilizar las series de datos del INE y del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO) de carácter temporal que se han descrito en el apartado 3.1.

En primer lugar, se realiza un conjunto de contrastes no paramétricos para conocer la presencia o no de tendencia y estacionalidad. Se comienza con el Test de Daniel para conocer si las series tienen tendencia o no, y según los resultados obtenidos se utilizará uno de los contrastes de la estacionalidad (Kendall o Kruskal-Wallis), para saber si la serie es estacional. Se ha escogido realizar técnicas no paramétricas por el hecho de que, como W. Daniel escribe en *Applied nonparametric statistics*, realizan contrastes menos rígidos o inelásticos que los contrastes paramétricos (Daniel, 1990).

El análisis de las series se va a realizar con un rango acotado de observaciones, en este caso se utilizará la serie desde enero de 2004 hasta diciembre de 2016 permitiendo dejar las observaciones del último año para la fase de predicción.

3.3.1 Contraste de Daniel

Se trata de un contraste econométrico que analiza la tendencia de una serie estacional en el tiempo. Si la serie a analizar tiene tendencia, el contraste siguiente para observar la estacionalidad es el contraste de Kendall, en caso contrario, se utiliza en este caso el contraste de Kruskal-Wallis.

El estadístico de contraste K sigue una distribución normal $N(0,1)$ y se obtiene mediante las siguientes fórmulas:

$$K = 1 - \frac{6 \sum(n-r)^2}{N(N^2-1)}; Z = \sqrt{(N-1)K}$$

donde n es el rango, r es el periodo de la observación y N es el número de observaciones de la muestra. Las hipótesis del contraste son las siguientes:

H_0 : Ausencia de tendencia

H_1 : No ausencia de tendencia

El resultado debe contrastarse con el valor en tablas $Z_{0,025}=1,96$ para saber si se cumple la hipótesis nula de ausencia de tendencia en la serie o no.

A continuación se exponen los resultados en la Tabla 3 con el contraste realizado para cada serie donde se puede observar que se rechaza la ausencia de tendencia en las variables gasto total, ocio, recreo, vacaciones, estudios y otros. En estas series se debe realizar el Contraste de Kendall para saber si la serie presenta estacionalidad o no.

	Test de Daniel	Z	Valor de tablas	¿Acepta o rechaza H_0 ?
Gasto Total	0,376	4,692	1,960	Rechaza
Ocio/Recreo/Vacaciones	0,378	4,715	1,960	Rechaza
Trabajo/Negocios	-0,073	-0,916	1,960	Acepta
Estudios	0,678	8,471	1,960	Rechaza
Personal	-0,006	-0,081	1,960	Acepta
Otros	-0,172	-2,150	1,960	Rechaza

Tabla 3. Test de Daniel. Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Contraste de Kendall

Kendall (Kendall & Ord, 1990), propone un contraste de estacionalidad basado en rangos. Se ordenan las observaciones por años y como la serie es mensual, se le asigna un 1 a la menor y un 12 a la mayor y para finalizar se suman los valores asignados de todos los años:

$$M_i = \sum_{j=1}^c rango(mes_i_j),$$

donde c es el número de años que tiene la serie. Las hipótesis del contraste:

H_0 : Ausencia de estacionalidad

H_1 : No ausencia de estacionalidad

El estadístico se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$K = \frac{12}{cr(r+1)} \sum_{i=1}^r (M_i - \frac{c(r+1)}{2})^2 ,$$

en la que r es el número total de observaciones anuales, en este caso 12, c es el número de años, r el número de rangos (meses) y M es la suma de los rangos, se distribuye según una $X^2(r-1)$ grados de libertad. Realizado el contraste para las series apropiadas se ilustran los resultados en la Tabla 4.

	Estadístico de contraste	Valor de tablas	P-valor	¿Acepta o rechaza H_0 ?
Gasto	140,728	19,675	0,000	Rechaza
Ocio/Recreo/ Vacaciones	141,000	19,675	0,000	Rechaza
Estudios	87,769	19,675	0,000	Rechaza
Otros	69,521	19,675	0,000	Rechaza

Tabla 4. Contraste Kendall. Fuente: elaboración propia.

Según el contraste de Kendall todas las series analizadas tienen componente estacional. En las dos primeras, gasto y ocio, recreo y vacaciones el estadístico de contraste es muy elevado, lo que significa que presentan mayor estacionalidad.

Otra forma de analizarlo es mediante el p-valor que en todas las variables es prácticamente nulo, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de ausencia de estacionalidad.

3.3.3 Contraste de Kruskal-Wallis

El contraste de Kruskal-Wallis (Kruskall & Wallis, 1952) es un análisis basado en rangos, como el contraste anterior, pero en este caso el rango es el conjunto de la serie de datos. Este contraste se realiza mediante una frecuencia específica, en este caso mensual y la hipótesis nula que se quiere contrastar es la misma que en el contraste anterior:

H_0 : Ausencia de estacionalidad

H_1 : No ausencia de estacionalidad

El estadístico de contraste K se calcula de la siguiente forma:

$$K = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^g \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1) ,$$

donde N es el número de meses, R es la suma de cada rango, n es el número de años de la serie y g el número de rangos. En este caso $N=156$ y $n= 13$ años de serie, y también se distribuye según una $X^2(r-1)$ grados de libertad.

En el caso del gasto por trabajo y personal en el Contraste de Daniel los resultados han sido ausencia de tendencia, por lo que se aplicará el Contraste de Kruskal-Wallis para determinar si la serie es estacional o no, cuyos resultados se recogen en la Tabla 5.

	Estadístico de contraste	Valor de tablas	P-valor	¿Acepta o rechaza H_0 ?
Trabajo/Negocios	65,581	19,675	0,000	Rechaza
Personal	33,565	19,675	0,000	Rechaza

Tabla 5. Contraste de Kruskal-Wallis para las series trabajo y personal. Fuente: elaboración propia

Según el contraste Kruskal-Wallis las dos series tienen componente estacional. El p-valor es superior al 5% por lo tanto establecido ese nivel de significación, se acepta la hipótesis nula.

4 Estudio del gasto turístico extranjero en España

“La razón por la cual hacer predicciones es tan importante es que la previsión de eventos futuros es una aportación crítica dentro de los diferentes tipos de procesos de planificación y de toma de decisiones” (Montgomery, Jennings, & Kulahci, 2008).

En este apartado se describirán los modelos econométricos que explican la variable gasto desde la perspectiva de modelos ARIMA y de modelos MCO para los que se van, finalmente, a obtener las predicciones del gasto turístico extranjero para el año 2017. La econometría trata de explicar una variable en función de otras a partir de modelos económicos, conocidos o no, pero que se han dotado de las especificaciones necesarias para poderlos analizar econometricamente. *“La econometría entonces utiliza las*

ecuaciones propuestas por la economía matemática en la forma que éstas puedan probarse empíricamente” (Morales, 2001) Estas especificaciones son:

- Identificar variables que influyen en la variable endógena que se quiere explicar.
- Formulación de una relación o forma funcional.
- Introducir una perturbación aleatoria (u_t) que comprende los efectos en la variable endógena que no pueden explicar las demás variables del modelo.

Los modelos que se van a usar son, en primer lugar, un modelo temporal de tipo ARIMA para lo que es necesario introducir el concepto de estacionariedad en una serie temporal y en segundo lugar un modelo MCO con variables cuantitativas y cualitativas que puedan explicar el gasto.

4.1 Estacionariedad del gasto turístico extranjero

Una serie temporal se considera estacionaria cuando su varianza (dispersión) y su media (tendencia) son constantes en el tiempo, o no estacionaria, si una de las dos varía a lo largo del tiempo. Las series estacionarias permiten la modelización de su comportamiento a lo largo del tiempo siguiendo una metodología de series ARIMA.

