

## TRABAJO FIN DE GRADO

---

Estudio del sector turístico en Gran Canaria.

Análisis de la evolución del turismo, perfil del turista y valoración del impacto económico en el sector tras los sucesos de la quiebra de Thomas Cook, el Brexit y la pandemia del SRAS-CoV-2 durante el periodo 2015-2020.

Study of the tourism sector in Gran Canaria.

Analysis of the evolution of tourism, tourist profile and assessment of the economic impact on the sector after the events of the Thomas Cook bankruptcy, Brexit and the SARS-CoV-2 pandemic during the 2015-2020 period.

---

**Grado en Contabilidad y Finanzas**

**Curso Académico 2020/2021**

**Convocatoria Julio 2021**

**Autores:**

Fidel Parra Molinas

Maura Monserrath Sosa Galeano

**Tutor:**

Carlos Gustavo García González

**Facultad de Economía,  
Empresa y Turismo.**



## **RESUMEN**

La hipótesis conceptual de partida que se plantea en este estudio es la posibilidad de valorar el impacto económico que sobre la economía del sector turístico en Gran Canaria han tenido la secuencia de quiebra de la compañía aérea británica Thomas Cook, el Brexit y las restricciones de movilidad impuestas para paliar la transmisión del Coronavirus.

Se analizará el perfil del turista por nacionalidad, ingresos y gastos

Como objetivos secundarios se pretende identificar y analizar las oscilaciones periódicas de largo y corto plazo en los indicadores con los que trabajaremos según origen de los flujos turísticos y valorar las diferencias de su magnitud entre esos diferentes orígenes.

Como material empírico para la realización del estudio se emplean las series cronológicas o temporales históricas con información acumulada trimestral durante el período 2015-2020 disponibles con acceso público en las bases de datos estadísticas del Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

Se hipotetiza con un posible estancamiento de los servicios turísticos que se ofrecen, al visualizarse durante la realización del trabajo que los turistas que llegan a la isla tienen cada vez más poder adquisitivo, no obstante, los gastos medios por turistas y los gastos medios diarios por turistas se mantienen casi iguales durante todo el periodo.

## **PALABRAS CLAVES**

Perfil del turista, evolución, impacto (en referencia a: Thomas C., Brexit, Covid-19).

## **ABSTRACT**

The initial conceptual hypothesis proposed in this study is the possibility of assessing the economic impact after the events of the bankruptcy of the British airline Thomas Cook, Brexit and Covid-19

The profile of the tourist will be analyzed by nationality, income and expenses.

As secondary objectives, it is intended to identify and analyze the periodic long and short-term oscillations in the indicators with which we will work according to the origin of the tourist flows and assess the differences in their magnitude between these different origins.

As empirical material to carry out the study, the historical chronological or temporal series are used with quarterly accumulated information during the period 2015-2020 available with public access in the statistical databases of the Canary Institute of Statistics (ISTAC).

It is hypothesized with a possible stagnation of the tourist services that are offered, when it is visualized during the performance of the work that the tourists who come to the island have more and more purchasing power, however, the average expenses per tourists and the average daily expenses per tourists stay almost the same throughout the period.

## **KEYWORDS**

Tourist profile, evolution, impact (in reference to: Thomas C., Brexit, Covid-19).

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. PROCESAMIENTO DE DATOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2. IMPACTO DE LA QUIEBRA DE LA AEROLÍNEA BRITÁNICA THOMAS COOK, EL BREXIT Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS COVID-19 SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL TURISMO EN CANARIA DURANTE EL PERÍODO 2015-2020.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ESPAÑA</b>	
- 2.1.1. Estacionalidad.....	9
- 2.1.2. Tendencia.....	9
<b>2.2. REINO UNIDO</b>	
- 2.2.1. Estacionalidad.....	9
- 2.2.2. Tendencia.....	9
<b>2.3. ALEMANIA</b>	
- 2.3.1. Estacionalidad.....	9
- 2.3.2. Tendencia.....	10
<b>2.4. OTROS PAISES</b>	
- 2.4.1 Estacionalidad.....	10
- 2.4.2 Tendencia .....	10
<b>3. GASTOS MEDIOS POR TURISTA (GRAN CANARIA).....</b>	<b>10</b>
<b>4. MONTO INGRESOS TRIMESTRALES BRUTOS POR TURISMO (GRAN CANARIA)</b>	
.....	<b>18</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS SUPLEMENTARIO.....</b>	<b>27</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>30</b>
<b>0. ANEXOS</b>	
. <b>Anexo 1.</b> “Autocorrelaciones turistas que arriban a Canarias”.....	31
. <b>Anexo 2.</b> “Orden de importancia de los volúmenes de turistas procedentes de Otros países, Reino Unido, Alemania y España”.....	33
. <b>Anexo 3.</b> “Gráficos por origen de los turistas que arriban a Canarias”.....	36
. <b>Anexo 4.</b> “Autocorrelaciones Gastos Medios de los turistas en Gran Canaria”....	49
. <b>Anexo 5.</b> “Gastos medios por turista según origen”.....	51
. <b>Anexo 6.</b> “Monto ingresos trimestrales bruto por origen del turista”.....	64
. <b>Anexo Especial 1.</b> “Descripción de la situación en Gran Canaria”.....	77
. <b>Anexo Especial 2.</b> “Gastos medios diarios de los turistas”.....	98
. <b>Anexo.</b> “Análisis suplementario”.....	121

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1.a.</b> “Volumen trimestral de turistas que arriba a Canarias durante el periodo 2015-2020” .....	<b>4</b>
<b>Tabla 1.a.</b> “Volúmenes de turistas arribados a Canarias por trimestres en el periodo 2015-2020” .....	<b>4</b>
<b>Periodograma 1.</b> “Turistas_Canarias por frecuencia” .....	<b>6</b>
<b>Tendencia 1.a.</b> “de la serie hasta el trimestre 1 de 2020”-Volúmen Turistas.....	<b>6</b>
<b>Tendencia 1.b.</b> “de la serie incluyendo los trimestres 2, 3 y 4 de 2020”-Volúmen Turistas .....	<b>6</b>
<b>Figura 2.a.</b> “Volumen trimestral de turistas que arriban a Canarias en el periodo 2015-2020 según país de origen”.....	<b>7</b>
<b>Tabla 2.a.</b> “Volúmenes de turistas arribados a Canarias por trimestre en el periodo 2015-2020 por países de origen”.....	<b>7</b>
<b>Figura 3.</b> “Evolución del gasto medio global realizado por los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020” .....	<b>10</b>
<b>Tabla 3.</b> “Gastos medios de los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020” .....	<b>11</b>
<b>Periodograma 2.</b> “Gastos_Medios_Gc por frecuencia” .....	<b>12</b>
<b>Tendencia 2.</b> “de la serie”-Gastos Medios.....	<b>12</b>
<b>Figura 4.</b> “Evolución del gasto medio realizado por los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020 según país de origen” .....	<b>13</b>
<b>Tabla 4.</b> “Gastos medios de los turistas durante su estancia en Gran Canaria por trimestres del periodo 2015/2020 según países de origen (€).....	<b>13</b>
<b>Figura 5.</b> “Gastos medios de los turistas en Gran Canaria”.....	<b>14</b>
<b>Figura 6.</b> “Gráfico PP-Normal de Gastos medios de los turistas en Gran Canaria” .....	<b>15</b>
<b>Tabla 5.</b> “Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra”.....	<b>15</b>
<b>Figura 7.</b> “Gastos medios de los turistas en Gran Canaria”.....	<b>15</b>
<b>Anova 1.</b> “Gastos medios de los turistas en GC”.....	<b>17</b>
<b>Bonferroni 1.</b> “Gastos medios de los turistas en GC” .....	<b>17</b>
<b>Figura 8.</b> “Evolución del monto bruto de ingresos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020”.....	<b>18</b>
<b>Tabla 6.</b> “Montos de ingresos brutos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020”.....	<b>18</b>
<b>Periodograma 3.</b> “Montos_Ingresos_Turismo_GranCanaria por frecuencia”.....	<b>19</b>
<b>Figura 9.</b> “Montos de los ingresos brutos por turismos en Gran Canaria (millones €)” .....	<b>20</b>
<b>Autocorrelaciones 1.</b> “serie Montos de los ingresos brutos por turismo en GranC. (millones €)” .....	<b>20</b>

<b>Figura 10.</b> “Montos de los ingresos brutos por turismos en Gran Canaria (millones €)”....	<b>21</b>
.....	
<b>Autocorrelaciones parciales 1.</b> “serie Montos de los ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)”.....	<b>21</b>
<b>Tendencia 3.</b> “de la serie Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”.	
.....	<b>22</b>
<b>Figura 11.</b> “Evolución del monto bruto de ingresos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 por país de origen de los turistas”.....	<b>22</b>
<b>Tabla 7.</b> “Montos de los ingresos brutos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 según país de origen de los turistas que los generan (millones de euros)”	
.....	<b>23</b>
<b>Figura 12.</b> “Histograma de Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”...	
.....	<b>24</b>
<b>Figura 13.</b> “Gráfico PP-Normal de Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”	
.....	<b>24</b>
<b>Tabla 8.</b> “Prueba de Kolmogórov-Smirnov de una muestra de Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”.....	<b>24</b>
<b>Figura 14.</b> “Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”.....	<b>25</b>
<b>Anova 2.</b> “de un factor- Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”	
.....	<b>26</b>
<b>Comparaciones múltiples 1.</b> “Montos de los ingresos brutos por turismo en GC (millones €)”	
.....	<b>26</b>
<b>Tabla 9.</b> “Resumen de las tendencias trimestrales estimadas en los volúmenes de turistas según sus ingresos medios anuales y por países de origen durante el periodo 2015-1er trimestre de 2020”	
.....	<b>27</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

El siguiente trabajo tratará sobre el estudio, análisis y valoración del impacto económico sobre el sector turístico en Canarias, específicamente en Gran Canaria, tras los eventos ocurridos durante el primer trimestre y comienzos del segundo trimestre del 2020 con la salida del Reino Unido de la Unión Europea (Brexit), la quiebra de la aerolínea británica Thomas Cook, y las medidas restrictivas de movilidad tomadas por el gobierno de España a razón de frenar el avance de la pandemia del coronavirus.