Para comprobar su estacionariedad se comienza observando el gráfico temporal de la serie, que aporta cierta información intuitiva. En el Gráfico 10 del Apartado 3.2 se ha realizado junto con otras series, pero el Gráfico 11 permite contemplar de forma ampliada sus características de forma clara. Se aprecia que tanto la varianza como la media en los últimos años dejan de ser tan constantes. La serie presenta la típica forma de trompeta, una ligera tendencia al alza en media, indicativo de una no estacionariedad en sus dos momentos.

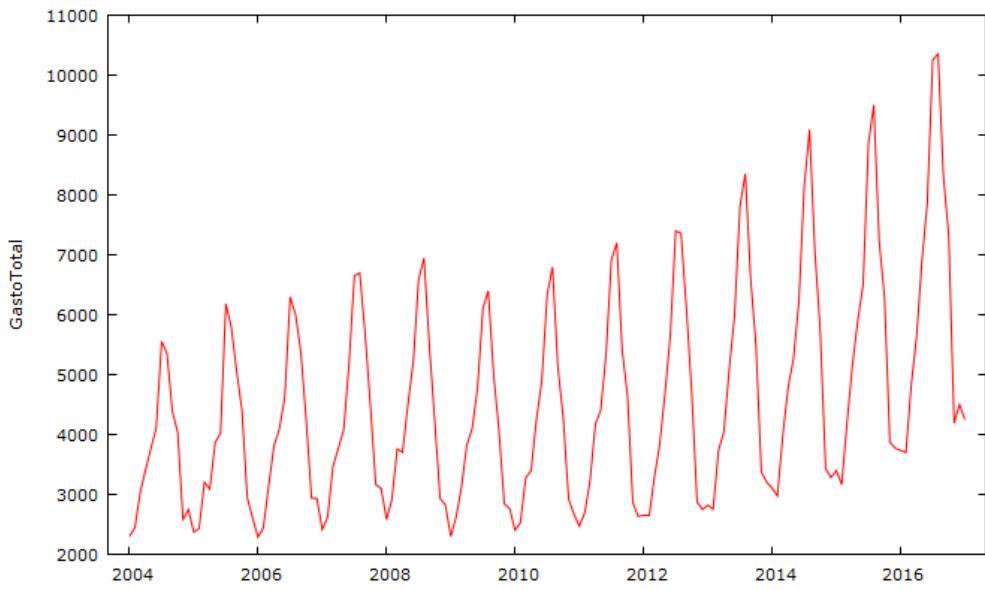


Gráfico 11. Evolución temporal del gasto turístico total. Fuente: elaboración propia con datos de EGATUR e INE

Un proceso que ayuda a suavizar la dispersión de los datos que la serie gasto parece tener en los últimos años, es tomar logaritmos. En el Gráfico 12 se representa la serie tomada en logaritmos y se puede contemplar que la dispersión comentada se ve relativamente reducida, que parece resolver los problemas de estacionariedad en varianza.

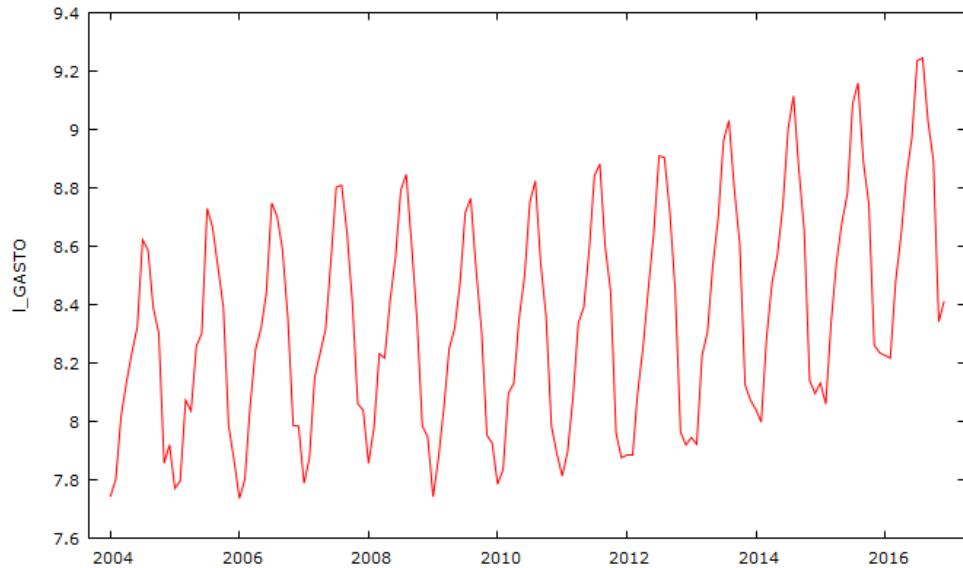


Gráfico 12. Evolución temporal de la serie logarítmica del gasto turístico total. Fuente: elaboración propia con datos de EGATUR e INE

Sumado al análisis gráfico, es necesario realizar un análisis econométrico más profundo de la serie, para comprobar si es estacionaria o no, mediante sus funciones de autocorrelación y de autocorrelación parcial. El coeficiente de autocorrelación entre la variable y_t y la misma variable un período antes, y_{t-k} , al que se denomina coeficiente de autocorrelación de orden k , se formula como:

$$\rho_k = \frac{\text{Cov}(y_t, y_{t-k})}{\sigma(y_t)\sigma(y_{t-k})}$$

Si la variable fuera estacionaria entonces $\text{Var}(y_t) = \text{Var}(y_{t-k})$, por lo tanto:

$$\rho_k = \frac{\text{Cov}(z_t, z_{t-k})}{\text{Var}(z_t)}$$

La diferencia entre la función de autocorrelación parcial y total es que en la parcial se excluyen los efectos de los valores entre los períodos t y $t-k$. Es necesario, si se sospecha de presencia de estacionalidad, observar los correlogramas con un número superior de retardos que su estacionalidad. En este caso se ha realizado con 24 retardos al tratarse de una serie mensual.

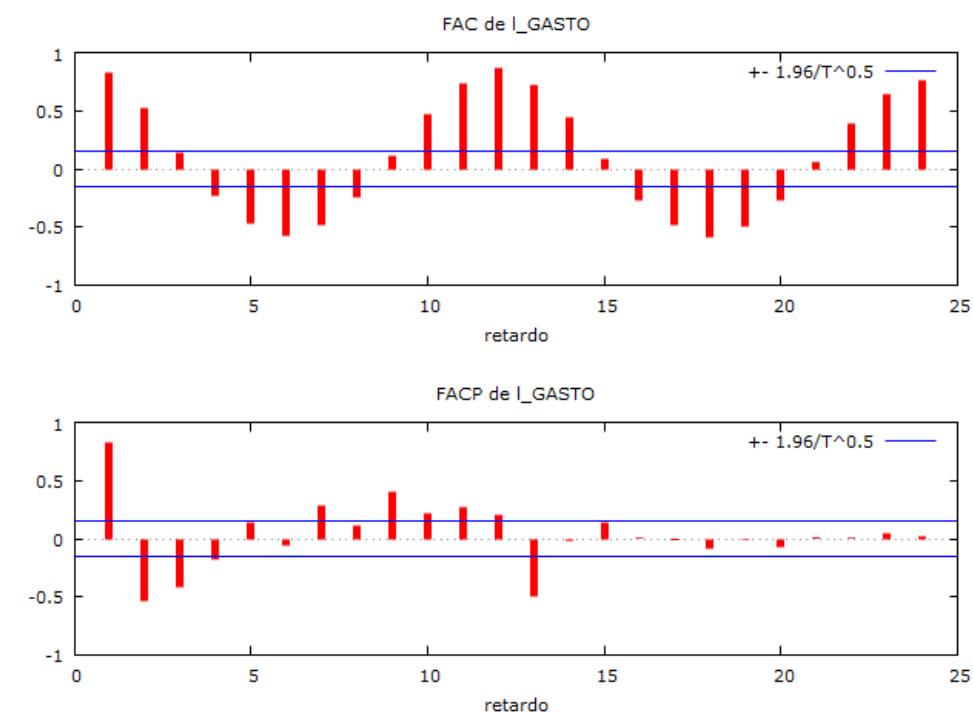


Gráfico 13. Correlograma serie temporal logarítmica gasto. Fuente: elaboración propia

Como se puede comprobar en el Gráfico 13, el logaritmo del gasto extranjero total por turismo en España es una **variable no estacionaria** debido a que ambos correlogramas presentan una autocorrelación elevada que parte de un valor cercano a 1 y no cae dentro de las bandas de Anderson rápidamente. En el gráfico se observa también la estacionalidad de la serie, por lo que se procede a aplicar el programa ARIMA X-12 (una diferencia estacional) con el objetivo de obtener ya una variable desestacionalizada, como así se contempla en el Gráfico 14. Además en el Anexo I se puede ver el gráfico temporal de la serie ya desestacionalizada.