La motivación de la elección del tema viene dada de la importancia que tiene el sector turístico en Gran Canaria, con un análisis en profundidad pre- y post- impacto de los eventos descritos anteriormente, y sobre su evolución desde el periodo 2015-2020 tomando diversos indicadores, nos proporcionará las herramientas para evaluar de manera lo más certera posible la situación del sector.

Con este interés se sacarán las conclusiones del estudio sobre cómo ha afectado el impacto de los desfavorables eventos para el turismo en Gran Canaria y veremos las principales características de los turistas que arriban a la isla.

### **1.1. MATERIAL Y MÉTODOS**

Como material de estudio para la realización del trabajo se utilizarán las series cronológicas o temporales históricas con datos trimestrales durante el período 2015-2020 que se encuentran en las bases de datos estadísticos del Instituto Canario de Estadística (ISTAC). En el contexto de este estudio por "España" se entenderá el territorio continental europeo o peninsular del Reino de España incluidas las ciudades de Ceuta y Melilla en el continente africano. Estas series contendrán la siguiente información:

El volumen global de viajeros a Canarias y volúmenes de viajeros a Canarias procedentes de España, Gran Bretaña, Alemania y Otros países. El análisis de estas series tiene una finalidad descriptiva general del fenómeno abordado.

Y las específicas para los objetivos del estudio

1-El volumen de turistas que arriban a Gran Canaria, en general y según su procedencia de España, Gran Bretaña, Alemania y de Otros países.

2-Los gastos medios en euros realizados por los turistas que visitan Gran Canaria, en general y desglosado por los orígenes España, Gran Bretaña, Alemania y Otros países.

3-Los desembolsos medios diarios en euros de los turistas en Gran Canaria, en general y según provengan de España, Reino Unido, Alemania u Otros países.

4-Los montos de ingresos brutos por turismo en euros, en general y por aporte de turistas procedentes de España, Reino Unido, Alemania y Otros países. Estos montos se estiman como el producto del flujo trimestral de turistas por sus gastos medios trimestrales, en general para el monto global y según volúmenes y gastos por origen para los específicos por países de procedencia de los turistas. Se ha tenido que proceder a esta estimación al no disponerse de este dato entre los brindados con acceso público por el ISTAC, dato que consideramos central

en el análisis del impacto de la bancarrota de la línea aérea británica Thomas Cook, el Brexit y las medidas del estado de alarma anti-COVID-19 sobre las pérdidas de ingresos por turismo en Gran Canaria

## 1.2. PROCESAMIENTO DE DATOS.

La disponibilidad de 24 observaciones por indicador proporciona al estudio una potencia del 80% en las estimaciones de periodicidades y tendencias de las series en intervalos de confianza al 95% y de las comparaciones de medias o medianas en pruebas de contraste bilateral de hipótesis a un nivel de significación alfa del 5%.

Para el análisis de esta información en primer lugar se presentan los datos de los indicadores empleados en forma gráfica y tabular para cada uno de los 24 trimestres del período 2015-2020 disponibles. De la exploración visual de los gráficos de las series temporales se extraen conclusiones cualitativas, en primer lugar, cuando se confrontan los orígenes de un mismo indicador, sobre las diferencias entre los aportes de esos orígenes. Tanto para los indicadores globales como por origen, esa exploración visual permite identificar el trimestre exacto en que empieza a producirse el impacto de la quiebra de la empresa Thomas Cook, el Brexit y las consecuencias de las medidas preventivas tomadas por la pandemia de COVID-19. La exploración visual también aporta suposiciones acerca de la forma de la estacionalidad de las series antes del impacto y la tendencia de las secuencias de valores antes y después de ese impacto. En el caso de los indicadores globales se presenta siempre la secuencia con sus datos originales de forma gráfica, sea cual sea su grado de anfractuosidad, pero en el de las series conjuntas por origen en un mismo gráfico con fines comparativos, si esa anfractuosidad impide el discernimiento visual de las diferencias entre niveles de las series, sus tendencias o sus movimientos regulares, se procederá a una interpolación de los valores mediante medias móviles de 3 puntos con restablecimiento de los valores extremos o con empleo de splines cúbicos si producen un mejor alisamiento que permita distinguir las regularidades. Para los análisis de comparación entre orígenes, detección de estacionalidad u otras oscilaciones y tendencias se emplearán siempre los datos originales.

Para la comparación de un mismo indicador por país de origen se prescinde de su ordenamiento temporal, se determina la forma de distribución de probabilidades de la variable mediante la exploración de sus histogramas, gráfico P-P y prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, si la muestra supera un tamaño de 50 datos, o de Shapiro-Wilk si no lo hace. De confirmarse la distribución normal de probabilidades de la variable se obtienen sus medias (IC95%) y media (DE) para cada origen en forma gráfica y tabular y se realiza su comparación global mediante la prueba ANOVA de una vía. De obtenerse la significación estadística de las diferencias del indicador en general al nivel predeterminado se procede a un análisis post-hoc empleando las comparaciones múltiples con el test de Bonferroni para determinar a expensas de qué orígenes se produce esa diferencia. De rechazarse la distribución normal de la variable se obtendrán sus medianas(P5-P95) y rango y su comparación global entre orígenes se efectuaría mediante la prueba H de Kruskal-Wallis y de alcanzarse la significación estadística al nivel preestablecido en esta comparación global se aplicaría el test U de Mann-Whitney para la comparación a pares de los orígenes con la finalidad de identificar entre qué orígenes se está produciendo la diferencia.

A continuación, se selecciona el tramo de valores de las series antes del impacto, para evitar la distorsión en sus regularidades producida por ese impacto, y se exploran sus posibles oscilaciones cíclicas mediante frecuenciogramas (periodogramas de frecuencias) determinando las diferentes frecuencias de estas oscilaciones en ciclos/trimestre y seleccionando la más conspicua como su estacionalidad para la que se determina el periodo como el inverso de esa frecuencia más destacada. Mediante las funciones de autocorrelaciones simples y parciales de las series para el total de retardos posibles se confirma esa estacionalidad e identifica la presencia de otras posibles oscilaciones de periodos más extensos o breves, descartando en este análisis los coeficientes de autocorrelación que presenten significación para los retardos múltiples o submúltiplos del periodo estacional como posibles ecos y la aparición de probables coeficientes fantasmas (“dummies”) que alcanzan la significación por la presencia de rachas aleatorias en el ruido blanco (carreras fortuitas en la componente residual incorrelacionada de las series). El análisis principal como cierre del procesamiento de datos e interpretación de los resultados obtenidos consiste en la estimación de la tendencia de las series empleando modelos de diferente forma con selección del más adecuado por arrojar los residuos cuadráticos mínimos. Estos modelos se ajustan a las series en dos fases: primero hasta el momento en que se produce el impacto y después para toda la serie de 24 observaciones. El diferencial de ambas tendencias con su intervalo de confianza al 95% nos ofrece el efecto del impacto del cierre de Thomas Cook, el Brexit y las medidas anti-COVID-19 como reducción o caída absoluta de la tendencia en términos de la medida del indicador (turistas menos en el flujo trimestral, gastos medios durante la estancia o gastos medios diarios en euros perdidos) respecto a su comportamiento secular previo. Este impacto también se ofrece en términos relativos porcentuales como cociente del cambio de tendencias.

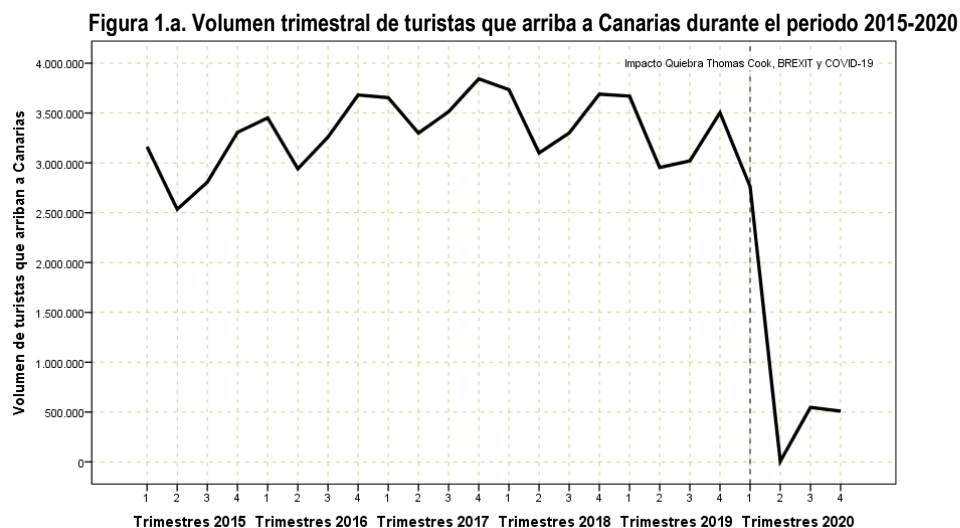
Los pasos anteriores se ejecutan para las series de indicadores globales de volúmenes de turistas de Canarias y los globales de los 4 indicadores para Gran Canaria de forma individual y para los desglosados por origen se ejecutan de forma conjunta, es decir en una sola tabla y con un solo gráfico para los cuatro orígenes, con fines comparativos.

Una observación realizada durante el análisis de las series de gastos medios diarios, gastos medios globales y montos de ingresos brutos trimestrales acerca de su comportamiento durante el periodo analizado por contraste con el comportamiento mostrado por las series de volúmenes de turistas trimestrales nos llevó a formular una hipótesis para intentar explicar el fenómeno detectado, para cuya comprobación fue necesario extraer de forma complementaria de las bases de datos del ISTAC las series de volúmenes de arribos de turistas, en general y por los países considerados, de forma trimestral durante el periodo analizado, pero considerando sus ingresos en los tramos Menos de 25.000 €/año, 25.000-49.999 €/año, 50.000-74.999 €/año y 75.000 o más €/año, como un proxy del potencial poder adquisitivo de productos turísticos de esos visitantes. Estas series sólo son sometidas a análisis de tendencia y sus resultados se muestran en el **Anexo: “Análisis suplementario”**. Todas las pruebas de contraste de hipótesis empleadas en estimaciones de oscilaciones y tendencias de las series y comparaciones de variables entre grupos son bilaterales a un nivel de significación  $p \leq 0,05$  y los cálculos involucrados se ejecutan con ayuda del paquete de procesamiento estadístico de datos SPSS™ 25.0 de IBM Co® disponible en el campus virtual de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Laguna.



## 2. IMPACTO DE LA QUIEBRA DE LA AEROLÍNEA BRITÁNICA THOMAS COOK, EL BREXIT Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS COVID-19 SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL TURISMO EN CANARIA DURANTE EL PERÍODO 2015-2020.

Descripción de la situación general en Canarias.



**Tabla 1.a. Volúmenes de turistas arribados a Canarias por trimestre en el periodo 2015-2020**

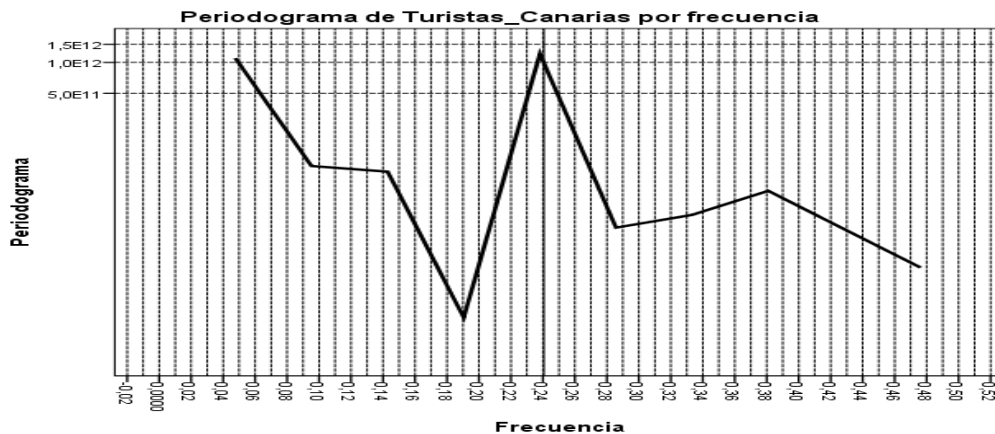
Año	Trimestre	Volumen
2015	1	3.161.746
2015	2	2.535.007
2015	3	2.807.240
2015	4	3.306.549
2016	1	3.451.284
2016	2	2.940.431
2016	3	3.259.460
2016	4	3.681.286
2017	1	3.654.268
2017	2	3.299.147
2017	3	3.513.467
2017	4	3.843.484
2018	1	3.734.532
2018	2	3.100.082
2018	3	3.300.080
2018	4	3.689.884
2019	1	3.669.822
2019	2	2.953.758
2019	3	3.019.757
2019	4	3.504.137
2020	1	2.761.679
2020	2	5.652
2020	3	546.901
2020	4	509.050

La exploración visual de la secuencia trimestral del volumen de turistas que arriba a Canarias mostrada en la Figura 1.a permite de forma evidente apreciar el impacto negativo que han tenido sobre su flujo usual hasta el primer trimestre de 2020 la combinación de acontecimientos adversos

en cascada que comienzan con la bancarrota el 23 de septiembre de 2019 de la aerolínea británica Thomas Cook asociada a tour operadores con destino Canarias que dejó a unos 150.000 turistas británicos sin poder realizar los vuelos contratados, la salida del Reino Unido de la Unión Europea o BREXIT, el 31 de enero de 2020, con la consecuente subida de aranceles y tasas de impuestos a los paquetes turísticos con destino a Canarias que provocó la caída de hasta un tercio de estas contrataciones y, por último, el efecto de las medidas restrictivas establecidas por el Gobierno Español el 14 de marzo de 2020 para la contención de la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 conocida como COVID-19 estableciendo un estado de alarma con confinamiento de la población y prohibición de vuelos, primero de Italia y luego de toda Europa debido a la rápida expansión de la epidemia. Por otra parte, dentro del plazo temporal considerado 2015-2020, el periodo 2015 hasta el primer trimestre de 2020, es decir, el intervalo libre de la influencia de estos tres acontecimientos muestra una clara tendencia al crecimiento con marcadas oscilaciones periódicas de corto plazo cuatrimestral. También aparece muy marcado el ascenso del volumen en los trimestres enero-marzo, junio-agosto con su pico en octubre-diciembre que marca la temporada alta y un visible descenso en el trimestre abril-junio de cada año. La repetición de este patrón en los intervalos cuatrimestrales parece conformar un ciclo con período anual en la serie. El empleo de la acumulación por trimestre del volumen de turistas borra de la serie cronológica fluctuaciones de menor período que podrían ser visualizadas en la variable con un nivel menor de agrupación del dato, como la semana o el día, intervalos temporales donde podría hallarse el origen de estas oscilaciones regulares anuales sufridas por los trimestres y permitirían identificar sus componentes. La no disponibilidad de la información de forma rutinaria a ese nivel de detalle en las bases de datos del Instituto Canario de Estadística, y que para ser obtenida por explotación especial requiere de un permiso de las autoridades competentes, nos ha impedido efectuar este tipo de análisis de mayor riqueza interpretativa. Otra cuestión a tener en cuenta en este estudio es la fiabilidad de la información disponible dado que entre las consecuencias del confinamiento como medida preventiva ante el COVID-19 los aparatos estatales de recopilación de información estadística se vieron afectados por la interrupción de las vías normales de suministro y circulación de esos datos, por lo que no es inverosímil la presencia de artefactos informativos en el periodo posterior a la declaración del estado de alarma, como parece sugerir la bajísima notificación de turistas durante el segundo trimestre de 2020, con el consiguiente salto en el tercero, comportamiento que no posee una explicación plausible.

A continuación, se presentan los resultados de la búsqueda de confirmación de los movimientos oscilatorios observados en la exploración visual de la secuencia de volúmenes de turistas arribados a Canarias restringida a sus valores hasta el primer trimestre de 2020 para eliminar la distorsión causada sobre su comportamiento secular por la bancarrota de la empresa aérea Thomas Cook, el BREXIT y las medidas anti-COVID-19.

**Periodograma 1.**



La frecuencia más destacada por el periodograma corresponde aproximadamente a 0,24 ciclos/trimestre, es decir  $\frac{1}{4}$  ciclo por trimestre, que apunta a la repetición de un ciclo completo cada 4 trimestres ( $1/0,24$  ciclos/trimestre = 4,1 trimestres/ciclo), con lo que queda confirmada la apreciación visual de la estacionalidad anual de la serie.

En el **Anexo 1: "Autocorrelaciones turistas que arriban a Canarias"**, se detalla con más énfasis el estudio de la frecuencia.

Ahora pasamos al objetivo central del estudio: valorar la pérdida producida por quiebra de Thomas Cook, BREXIT y Covid-19 sobre la tendencia de los volúmenes de turistas a Canarias antes de su impacto. Aunque el modelo para tendencia de la serie que produce los mínimos residuos cuadráticos es el de la familia Gompertz que capta la ligera concavidad del indicador en la forma  $Volumen = b_0 + b_1 \text{Trimestre} + b_2 \text{Trimestre}^2$ , con el modelo lineal no se obtiene un residuo que diste mucho del de este complejo modelo y, por una finalidad práctica de simplicidad de los cálculos para los que se empleará la tendencia, se decide ajustar el modelo lineal a la serie, primero hasta el trimestre 1 de 2020 y, después, a la serie completa para valorar el cambio de tendencia y estimar su reducción.

**Tendencia 1.a.** de la serie hasta el trimestre 1 de 2020:

**Coefficientes<sup>a,b</sup>**

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	232314,233	27998,465	,880	8,297	,000

**Coefficientes<sup>a,b</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	173910,458	290718,008

a. Variable dependiente: Volumen de turistas que arriban a Canarias

**Tendencia 1.b.** de la serie incluyendo los trimestres 2, 3 y 4 de 2020:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	-73040,083	27697,054	-,490	-2,637	,015

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	-130480,257	-15599,909

a. Variable dependiente: Volumen de turistas que arriban a Canarias

Del cálculo de la magnitud de la diferencia en la tendencia antes y después del impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y COVID-19 obtenemos que la pérdida del volumen de turistas se ha producido hasta descender a 305.354 (IC95%: 304.390-306.317) turistas/trimestre, o sea una pérdida en términos relativos del flujo usual por debajo de 0, de un -31%.

Vamos a analizar el impacto por el aporte al volumen de turistas según el origen de los mismos, siguiendo la misma secuencia de razonamiento y procedimientos que los expuestos hasta aquí para los volúmenes totales de turistas que arriban a Canarias por trimestre en el periodo 2015-2020.