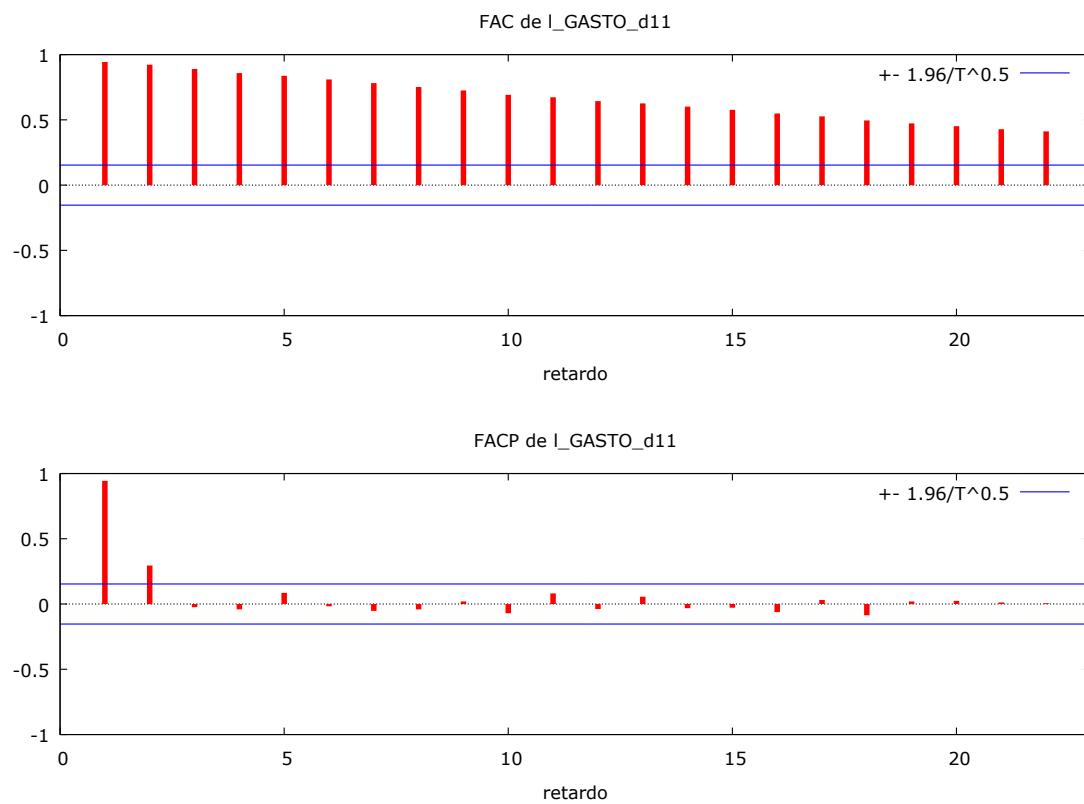


Gráfico 14. Correlograma de la serie logarítmica gasto desestacionalizada. Fuente: elaboración propia

Para averiguar si la serie es integrada de orden cero o no, se opta por el contraste de Dickey y Fuller (DF) como método adicional:

$$G_t = \rho_1 G_{t-1} + u_t$$

Se plantea un modelo autorregresivo, denotado por AR (1), donde u_t es el término de error para el que se asume que cumple las propiedades de ruido blanco (media = 0,

autocorrelación = 0 y varianza constante). El test DF plantea, sencillamente, contrastar estadísticamente si $\rho_1 = 1$, para conocer si la serie es o no integrada de orden cero. Si no lo cumple, la serie será, al menos, integrada de orden 1, por lo que se deberá repetir el análisis con la serie en diferencias. Por tanto si el orden de integración es n , será necesario diferenciarla n veces para convertirla en una serie estacionaria en media.

H_0 : La serie es al menos I(1) $\rho_1=1$

H_1 : La serie es I(0) $\rho_1<1$

Una vez realizado el test DF para la serie logarítmica gasto se concluye que el orden de integración de la serie es al menos I (1), ya que el p-valor es prácticamente 1 por lo que se observa que al menos la serie debe ser diferenciada una vez.

$$Y_t = X_t - X_{t-1}$$

Después de tomar diferencias de la variable el p-valor del contraste DF resulta prácticamente nulo, lo que se puede afirmar que la serie es I(1), con lo cual la serie diferenciada ya es estacionaria. Para comprobar los gráficos de las series diferenciadas y los contrastes realizados ver [Anexo I](#).

Por último es importante comprobar la forma que presenta el correlograma con la serie ya estacionaria, lo que se puede ver en el Gráfico 15 y además la serie ya no presenta esa estacionalidad anual que se podía ver en el primer correlograma analizado.

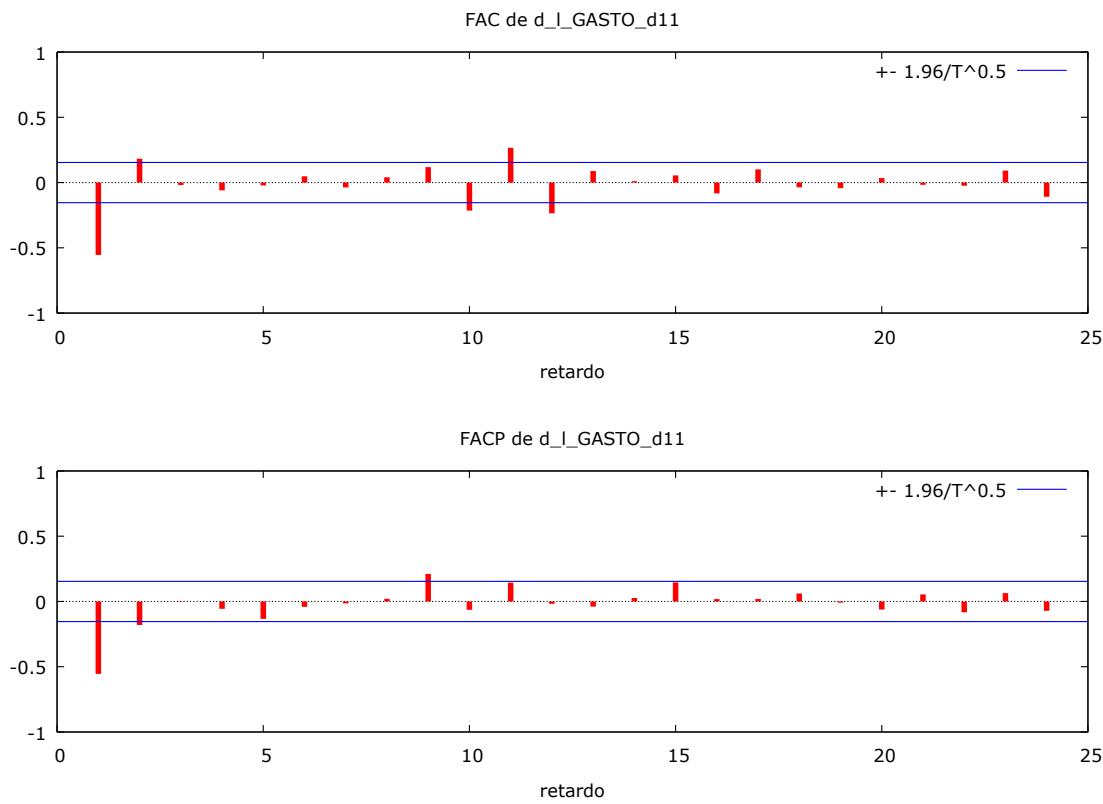


Gráfico 15. Correlograma serie temporal logarítmica estacional gasto diferenciada. Fuente: elaboración propia

Terminada esta primera fase, se puede concluir que la serie diferenciada en logaritmos es una serie estacionaria en media y varianza que se pasa a modelizar.