Figura 2.a. Volumen trimestral de turistas que arriban a Canarias en el periodo 2015-2020 según país de origen

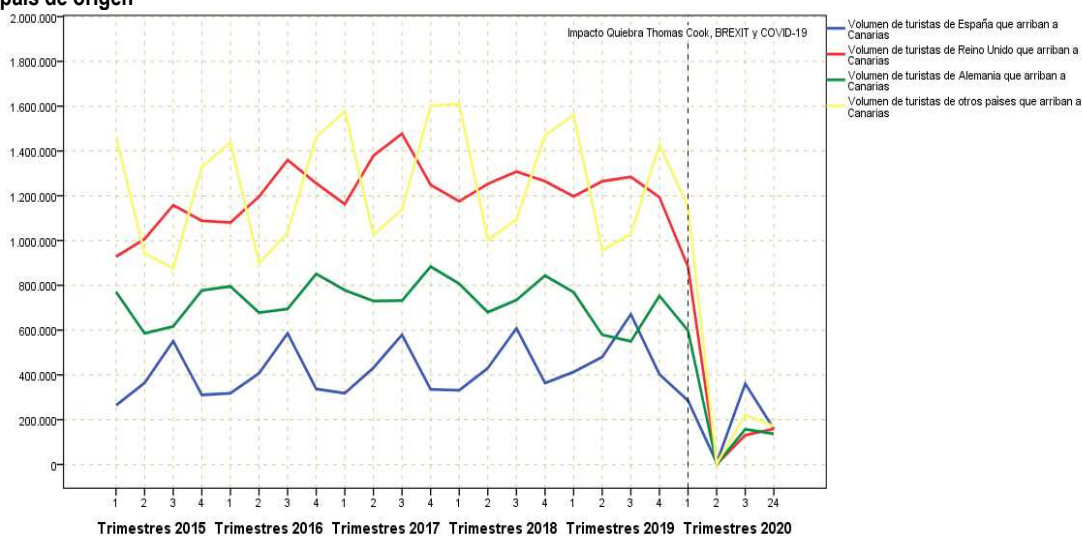


Tabla 2.a. Volúmenes de turistas arribados a Canarias por trimestre en el periodo 2015-2020 por países de origen.

Año	Trimestre	España	R. Unido	Alemania	Otros Países
2015	1	264.326	927.941	771.492	1.462.315
2015	2	364.513	1.007.092	585.867	942.050
2015	3	551.149	1.157.890	616.526	875.966
2015	4	310.722	1.088.320	777.422	1.328.249
2016	1	318.233	1.080.373	795.570	1.439.194
2016	2	407.460	1.196.492	678.221	898.752
2016	3	585.925	1.359.709	695.013	1.035.517
2016	4	337.034	1.255.961	851.492	1.462.610
2017	1	318.384	1.162.444	778.367	1.577.119
2017	2	431.650	1.379.091	730.189	1.026.104

2017	3	579.479	1.477.404	731.828	1.138.601
2017	4	335.630	1.248.575	883.839	1.601.965
2018	1	331.598	1.175.366	807.144	1.609.691
2018	2	430.694	1.253.293	680.001	1.002.282
2018	3	608.341	1.308.156	734.335	1.093.719
2018	4	363.869	1.264.815	843.880	1.469.986
2019	1	413.196	1.196.898	769.302	1.561.000
2019	2	480.319	1.264.961	579.146	956.307
2019	3	670.916	1.284.643	549.986	1.029.582
2019	4	402.521	1.192.902	752.944	1.426.541
2020	1	285.374	883.111	598.376	1.150.238
2020	2	7.842	1.337	1.140	2.953
2020	3	361.024	131.216	157.370	221.887
2020	4	158.599	158.975	136.766	170.986

En primer lugar la observación gráfica de las secuencias mostradas en la Figura 2.a muestra las diferencias en los volúmenes de turistas que arriban a Canarias durante el periodo 2015-2020, con el más importante de ellos con origen en Gran Bretaña, seguido del procedente de Alemania y el más bajo de España; respecto a los volúmenes procedentes de la agrupación “Otros países” es necesario tener la cautela de considerar que en este conjunto se encuentran conglomerados volúmenes tan importantes como los de Italia, Francia, Bélgica y Holanda, cuya consideración conjunta sólo persigue la simplificación del análisis, por lo que al no poderse diferenciar el aporte de cada uno de los países que componen ese flujo no diremos más que, en conjunto, aportan más que los tres orígenes considerados como particulares. El análisis visual de las regularidades de volúmenes de turistas que arriban a Canarias de forma trimestral durante el periodo 2015 hasta el 1er trimestre de 2020, aunque parece seguir el mismo ciclo cuatrimestral o anual en su periodicidad general, no parece presentar comportamientos análogos en esa oscilación según el país de origen del flujo de turistas. Para el turismo español se aprecia su cenit en junio-agosto y sus momentos más bajos en los trimestres enero-marzo y octubre-diciembre, mientras la afluencia del Reino Unido presenta dos crestas, la de junio-agosto y la de octubre-diciembre, bajando en los otros dos trimestres, por su parte Alemania eleva su flujo en octubre-diciembre y enero-marzo decayendo en el resto del año, de forma similar a lo que ocurre para el conjunto Otros países. La explicación de este fenómeno podría estar en la diferencia de las estaciones climáticas de España, Inglaterra y la región septentrional de Europa continental. Respecto a las tendencias en sus progresiones temporales los cuatro orígenes de los volúmenes trimestrales de turistas que arriban a Canarias hasta el primer trimestre de 2020 manifiestan, en mayor o menor grado, una propensión al alza, con un declive abrupto a partir del segundo trimestre de 2020.

En el **Anexo 2**: “Orden de importancia de los volúmenes de turistas procedentes de Otros países, Reino Unido, Alemania y España” procederemos a confirmar la primera observación acerca del orden de importancia de los volúmenes de turistas según procedencia.

Pasemos a corroborar las apreciaciones visuales acerca de las manifestaciones de estacionalidad, periodicidad y tendencia de estas series con los mismos procedimientos numéricos y estrategias de selección de muestra que hemos empleado antes para los volúmenes de turistas que arriban a Canarias en general, pero ahora para cada país o grupo de países de origen de esos volúmenes, y a valorar, por último, el impacto en reducción de las tendencias de esos volúmenes por origen por el impacto negativo de los tres acontecimientos considerados como causa de ello.

Para una mayor comodidad agruparemos todos los gráficos en el **Anexo 3**: “Gráficos por origen de los turistas que arriban a Canarias” quedándonos en las conclusiones siguientes:

## **2.1. ESPAÑA**

### **2.1.1. Estacionalidad**

El periodograma confirma la estacionalidad anual de esta serie por la frecuencia más destacada de 0,24 ciclos/trimestre que produce el periodo de oscilación estacional 4,1 trimestres/ciclo.

El salto significativo de los coeficientes para los retardos 4, 8 y 12 de las autocorrelaciones simples y 4 en las parciales confirman la periodicidad cuatrimestral de la serie para el 4 con eco en sus múltiplos 8 y 12. Las correlaciones negativas en los retardos 2, 6, 10, 14 y 18 de las simples y 2 de la parcial, pueden explicarse para el 2 como sub-multiplicidad del 4 del periodo, mientras para los retardos 6, 10, 14 y 18 pudiera ser un efecto del espectro de frecuencias de ruido en 6 y sus fantasmas en el resto dada la cadencia de +4 retardos significativos a partir del primero. Ahora pasamos al ajuste del modelo lineal de tendencia del volumen aportado por el origen España, primero hasta el primer trimestre de 2020 y después incluyendo los 3 últimos trimestres catastróficos de 2020, con cuya diferencia de coeficientes estimaremos la pérdida de este flujo debido a los tres acontecimientos que suponemos fueron su causa.

### **2.1.2. Tendencia**

La tendencia del volumen de turistas por trimestre procedentes de España baja de una media de 30.219 turistas/trimestre a 22.926 turistas/trimestre para una reducción en términos absolutos de la tendencia secular pre-impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y medidas anti-COVID-19 de 7.293 (IC95%: 7.102-7.483), que en términos relativos significaría una reducción al 75% del flujo habitual pre-impacto, o una pérdida del 25% en la tendencia habitual pre-impacto.

## **2.2. REINO UNIDO**

### **2.2.1. Estacionalidad**

La frecuencia más destacada de oscilación de 0,24 ciclos/trimestre confirma la estacionalidad con periodo cuatri-trimestral de esta serie.

La significación estadística en la función de autocorrelación simple para influencias con sentido inverso en los retardos 10 y 14 parecen estar apuntando a la bajada del volumen de turistas que se produce en enero-marzo de 2015 y enero-marzo de 2020 respecto al cenit de julio-septiembre de 2017 que equidista exactamente 10 trimestres de ambos, mientras el 14 presenta una significación casi marginal por su escasa magnitud, por lo que podría desestimarse.

### **2.2.2. Tendencia**

El impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y COVID-19 sobre la tendencia mantenida antes de ese impacto en la afluencia trimestral de turistas a Canarias procedentes del Reino Unido ha sido de una reducción de 26.123 (IC95%: 24.326-27-27.918) turistas/trimestre para una pérdida del 30% en la tendencia del flujo habitual antes del impacto o reducción al 70% de su tendencia histórica.

## **2.3. ALEMANIA**

### **2.3.1. Estacionalidad**

La frecuencia más destacada de 0,24 ciclos/trimestre confirma la estacionalidad anual de esta serie.

El alcance de significación en el coeficiente de autocorrelación simple en el retardo 4 es otra confirmación de la periodicidad cuatrimestral de la serie, mientras la influencia en la reducción del

volumen por influencia de los volúmenes observados 6 y 10 trimestres anteriores parece venir dada en una serie corta como esta por un alza inusual en octubre-diciembre de 2017 respecto a bajadas en abril-junio de 2015 y julio-septiembre de 2019 de los que el pico dista exactamente 10 trimestres y las bajadas de julio-septiembre de 2016 y abril-junio de 2019, de las que dista exactamente 6 trimestres.