4.2 Identificación del proceso ARIMA (p, d, q) y elección del modelo más adecuado.

Una vez visto que la serie es integrada de orden I (1), es necesario encontrar el modelo que prediga la evolución de la serie de la forma más fiable. Un modelo ARIMA se compone de dos partes, una parte autorregresiva y otra de medias móviles, descritas por la siguiente expresión:

$$(1 - L)Y_t = \mu + \varphi_1 y_{t-1} + \dots + \varphi_p y_{t-p} + \theta_1 u_{t-1} + \dots + \theta_q u_{t-q} + u_t; u_t | I_{t-1}$$

La parte autorregresiva AR(p), como su propio nombre indica, trata de explicar la variable a partir de los retardos de la propia variable, mientras que la parte de medias móviles MA(q), hace exactamente lo mismo con los residuos retardados del modelo.

Se va a exponer una batería de modelos para averiguar cuál sería la mejor elección basándonos en lo analizado en el apartado anterior. Lo único que va a permanecer igual en todos los modelos es el número de diferencias (d) que se van a aplicar siendo siempre un ARIMA(p, 1, q) sobre la serie desestacionalizada. A los diferentes modelos se realizarán los contrastes de Normalidad y ARCH(1) para saber si los residuos del modelo se distribuyen de forma normal y si existe o no heterocedasticidad (varianza no constante) en los mismos.

Existen dos criterios de selección de modelos que son los más usados, el criterio AIC (Akaike Information Criterion) (Akaike, 1973) y el criterio SBIC (Schwarz Bayesian Information Criterion) (Schwarz, 1978). Se ha optado por la utilización del criterio SBIC porque elige modelos más simplificados y parsimoniosos al penalizar por sobreparametrización.

Orden p	Orden q	Normalidad (p-valor) H_0 : normalidad H_1 : no normalidad	ARCH (12) (p-valor) H_0 : no hay efecto ARCH H_1 : hay efecto ARCH	SBIC
0	0	0,08285 Se acepta Hipótesis Nula	0,07098 Se acepta Hipótesis Nula	-538,1346
1	0	0,02904 Se rechaza Hipótesis Nula	0,51746 Se acepta Hipótesis Nula	-587,1760
0	1	0,08654 Se acepta Hipótesis Nula	0,45554 Se acepta Hipótesis Nula	-587,4569
1	1	0,03717 Se rechaza Hipótesis Nula	0,37489 Se acepta Hipótesis Nula	-587,4542
0	2	0,02721 Se rechaza Hipótesis Nula	0,32113 Se acepta Hipótesis Nula	-585,9828
2	0	0,02401 Se rechaza Hipótesis Nula	0,42998 Se acepta Hipótesis Nula	-587,4179
1	2	0,04072 Se rechaza Hipótesis Nula	0,37463 Se acepta Hipótesis Nula	-582,3873
2	1	0,02370 Se rechaza Hipótesis Nula	0,43671 Se acepta Hipótesis Nula	-582,3314
2	2	0,02738 Se rechaza Hipótesis Nula	0,44028 Se acepta Hipótesis Nula	-580,2430

Tabla 6. Batería de modelos. Elección modelo ARIMA. Fuente: elaboración propia.

EL nivel de significación a partir del cual se acepta la hipótesis nula se establece para todos los modelos en 5%, por lo tanto si el p-valor > 0,05 → Se acepta H_0 .

Según el criterio de selección elegido en el párrafo anterior, el modelo determinante es un ARIMA(0, 1, 1), ya que presenta el menor SBIC que es el indicador más importante y además los residuos se mueven según una normal y no presenta efecto ARCH(1).

La recta de regresión muestral de la serie logarítmica gasto desestacionalizada es la siguiente:

$$(1 - L_1 - L_{12}) y_t = 0,0038 - 0,5870 u_{t-1} + u_t$$

Esto implica que las diferencias del gasto turístico en t se ven afectadas por la constante 0,0038 menos el 58,7% del error del modelo en el periodo anterior más el componente aleatorio del modelo, que se puede comprobar en el correlograma que es ruido blanco.

Es importante mencionar que las raíces de los MA y los AR están fuera del círculo unidad lo que indica que cumplen las propiedades de estacionariedad e invertibilidad.

En el Gráfico 16 se puede visualizar el correlograma de los residuos del modelo estimado, los errores están prácticamente todos dentro de las bandas de Anderson.

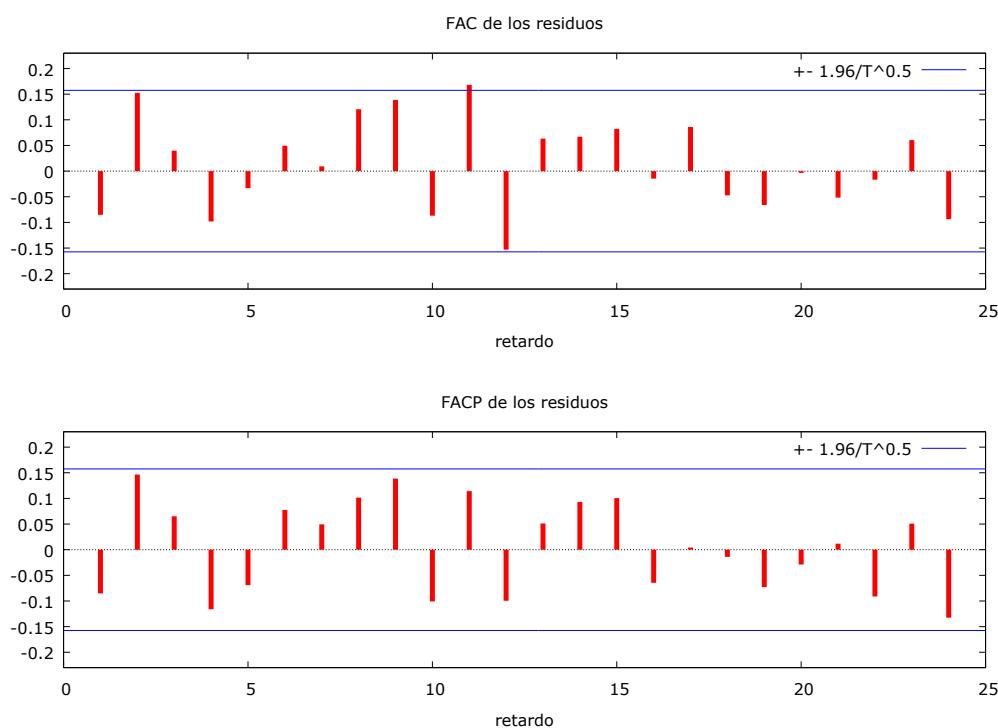


Gráfico 16. Correlograma de los residuos del Modelo ARIMA (0, 1, 1). Fuente: elaboración propia

4.3 Estimación modelo MCO del Gasto Turístico Extranjero

Un modelo MCO es una adaptación del Modelo Lineal General, cuyos estimadores $\hat{\beta}$ Mínimo Cuadrático Ordinarios, son aquellos que minimizan la función objetivo, que es la suma de las distancias verticales entre las respuestas observadas y las respuestas del modelo.

La especificación de un modelo lineal general es la siguiente:

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_k x_{kt} + u_t$$

Donde y_t es la variable que se quiere explicar, x_{kt} es la t-ésima variable exógena que explica el modelo, β_k es el parámetro poblacional de esa variable endógena y u_t es la parte estocástica del modelo.

Los estimadores MCO poseen las propiedades de que en muestras pequeñas son estimadores ELIO, es decir, lineales, insesgados y óptimos, además de eficientes.

La variable endógena en este estudio será, como en el análisis mediante el modelo ARIMA, la variable gasto, que mide el gasto extranjero turístico y las variables dependientes serán diferentes aspectos que influyan sobre ese gasto generado.

4.3.1 Variables explicativas del gasto

El gasto puede ser explicado mediante múltiples variables. A continuación se exponen en detalle las variables exógenas que se van a utilizar para explicar el modelo.

- NUM_TURISTAS, es una variable cuantitativa que señala el número de turistas extranjeros en millones que visitan España cada mes, desde enero de 2004 hasta diciembre de 2016. A priori se puede decir que se espera una relación positiva con el gasto, ya que cuantos más turistas lleguen a España más aumentará el gasto total (Tourspain, 2017).
- IPRECIO_HOTELES, variable cuantitativa índice que indica lo que varían los precios de los hoteles de un mes a otro desde enero de 2004 hasta diciembre de 2016. La relación entre las variables debería ser positiva, si aumenta el índice de precios aumenta el gasto por parte de los turistas extranjeros (MINECO, 2017).
- ATENTADOS_1, variable dummy que recoge si ha habido atentados en España durante los años estudiados. Si se ha producido un atentado ese mes la variable

vale 1 y si no, 0. Se aplica un retardo a la variable para ver el efecto en ese mes del atentado ocurrido en el mes anterior, por lo tanto la relación debería ser negativa, es decir, si se produce un atentado un mes, al mes siguiente el gasto tendería a reducirse (ABC, 2010).

- TASA_PAROUE, variable cuantitativa que indica la tasa de paro MENSUAL en la Unión Europea. La relación de esta variable con la variable gasto se espera que sea negativa, ya que a mayor paro, se reducen los viajes y con ello el gasto turístico (Eurostat, 2017).

4.3.2 Modelo MCO

Para ver si las suposiciones anteriores son acertadas se va a plantear un Modelo 1 MCO, tomando logaritmos de la variable gasto y NUM_TURISTAS que al tener una escala demasiado grande se reducirá el impacto de la varianza del modelo. Se utilizan estimaciones robustas, ya que tienen la propiedad de minimizar la función objetivo y hacer que los estimadores no solo se vean influidos por los errores de gran tamaño, obteniendo la siguiente recta de regresión poblacional:

$$\ln_{\text{Gasto}_t} = \beta_1 + \beta_2 \ln_{\text{NUM_TUR}_t} + \beta_3 \text{IP_HOTELES}_t + \beta_4 \text{ATENT_1}_t + \beta_5 \text{TASA_PAROUE}_t + u_t$$

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2004:02-2016:12 (T = 155)					
	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	5.46635	0.165931	32.94	1.46e-070	***
1_NUM_TURISTAS	1.16174	0.0261956	44.35	4.07e-088	***
IPRECIO_HOTELES	0.00747923	0.00217725	3.435	0.0008	***
ATENTADOS_1	-0.119685	0.0395665	-3.025	0.0029	***
TASA_PAROUE	-0.0233650	0.00916068	-2.551	0.0118	**
Media de la vble. dep.	8.357448	D.T. de la vble. dep.	0.374101		
Suma de cuad. residuos	1.331419	D.T. de la regresión	0.094213		
R-cuadrado	0.938225	R-cuadrado corregido	0.936577		
F(4, 150)	569.5383	Valor p (de F)	1.46e-89		
Log-verosimilitud	148.7460	Criterio de Akaike	-287.4919		
Criterio de Schwarz	-272.2748	Crit. de Hannan-Quinn	-281.3111		
rho	0.402792	Durbin-Watson	1.182137		

La recta de regresión muestral por lo tanto será la siguiente:

$$\ln_{\text{Gasto}_t} = 5.46635 + 1.16174 \ln_{\text{NUM_TUR}_t} + 0.00748 \text{IP_HOTELES}_t - 0.11968 \text{ATENT_1}_t - 0.02336 \text{TASA_PAROUE}_t + u_t$$

La interpretación de cada variable si las demás permanecen constantes (*ceteris paribus*) coincide con la realizada previamente al modelo:

- Si aumenta un 1% el número de turistas, el gasto aumentará 1,162%
- Si aumenta en una unidad el índice de precios hoteleros, el gasto extranjero aumentará en 0,75%
- Si existe un atentado en el mes anterior, el gasto del mes actual se reducirá un 11,97%
- Si la tasa de paro aumenta una unidad, el gasto extranjero se reducirá un 2,34%

Del Modelo 1 se pueden destacar dos cosas, en primer lugar la existencia de significatividad conjunta de los parámetros que acompañan a las variables explicativas, ya que el p-valor del estadístico F (4, 150) es cero y en segundo lugar el R^2 corregido es 0,93657, que es la parte de la serie logarítmica gasto que es explicada por el modelo, el resto sería explicado por el residuo.

Como se puede observar en la Tabla 7, se han realizado los contrastes de normalidad, autocorrelación LM y ARCH sobre los residuos de modelo estimado concluyendo que el Modelo 1 presenta normalidad, autocorrelación y heterocedasticidad en los residuos.

Hipótesis Nula	P-valor	Conclusión
Normalidad	0,3237	Normalidad en los residuos
No Autocorrelación	0,0000	Autocorrelación en los residuos
Homocedasticidad (ARCH)	0,0000	Heterocedasticidad

Tabla 7. Contrastos sobre el Modelo 1. Elaboración propia

4.4 Predicción del gasto turístico extranjero

Esta parte del análisis econométrico del gasto se va a dedicar a la realización de predicciones con ayuda de los dos modelos estudiados en el apartado anterior y comprobar la calidad de las predicciones desde enero 2017 a julio 2017.

En el Gráfico 11 se ven representadas las predicciones del modelo ARIMA que como se aprecia a primera vista parece ser bastante acertado, así como los intervalos de confianza al 95%, dentro de los que se encuentran todas las predicciones por lo que no existe ruptura estructural en ellas. Se ha trabajado con la predicción dinámica que recalibra el modelo con cada predicción que se añade, apropiada ya que se están usando

series temporales y entre sus variables explicativas hay un retardo de la variable endógena. La dinámica otorga mejores resultados pero complica mucho el diseño del procesador, mientras que la estática tiene menos precisión.