### 2.3.2. Tendencia

Se infiere que la reducción de la tendencia en la tasa trimestral pre-impacto del flujo de turistas con origen en Alemania ha sido de 14.815(14.637-14.993) personas/trimestre, para una pérdida del 30% (o mantenimiento al 70%) de la tendencia secular de afluencia trimestral de turistas procedentes de Alemania.

## 2.4. OTROS PAÍSES

### 2.4.1. Estacionalidad

La notoriedad entre todas las frecuencias de oscilación presentes en la serie de la de 0,24 ciclos/trimestre confirma su estacionalidad anual o de repetición del ciclo completo cada 4 trimestres.

La significancia de la influencia directa de los volúmenes de afluencia producidos 4, 8 y 12 trimestres anteriores sobre el valor actual de este indicador según apunta la función de autocorrelación simple reafirma la fuerte estacionalidad anual de esta serie, mientras la inversa en dependencia de los que se producen 2, 6, 10 y 14 trimestres antes, así como la directa con dos trimestres de retardo en la parcial pueden tener la misma explicación que la ofrecida para el caso español.

### 2.4.2. Tendencia

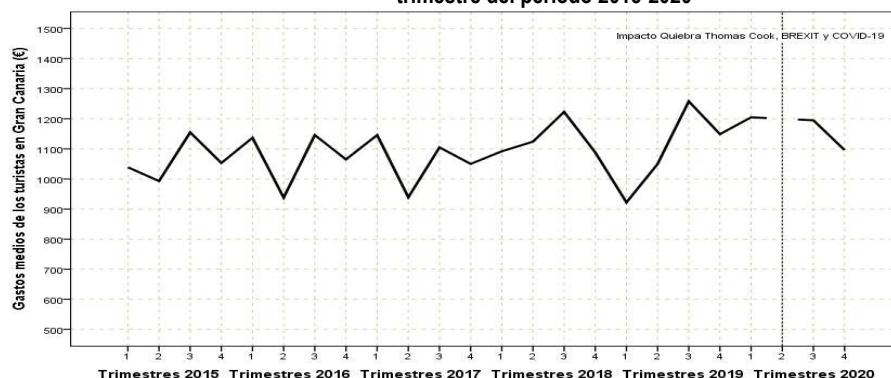
Se produce una reducción en la tendencia de la tasa trimestral del flujo de turistas que arriban a Canarias con origen en países diferentes a España, Reino Unido y Alemania de 26.501 (IC95%: 25.654-27.350) personas con una pérdida relativa del 30% al mantenerse esa tendencia en el 70% de su ritmo trimestral 2015-2019.

Una vez vista la situación general en Canarias y estudiado el impacto de los sucesos adversos sobre el turismo, pondremos a disposición en el **Anexo Especial 1** “*Descripción de la situación en Gran Canaria*” donde veremos y describiremos a un nivel más específico todo lo analizado hasta ahora, pero sobre la isla de Gran Canaria.

Pasamos ahora a analizar la variable de gastos medios diarios.

## 3. GASTOS MEDIOS POR TURISTA (GRAN CANARIA)

Figura 3. Evolución del gasto medio global realizado por los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020



**Tabla 3. Gastos medios de los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020**

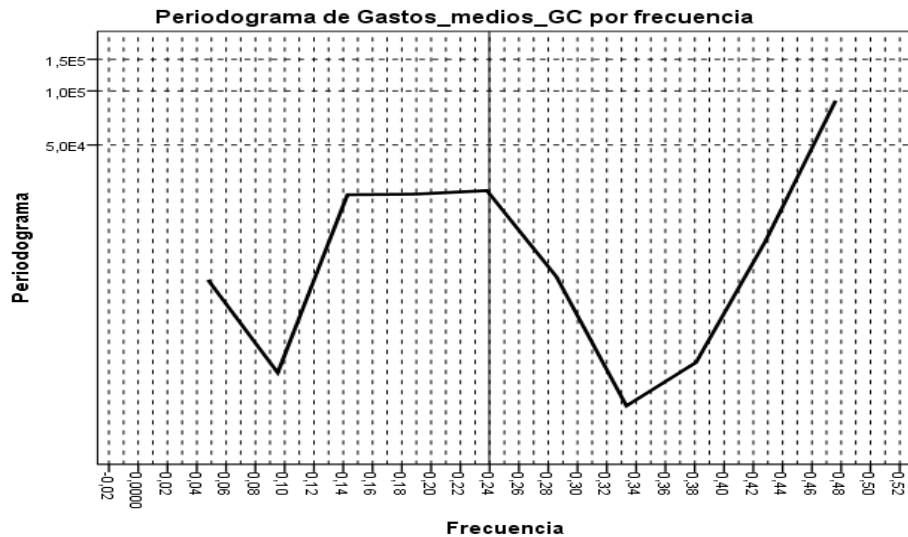
Año	Trimestre	Gastos (€)
2015	1	1.039
2015	2	993
2015	3	1.155
2015	4	1.053
2016	1	1.137
2016	2	938
2016	3	1.146
2016	4	1.065
2017	1	1.146
2017	2	939
2017	3	1.105
2017	4	1.050
2018	1	1.092
2018	2	1.124
2018	3	1.223
2018	4	1.088
2019	1	922
2019	2	1.050
2019	3	1.258
2019	4	1.149
2020	1	1.205
2020	2	---
2020	3	1.195
2020	4	1.096

Como se observa en la Figura 3, que nos muestra de forma gráfica la evolución del desembolso medio en euros realizado por los turistas durante su estancia en Gran Canaria según el trimestre del periodo 2015-2020, la forma de estimar este indicador global como gastos entre el volumen de turistas en el trimestre no puede reflejar el impacto en la reducción de los ingresos por reducción del volumen de afluencia de turistas al mantener la proporcionalidad de ese cociente. La oscilación periódica anual del indicador es evidente, con sus ascensos en los trimestres enero-marzo y abril-junio, excepto para la temporada 2019 donde se produce una llamativa caída brusca del indicador en el primer trimestre, y descensos regulares en los trimestres abril-junio y octubre-diciembre. En cuanto a la tendencia del gasto medio trimestral del turista, de existir debe ser muy ligera, con un ascenso muy discreto, debido a la propia naturaleza del indicador que nos parece estar señalando que los desembolsos de los turistas durante su estancia en Gran Canaria están limitados por la oferta de servicios turísticos disponibles en la isla, no por un estancamiento en la capacidad adquisitiva del visitante, cuya progresión al alza se puede apreciar en el **Anexo de "Análisis Complementario"** de tendencias de ingresos de los turistas que visitan Gran Canaria durante 2015-2019 y en las conclusiones de este estudio.

Pasemos a confirmar nuestras sospechas sobre estacionalidad y tendencia del gasto medio del turista en Gran Canaria.



## Periodograma 2.



El periodograma nos señala como frecuencia más destacada para la oscilación periódica del indicador los 0,24 ciclos/trimestre para una estacionalidad con periodo  $1/0,24$  ciclos/trimestre  $\approx 4$  trimestre/ciclo, apuntalando nuestra apreciación ocular. Muy cerca a esta en magnitud aparece también la frecuencia de oscilación 0,14 ciclos/trimestre asociado al periodo 7 trimestres de oscilación completa, que en el lapso temporal valorado parece estar señalando a la fuerte configuración regular que aparece repetida 3 veces en la serie en intervalos de 7 trimestres, oscilación que desestimaremos como estacionalidad debido a su carácter meramente fortuito. En el **Anexo 4: "Autocorrelaciones Gastos Medios de los turistas en Gran Canaria"** se analizará esto con más profundidad.

Analicemos la **tendencia 2.** de la serie:

### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	77,156	9,013	,886	8,560	,000	58,354	95,957

### Coeficientes

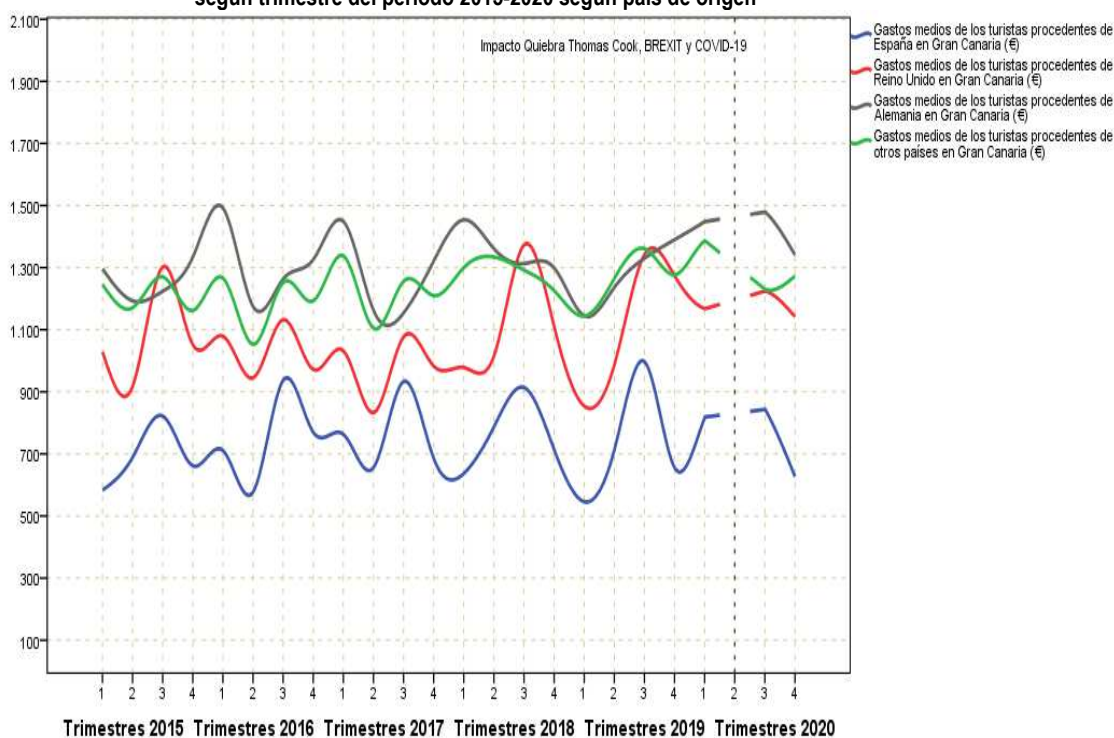
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	70,030	7,899	,884	8,865	,000	53,647	86,412