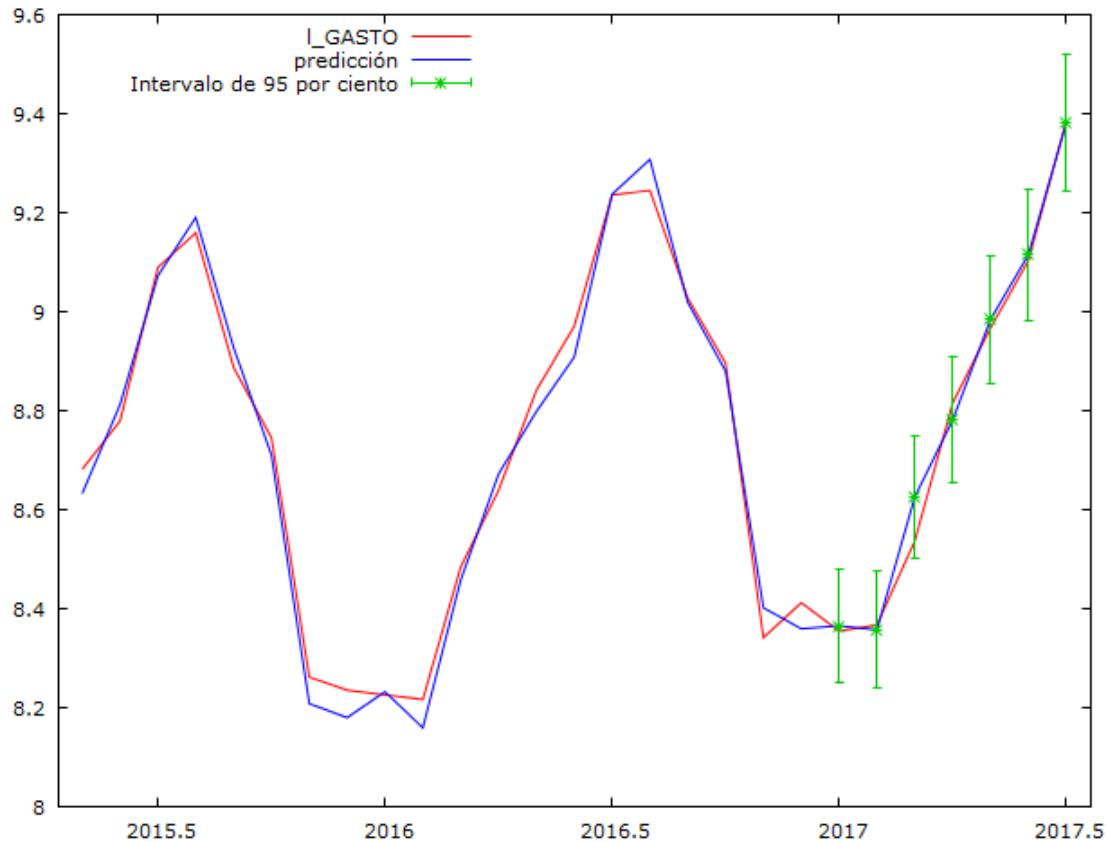


Gráfico 17. Gráfico de predicciones modelo ARIMA. Fuente: Elaboración propia.

Las predicciones del modelo MCO y los intervalos de confianza al 95% se pueden observar en el Gráfico 12, donde se contempla una ruptura estructural en las predicciones, ya que en algunos casos éstas no se encuentran dentro del intervalo de confianza.

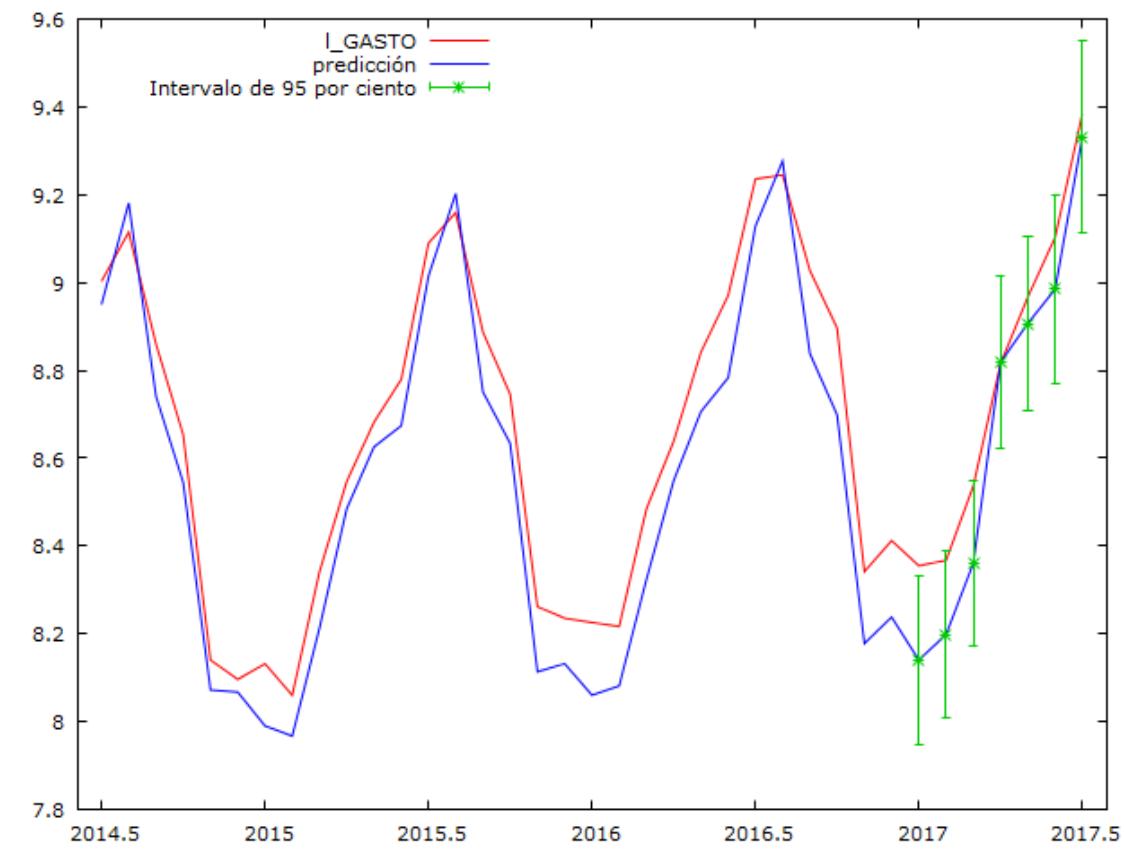


Gráfico 18 .Predicción Modelo MCO. Fuente: elaboración propia

Obtenidas ya las predicciones es necesario contemplar los diferentes estadísticos de evaluación que aparecen en la Tabla 7, donde se recogen las claves para conocer qué modelo de los planteados es más fiable para predecir el gasto.

- **Error cuadrático medio**, que es una medida con la que se observa más fácilmente aquellos modelos cuyos errores en la predicción son más grandes al elevar el error al cuadrado.

$$ECM = \frac{\sum_{j=1}^n f_j^2}{n}$$

- **Error absoluto medio**, medida estándar insesgada de evaluación de predicciones, ya que no tiene en cuenta el signo del error, sino que lo calcula en valor absoluto.

$$EAM = \frac{\sum_{j=1}^n |f_j|}{n}$$

- **Porcentaje de error absoluto medio**, medida igual al la anterior pero representada en función de las observaciones como un tanto poriento de error.

$$EAMP = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left| \frac{f_j}{Y_j} \right|$$

Todos los estadísticos descritos hasta ahora indican una mejor capacidad predictiva del modelo cuanto más cercanos a cero sean, lo que permite saber lo bueno que es un modelo para realizar predicciones.

Con respecto a los tres últimos indicadores miden la proporción de error que viene por media (UM), varianza (UR) y por el propio término del error del modelo (UD). Por lo tanto, según esta explicación, el mejor modelo debería presentar un mayor porcentaje en el último de estos indicadores y ser más reducido en los dos primeros, ya que entonces el error de las predicciones vendrá de la parte aleatoria del modelo.

	ARIMA	MCO
Error cuadrático medio	0,001	0,018
Error absoluto medio	0,025	0,113
Porcentaje de error absoluto medio	0,293	1,316
U de Theil	0,215	0,610
Proporción de sesgo, UM	0,095	0,704
Proporción de regresión, UR	0,013	0,184
Proporción de perturbación, UD	0,892	0,113

Tabla 8. Estadísticos de evaluación de la predicción del modelo ARIMA y MCO. Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados que presenta la Tabla 8 el modelo ARIMA presenta el valor de las cuatro primeras medidas de evaluación más próximo a cero y respecto a las tres últimas, la proporción de perturbación representa el 89,2% del error, que indica como se ha comentado anteriormente, una predicción más fiable. Aunque como se ha comentado anteriormente ambos modelos no son comparables porque estudian cosas distintas, hay que analizar los resultados del modelo MCO y resaltar que el porcentaje de error absoluto medio es muy elevado, 1,316 así como la proporción de error que tiene por parte de la media.

5 Conclusiones y limitaciones

En la primera parte del presente documento se ha realizado una labor de investigación, gracias a la cual queda patente que el turismo es una parte muy importante de la economía de un país. En el caso de España, el grado de importancia aumenta, ya que el PIB del sector alcanza en 2016 el 11,2% del PIB español.

El turismo influye como se ha comprobado, además de en el PIB, en diversos factores como los ingresos públicos obtenidos por los impuestos que afectan al sector, tanto los que recaen sobre el cliente como sobre el empresario, estos ingresos ayudan a reducir el déficit actual del sector público. Otro factor que se ve influido por el turismo es la creación de empleo que ayuda a reducir una alta tasa de paro propiciada por la crisis económica vivida en estos años. Además, un sector tan importante para el país debería estar más recompensado por medio de contratos no temporales y de salarios más altos, ya que debido a la mencionada crisis la desigualdad entre las clases alta y baja se ha visto acrecentada. Y por último, la Balanza de Pagos se ve influída por el turismo muy positivamente desde 2012 cuando gracias a las exportaciones de bienes y servicios y al aspecto positivo de la Cuenta de Capital, España comenzó a tener capacidad de financiación frente al mundo.

Después de haber realizado el estudio econométrico anterior se pueden obtener diferentes conclusiones acerca de la serie temporal desde enero de 2004 a diciembre de 2016 del gasto turístico. En primer lugar, el gasto turístico es estacional, al igual que otras variables directamente relacionadas con el turismo, como se ha comprobado con los contrastes de Kendall y Kruskal-Wallis realizados según convenía. Esta estacionalidad podría ser reducida si se dedicara tiempo a desarrollar los tipos de turismo que presentan menor estacionalidad, como puede ser el turismo de estudios o personal, o tipos de turismo destinados a la tercera edad. Desestacionalizar el turismo tiene que ser prioritario para los agentes turísticos, ya que cada vez se concentra más gente en las épocas altas de turismo, por lo que llegará un momento que si la demanda sigue subiendo, los precios lo harán al mismo ritmo y cualquier persona no podrá permitirse viajar en esas épocas.

En segundo lugar, se ha abordado la cuestión de la predicción y se ha concluido que una forma muy fiable de predecir el gasto turístico extranjero en España es mediante un modelo en el que la variable endógena dependa solamente de su propio pasado. Es

interesante haber realizado este estudio de dos formas diferentes y poder haber visto, a través del modelo MCO como afectan las diferentes variables seleccionadas al gasto turístico. Aunque se pudiera razonar a priori, se ha confirmado que la variable logarítmica número de turistas influye de forma positiva en el gasto turístico, de tal forma que al aumentar un 1% la entrada de turistas extranjeros, el gasto aumentará en un 1,162%, así como si aumenta en una unidad el índice de precios hoteleros, el gasto debería aumentar un 0,75%.

Hay variables en el modelo que afectan de forma negativa al gasto, como la tasa de paro de la Unión Europea, ya que es lógico que si hay más gente que no tenga ingresos, el gasto turístico extranjero disminuya, según el modelo un 2,34% si la tasa de paro aumenta una unidad.

Cabe destacar la variable Atentados_1, la cual ha tenido mucha importancia en la actualidad, ya que el 17 de Agosto de 2017 en España tuvieron lugar una serie de atentados y según el modelo MCO presentado, este hecho debería repercutir de forma negativa en el gasto turístico del mes de Septiembre, haciendo que éste se reduzca, si todo lo demás permanece constante, un 11,968% de lo que se habría gastado si no hubiera habido atentado. Esta cantidad se podría estimar, como se ha comentado ya, a partir de los datos pasados del gasto mediante un modelo ARIMA, por lo que se puede adelantar su previsión futura.

Para hacer un modelo MCO existen infinitas variables que pueden explicar una variación en el gasto turístico extranjero, por lo que el modelo podría haberse estudiado desde muchos ángulos, agrupando variables según tipología, resultando un análisis mucho más extenso de lo que en este estudio se ha podido realizar, por motivos de capacidad.

Las perspectivas de evolución del turismo en España siguen siendo de crecimiento año a año, aunque cada vez más reducido, debido a la sobresaturación de los destinos turísticos más visitados, por lo que potenciar otros destinos turísticos debería ser una prioridad para el órgano competente.

6 Bibliografía

- ABC. (2010). *ETA. Medio siglo de terror.* Obtenido de <http://www.abc.es/especiales/eta/atentados/12.asp>
- Akaike, H. (1973). Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. En *Segundo simposio internacional en teoría de la información* (págs. 267-281). Budapest: Csaki F.
- Ávila, R., & Barrado, D. (2005). *Cuadernos de Turismo*. Obtenido de Pags 27-43: <http://revistas.um.es/turismo/article/view/18541/17881>
- Balaguer, J., & Cantavella, M. (2002). Tourism as a long-run economic growth factor: the Spanish case. *Applied Economics*, 877-884.
- Bigné, E., Font, X., & Andreu, L. (2000). *Marketing de destinos turísticos: análisis y estrategias de desarrollo*. Pozuelo de Alarcón: ESIC Editorial.
- Brida, J., Pereyra, J., & Such, M. (2008). *Evaluating the Contribution of Tourism to Economic Growth*. Obtenido de Social Science Research Network: <http://ssrn.com/abstract=1084466>
- Cottrell, A., & Lucchetti, R. (2005). *Guia del usuario de Gretl*. GNU.
- Daniel, W. (1990). *Applied nonparametric statistics*. Michigan: PWS-Kent Publ.
- Dogru, T., & Bulut, U. (2017). El Sevier. *Tourism Management*, págs. 1-10. Obtenido de https://ac.els-cdn.com/S026151771730136X/1-s2.0-S026151771730136X-main.pdf?_tid=51a89342-a39e-11e7-9768-0000aab0f6c&acdnat=1506528784_d0ef89883dcef2921931c1e56f316247
- Duro, J. A. (2008). LA CONCENTRACIÓN TEMPORAL DE LA DEMANDA. *Revista de Análisis Turístico*, 06-35. Obtenido de <http://www.aecit.org/jornal/index.php/AECIT/article/view/47/42>
- Eckstein, J. (2002). On meanings of life: Their nature and origin. *New York University Press*.

El Economista. (2012). *El Economista.* Obtenido de <http://www.eleconomista.es/economia/noticias/4110934/07/12/E1-IVA-en-Europa-Espana-se-pone-en-el-nivel-de-Italia-por-encima-de-la-media-de-la-UE.html>

El economista. (07 de 02 de 2017). *Las razones de la hostelería para exigir que se mantenga el IVA reducido.* Obtenido de <http://www.eleconomista.es/distribucion/noticias/8138113/02/17/Las-razones-de-la-hosteleria-para-exigir-que-se-mantenga-el-IVA-reducido.html>

El País. (22 de 03 de 2017). Obtenido de https://economia.elpais.com/economia/2017/03/22/actualidad/1490178679_927607.html

EUMED. (s.f.). *Enciclopedia Virtual.* Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/321/donde%20surge%20el%20vocablo%20turismo%20y%20en%20que%20epoca.htm>

Eurostat. (2017). Obtenido de <http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/lfs/data/database>
EXCELTUR. (2017). *EXCELTUR.* Obtenido de <https://www.exceltur.org/indice-de-confianza-turistica-empresarial/>

Figuerola, M. (1983). Estudios Turísticos. *Tourspain*, 21-30.