La estimación de la tendencia lineal de la serie hasta el trimestre 1 de 2020 confirma nuestra sospecha de una ligera subida de 77,16 €/trimestre en los gastos de los turistas durante su estancia en Gran Canaria durante el periodo pre-impacto. El cambio de tendencia al estimarla para

el periodo 2015-2020 completo nos muestra una reducción de 7,13 (IC95%: 4,71-9,55) €/trimestre en el ritmo de la tendencia, para una pérdida relativa en ese ritmo de crecimiento del 9%. Este resultado confirma, por una parte, la baja influencia del impacto de quiebra de la aerolínea Thomas Cook, BREXIT y medidas del estado de alarma español anti COVID-19 sobre el gasto medio del turista durante su estancia en Gran Canaria debido a la forma de estimación de este indicador, como se ha señalado antes y, por la otra, la reducida tendencia al alza en el indicador, frente al aumento del poder adquisitivo de los turistas que visitan Gran Canaria en el periodo analizado, la barrera que parece imponer a su crecimiento la limitación de la oferta turística en la isla.

#### Evolución del gasto medio por origen del turista

**Figura 4. Evolución del gasto medio realizado por los turistas durante su estancia en Gran Canaria según trimestre del periodo 2015-2020 según país de origen**



**Tabla 4. Gastos medios de los turistas durante su estancia en Gran Canaria por trimestres del periodo 2015-2020 según sus países de origen (€)**

Año	Trimestre	España	R. Unido	Alemania	O. Países
2015	1	583	1.029	1.296	1.246
2015	2	689	918	1.193	1.171
2015	3	822	1.302	1.224	1.270
2015	4	662	1.052	1.334	1.162
2016	1	711	1.079	1.492	1.266
2016	2	577	945	1.175	1.053
2016	3	937	1.132	1.263	1.252
2016	4	770	972	1.326	1.193
2017	1	763	1.032	1.449	1.338
2017	2	656	833	1.163	1.105
2017	3	933	1.077	1.154	1.256
2017	4	686	983	1.321	1.210
2018	1	637	978	1.454	1.300
2018	2	787	1.015	1.361	1.334
2018	3	914	1.373	1.313	1.292
2018	4	714	1.111	1.299	1.226
2019	1	546	854	1.145	1.144

2019	2	713	987	1.236	1.265
2019	3	997	1.342	1.330	1.361
2019	4	656	1.274	1.390	1.277
2020	1	817	1.168	1.448	1.386
2020	2	---	---	---	---
2020	3	845	1.225	1.480	1.230
2020	4	627	1.142	1.341	1.273

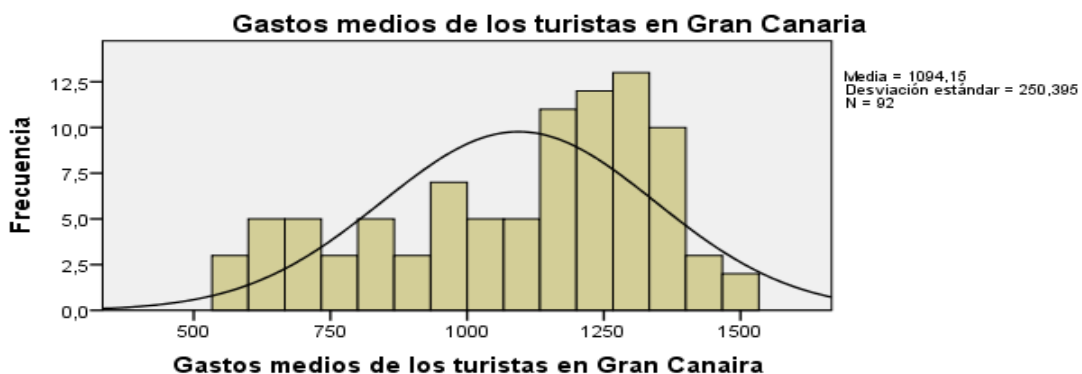
Con la finalidad de obtener una visión más nítida para la interpretación y comparación de las regularidades en la progresión del gasto medio de los turistas durante el periodo 2015-2020 cuando se muestran de manera conjunta los cuatro países de origen de los turistas, la anfractuosidad y solapamiento de las series se han suavizado mediante una interpolación por media móvil de 3 puntos con conservación de los valores extremos para no perder muestra en la exploración. Esta interpolación tiene sola esta finalidad, cuyo resultado se muestra en la Figura 4, los análisis que siguen se realizan sobre los valores originales de las series.

La primera impresión relativa a la confrontación de los gastos medios de los turistas en Gran Canaria según sus países de origen es que se aprecia una marcada diferencia entre el monto de esos gastos según ese país de origen, aparentando ser el más elevado el correspondiente a los turistas procedentes de Alemania, seguido del de otros países, Gran Bretaña y mostrando el del turista español ser el más bajo.

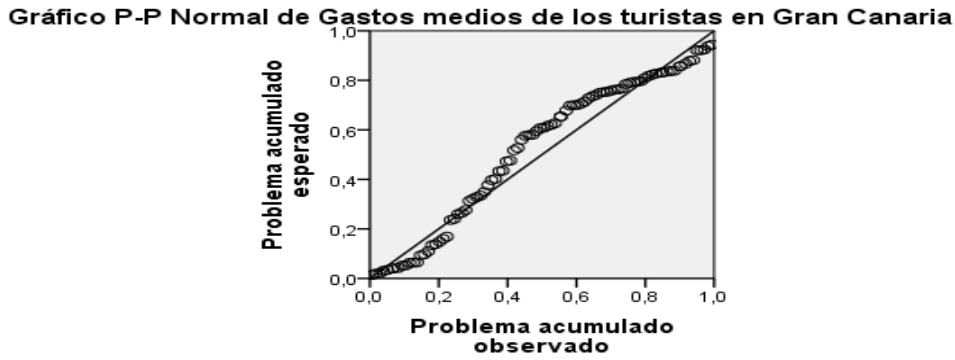
En cuanto a las regularidades estacionales, las cuatro series, en mayor o menor medida parecen mostrar la misma cadencia de oscilación periódica anual que el indicador global de conjunto, con tendencias en los cuatro indicadores que no muestran una franca evolución hacia el cambio en ninguno de los dos sentidos.

Pasemos a corroborar estas apreciaciones en su orden de exposición. Primero la comparación de los gastos medios aportados por cada uno de los países de origen:

**Figura 5.**



**Figura 6.**



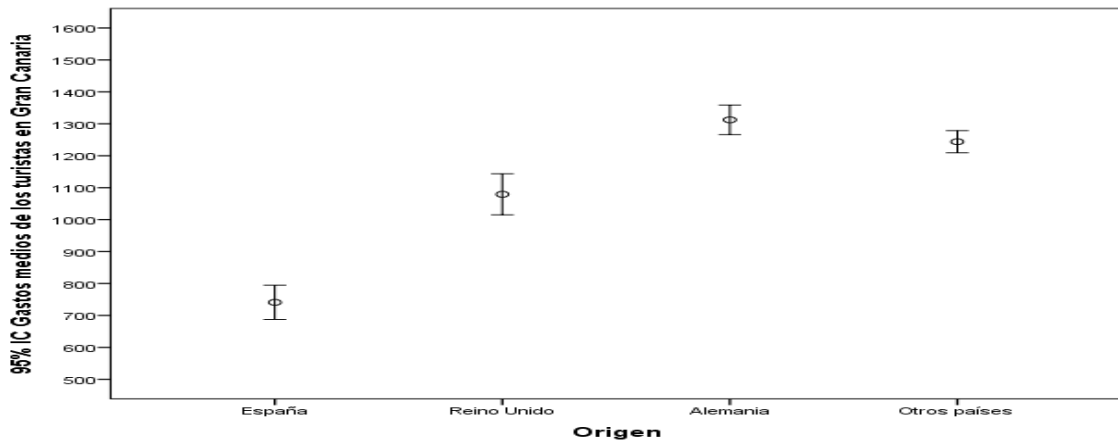
**Tabla 5.**

**Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra**

		Gastos medios de los turistas en Gran Canaria
N		92
Parámetros normales	Media	1094.15
	Desviación estándar	250.395
	Absoluta	.130
Máximas diferencias extremas	Positivo	.077
	Negativo	-.130
Estadístico de prueba		.130
Sig. asintótica (bilateral)		.058

Forma del histograma de frecuencias, acomodo a la distribución esperada de las probabilidades de distribución a una normal en el gráfico P-P y no significación de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para una muestra, nos indican que la distribución seguida por la variable Gasto medio del turista en Gran Canaria, tratada como una variable sin ordenamiento temporal, sigue de cerca una distribución de probabilidades de tipo gaussiano. Los resultados de estas pruebas nos permiten emplear estadígrafos de resumen y pruebas de comparación de tipo paramétrico:

**Figura 7.**



**Estadísticos**

Origen		Gastos medios de los turistas en Gran Canaria	
España	N	Válido	23
		Perdidos	1
	Media		741
	Error estándar de la media		26
	Desviación estándar		124
	Varianza		15449
	Rango		451
	Mínimo		546
	Máximo		997
	Reino Unido	N	Válido
		Perdidos	1
Media			1079
Error estándar de la media			31
Desviación estándar			148
Varianza			22013
Rango			540
Mínimo			833
Máximo			1373
Alemania		N	Válido
		Perdidos	1
	Media		1312
	Error estándar de la media		22
	Desviación estándar		107
	Varianza		11490
	Rango		347
	Mínimo		1145
	Máximo		1492
	Otros países	N	Válido
		Perdidos	1
Media			1244
Error estándar de la media			17
Desviación estándar			80
Varianza			6459
Rango			333
Mínimo			1053
Máximo			1386

ANOVA 1. Gastos medios de los turistas en GC

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Gastos medios de los turistas en Gran Canaria	Entre grupos	4486460.913	3	1495486.971	107.956	.000
	Dentro de grupos	1219044.957	88	13852.784		
	Total	5705505.870	91			

## Comparaciones múltiples

Bonferroni 1. Gastos medios de los turistas en GC

Variable dependiente	(I) Origen	(J) Origen	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Gastos medios de los turistas en Gran Canaria	España	Reino Unido	-338.304	34.707	.000	-431.99	-244.62
		Alemania	-571.522	34.707	.000	-665.20	-477.84
		Otros países	-502.957	34.707	.000	-596.64	-409.27
	Reino Unido	Alemania	-233.217	34.707	.000	-326.90	-139.54
		Otros países	-164.652	34.707	.000	-258.33	-70.97
		Alemania	68.565	34.707	.308	-25.12	162.25

Los resultados obtenidos con estas pruebas nos permiten confirmar la sospecha emanada de la exploración visual de las series de gastos medios de los turistas según su país de origen: Alemania, con un gasto medio de  $1.312 \pm 107$  €/turista al trimestre es el país que mayores gastos turísticos medios por persona aporta a Gran Canaria, seguido del turista procedente de otros países con  $1.244 \pm 80$  €/turista trimestre, Gran Bretaña con  $1.079 \pm 148$  €/turista al trimestre y, en último lugar España que aporta a ese gasto medio  $741 \pm 124$  € por turista en el trimestre. Todas esas diferencias alcanzan la significación estadística al nivel preestablecido, por lo que pueden ser generalizadas.

En el **Anexo 5**: “Gastos medios por turista según origen” analizaremos las regularidades periódicas, tendencias y su cambio pre-post impacto de bancarrota de la compañía aérea británica Thomas Cook, el BREXIT y las medidas del estado de alarma anti-COVID-19 por país de origen del turista para una mayor riqueza interpretativa.

Por este mismo motivo y debido a que las conclusiones que se extraen son a grandes rasgos las mismas que en este análisis de gastos medios por turistas, para un análisis complementario se pondrá en el **Anexo Especial 2**: “Gastos medios diarios de los turistas” donde se procederá a confirmar un posible estancamiento en los gastos que realizan los turistas en Gran Canaria.

En el siguiente apartado estudiaremos la variable de los ingresos trimestrales.

#### 4. Monto ingresos trimestrales brutos por turismo (Gran Canaria)

Figura 8. Evolución del monto bruto de ingresos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020

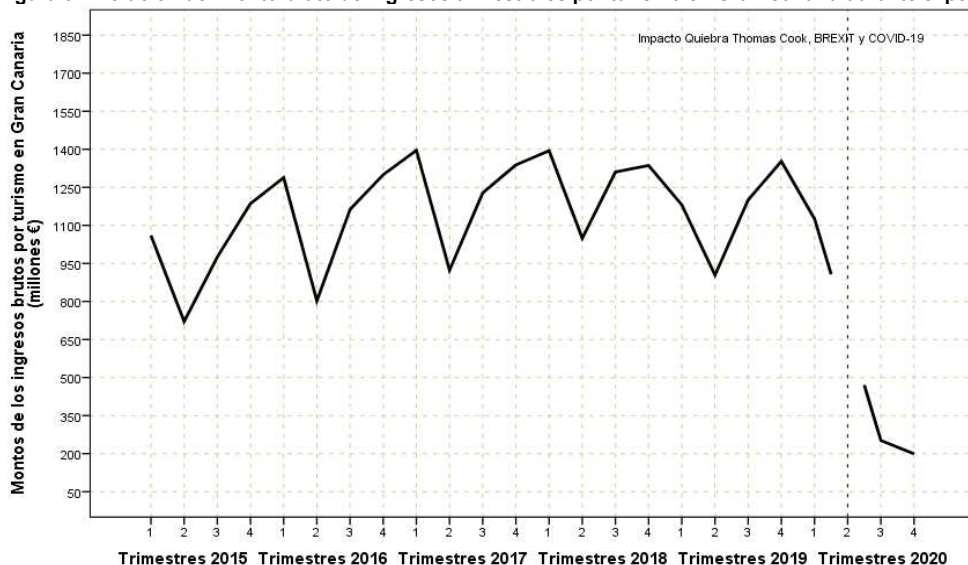


Tabla 6. Montos de ingresos brutos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020

Año	Trimestre	Monto (millones €)
2015	1	1.060,63
2015	2	720,82
2015	3	975,62
2015	4	1.185,91
2016	1	1.288,21
2016	2	802,64
2016	3	1.162,62
2016	4	1.299,82
2017	1	1.395,91
2017	2	923,34
2017	3	1.228,38
2017	4	1.338,24
2018	1	1.394,36
2018	2	1.049,02
2018	3	1.310,75
2018	4	1.335,96
2019	1	1.180,51
2019	2	903,82
2019	3	1.200,52
2019	4	1.352,55
2020	1	1.125,87
2020	2	---
2020	3	251,72
2020	4	199,07

El indicador de resultados de la actividad turística grancanaria Volumen de los ingresos trimestrales del sector durante el periodo analizado conforma, en nuestra opinión, el parámetro más importante, tanto para valorar el impacto económico de quiebra de la compañía aérea Thomas

Cook, BREXIT y efecto de las medidas anti-pandémicas COVID-19, como para reflejar el estado financiero de esta industria. La visión gráfica de la evolución de los ingresos trimestrales globales en millones de euros por concepto de turismo mostrada en la Figura 9 reflejan la elocuente abrupta caída del ritmo de ganancias dinerarias mantenido desde el primer trimestre de 2015 hasta el primer trimestre de 2020. Centrándonos en las regularidades del indicador hasta el momento antes del desastre, se aprecia su típico movimiento oscilatorio estacional acondicionado por los volúmenes de turistas que arriban a la isla acorde a las temporadas anuales, con esos descensos constantes en abril-junio y ascensos característicos en el resto de los trimestres, entre los que destaca el pico estable de enero-marzo de cada año. En cuanto a la tendencia percibida en el monto trimestral de ingresos, se vuelve a apreciar en este indicador esa inquietante inamovilidad estable, acondicionada por el comportamiento similar en los volúmenes de gastos medios y gastos medios diarios acumulados trimestralmente de los turistas en Gran Canaria, en contradicción con el apreciable incremento de la tendencia de afluencia trimestral de turistas a la isla, y cuyo origen hemos hipotetizado se podría deber a una disminución del poder adquisitivo del turista que compensara su volumen estabilizando gastos e ingresos en consecuencia. Sin embargo, la estimación de las tendencias de ingresos anuales de los turistas que arriban a Gran Canaria como proxy del poder adquisitivo general y de consumo de productos turísticos de esos turistas crecientes en volumen de afluencia, mostrado en el **Análisis suplementario** como **Anexo**, desmiente tal hipótesis al presentar para todos los rangos de ingresos medios anuales incrementos significativos, incluso relevantes para el tramo de rentas mayores a los 75.000 €/año. Esta aparente contradicción nos lleva a una nueva hipótesis que pueda explicar la contradicción, en suponer un posible estancamiento de la oferta de productos turísticos en Gran Canaria que podría haber tocado un techo de ofrecimientos de consumo al turista. “Tenemos más dinero para gastar, quizás queramos hacerlo, pero no tenemos donde ni en qué” parece anunciarnos la contraposición del comportamiento cronológico de tendencias al alza de volúmenes de turistas y sus ingresos medios frente al apalancamiento de sus gastos y de ingresos del sector. Pasemos a comprobar la veracidad de estas apreciaciones de partida.