Frontour. (2015). *Frntour.* Obtenido de http://estadisticas.tourspain.es/WebPartInformes/paginas/rsvisor.aspx?ruta=%2fFrontur%2fSerie%2fMensual%2fEntradas+de+turistas+seg%u00fan+Comunidad+Aut%u00f3noma+de+destino+principal.++Ref.235&par=1&idioma=es-ES&anio_ini=1995&anio_fin=2015

Hosteltur. (2009). Obtenido de <https://static.hosteltur.com/web/uploads/2009/07/f4f8e0ce67bd7157.pdf>

Hosteltur. (13 de 04 de 2016). *Hosteltur.* Obtenido de https://www.hosteltur.com/115924_cataluna-recauda-435-m-tasa-turistica.html

Hosteltur. (2016). *Informe de la actividad turística y el empleo 2016*. Obtenido de https://static.hosteltur.com/web/uploads/2017/02/2016_Informe_propuestas_Industria_turísticas_al_nivel_nacional_final.pdf

Instituto Nacional de Estadística. (2017). Obtenido de <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=4075>

Instituto Nacional de Estadística. (2017). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10821>

Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). *Gasto de los turistas internacionales según motivo principal del viaje*. Recuperado el 22 de 02 de 2017, de <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=10840>

James Mak. (2004). *Tourism and the economy*. Honolulu: Hawaii.

Kendall & Ord, M. (1990). *Time Series*. Londres: Edward Arnold.

Kruskall & Wallis, W. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 583-621.

MINECO. (2017). *Ministerio de Economía, Industria y Competitividad*. Obtenido de http://serviciosede.mineco.gob.es/indeco/BDSICE/Busquedas/busquedas_new.aspx

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (7 de 11 de 2007). *Tourspain*. Obtenido de http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Vision%20Destino%20Espaa/Plan_Turismo_Espa%C3%93B1ol_Horizonte_2020.pdf

Montgomery, D., Jennings, C., & Kulahci, M. (2008). *Introduction to Time Series analysis and forecasting*. Hoboken. New Jersey: Wiley.

Morales, E. (2001). *Introducción a la Econometría*. Ecuador: Abya Yala.

OMT. (2017). Obtenido de <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>

Patterson, I. (2006). *Growing older: tourism and leisure behaviour of older adults*. Wallingford: CABI.

Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las Naciones. *Harvard Business Review*, 69-95.

Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *Annals of statistics. Vol. 6*, 461-464.

Tourspain. (2017). *Frontur*. Obtenido de <http://estadisticas.tourspain.es/es-es/estadisticas/frontur/series/paginas/default.aspx>

Tourspain. (s.f.). *ENCUESTA DE GASTO TURÍSTICO (EGATUR)*. Recuperado el 02 de 22 de 2017, de http://estadisticas.tourspain.es/WebPartInformes/paginas/rsvisor.aspx?ruta=%2fEgatur%2fSerie%2fMensual%2fGasto+de+los+turistas+seg%C3%BAn+motivo+del+viaje.++Ref.2308&par=1&idioma=es-ES&anio_ini=2004&anio_fin=2015

WTTC. (03 de 2017). *GLOBAL ECONOMIC IMPACT & ISSUES 2017*. Obtenido de <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/2017-documents/global-economic-impact-and-issues-2017.pdf>

7 Anexos. Orden de Integración serie gasto total

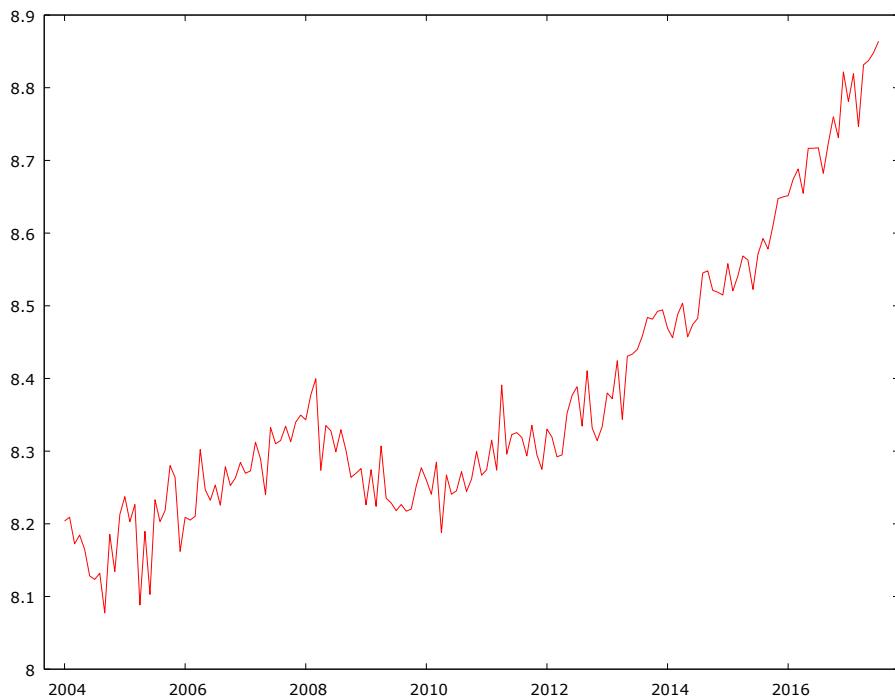


Gráfico 19. Gráfico temporal serie logarítmica gasto desestacionalizada. Fuente: elaboración propia

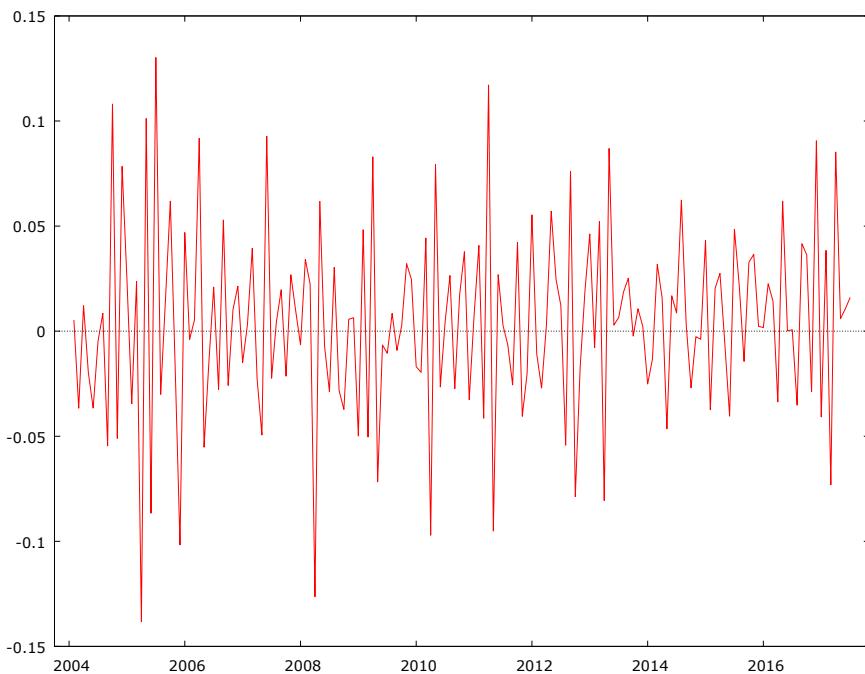


Gráfico 20. Serie temporal logarítmica diferenciada desestacionalizada I (1) gasto. Fuente: elaboración propia