**Periodograma 3.**

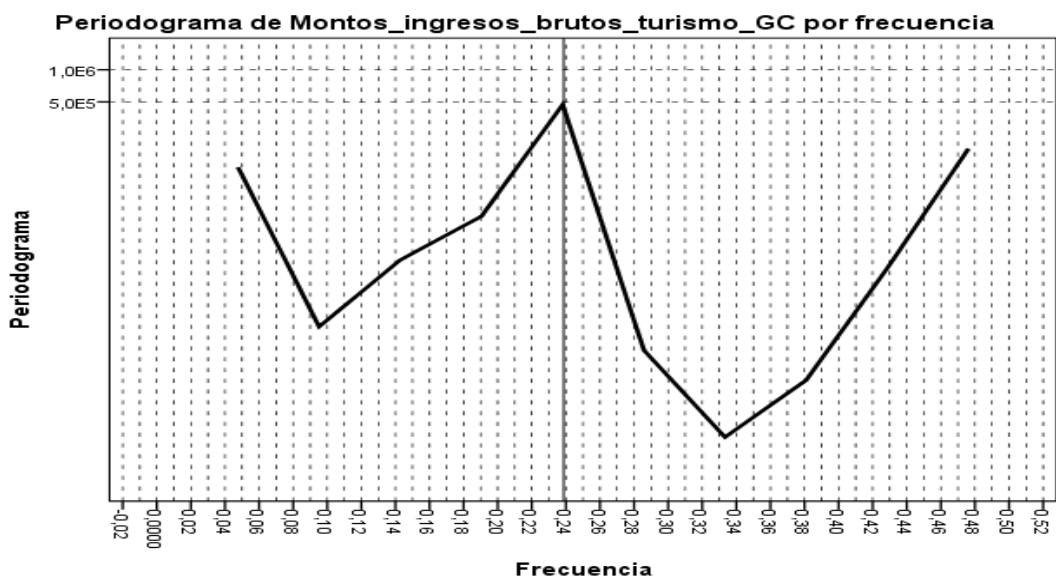
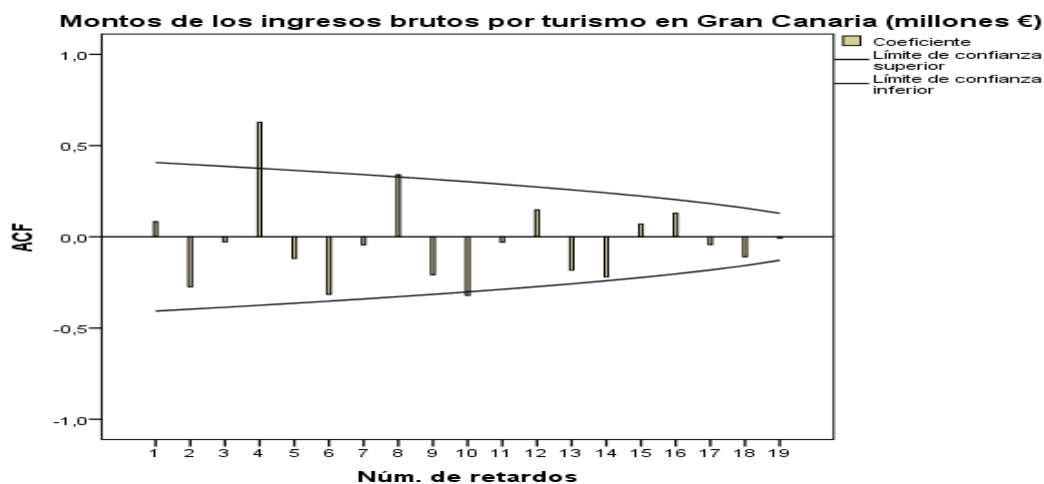




Figura 9.

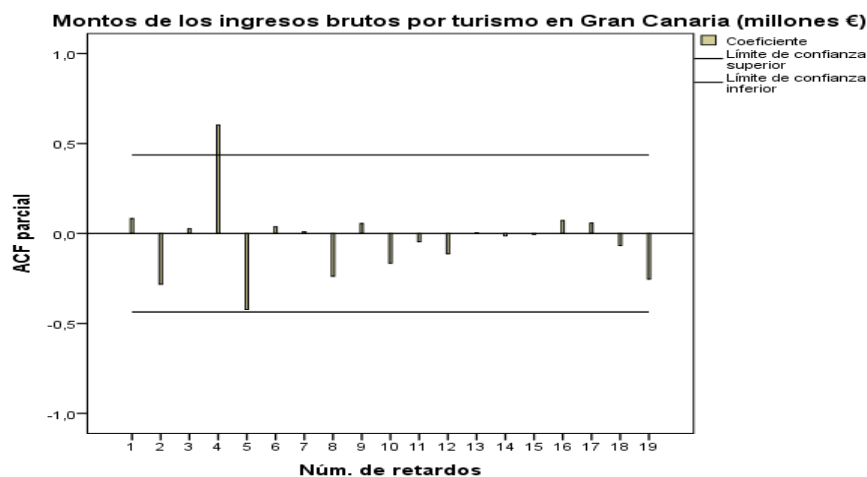


**Autocorrelaciones 1.**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,083	,203	,168	1	,682
2	-,274	,198	2,078	2	,354
3	-,028	,193	2,099	3	,552
4	,628	,188	13,290	4	,010
5	-,118	,182	13,714	5	,018
6	-,316	,176	16,923	6	,010
7	-,044	,170	16,990	7	,017
8	,341	,164	21,308	8	,006
9	-,208	,158	23,050	9	,006
10	-,321	,151	27,570	10	,002
11	-,030	,144	27,614	11	,004
12	,148	,137	28,792	12	,004
13	-,183	,129	30,817	13	,004
14	-,219	,120	34,130	14	,002
15	,070	,111	34,523	15	,003
16	,129	,102	36,137	16	,003
17	-,043	,091	36,356	17	,004
18	-,110	,079	38,305	18	,004
19	-,008	,064	38,321	19	,005

Figura 10.



#### Autocorrelaciones parciales 1.

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,083	,218
2	-,283	,218
3	,027	,218
4	,603	,218
5	-,422	,218
6	,037	,218
7	,009	,218
8	-,238	,218
9	,057	,218
10	-,166	,218
11	-,046	,218
12	-,113	,218
13	,003	,218
14	-,013	,218
15	-,005	,218
16	,073	,218
17	,058	,218
18	-,068	,218
19	-,254	,218

La frecuencia 0,24 ciclos/trimestre como más destacada en el periodograma de esta serie, así como el salto a la significación de los coeficientes en los retardos 4 como principal y 8 como su satélite en las autocorrelaciones simples, y 4 en las parciales, confirman de manera sólida su estacionalidad cuatri-trimestral. El roce del coeficiente simple en el retardo 10 del límite inferior de su intervalo de fluctuación aleatoria podemos desestimarlo como un señalamiento de la replicación a ese intervalo de trimestres de la caída regular del volumen de ingresos de abril-junio. Valoremos

el cambio de tendencias del monto de ingresos medios trimestrales antes-después del impacto de la tríada de acontecimientos secuenciales bancarrota de la aerolínea Thomas Cook, BREXIT y medidas anti-pandémicas COVID-19. Como podemos apreciar, el ritmo de crecimiento medio de 83 millones de euros al trimestre mantenido en el indicador antes impacto del desastre aporta un ascenso de unos 28 millones mensuales, cantidad que, como sospechábamos, podemos considerar pobre para el crecimiento de volumen de turistas y su poder adquisitivo durante el período. Este ritmo de crecimiento discreto desciende con el impacto aún más, situándose en los 64 millones de euros al trimestre de media, para una ralentización de esa tendencia con una merma absoluta de 18,39 (IC95%: 16,65-20,14) millones de euros/trimestre que, incluso en el escenario más favorable, alcanza la pérdida de un ritmo medio de ingreso de 17 millones de euros trimestrales y en términos relativos representa una pérdida de un 22% en su incremento.

**Tendencia 3.**

**Coefficientes**

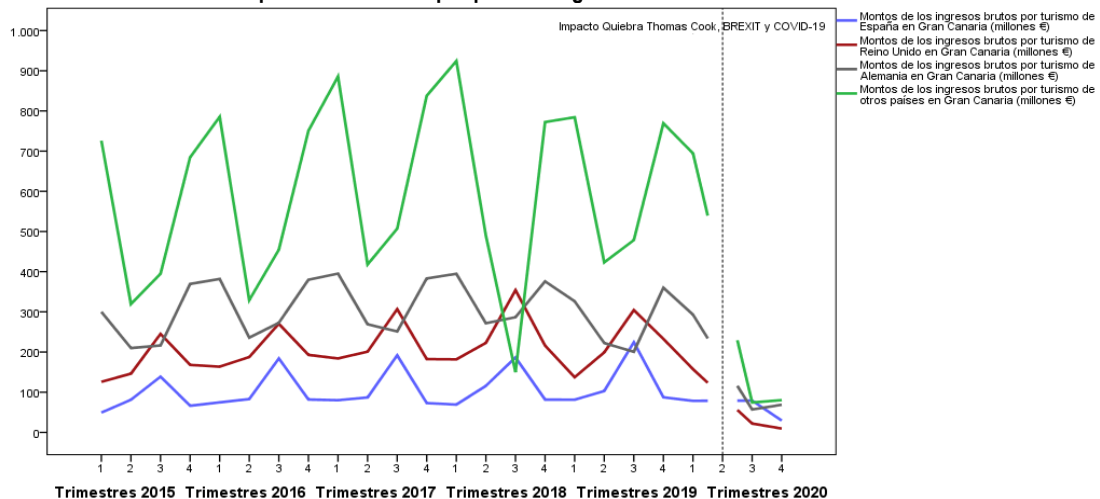
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
tTrimestre	83,064	9,439	,891	8,800	,000	63,374	102,754

**Coefficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
tTrimestre	64,672	10,335	,800	6,257	,000	43,238	86,107

Pasemos a valorar las diferencias de los aportes a este indicador de cada país de origen de los ingresos trimestrales, las distinciones en las regularidades de la evolución del indicador por país de origen del turista, y el impacto que sobre su tendencia particular ha causado la combinación de eventos adversos cierre de vuelos Thomas Cook, BREXIT y medidas anti-COVID-19.

**Figura 11. Evolución del monto bruto de ingresos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 por país de origen de los turistas**



**Tabla 7. Montos de los ingresos brutos trimestrales por turismo en Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 según país de origen de los turistas que los generan (millones de euros)**

Año	Trimestre	España	R. Unido	Alemania	O. Países
2015	1	49,16	125,88	299,96	726,06
2015	2	81,29	146,19	209,91	319,36
2015	3	138,74	245,11	216,37	394,82
2015	4	66,37	167,94	369,54	684,77
2016	1	74,63	163,57	381,93	785,48
2016	2	82,96	187,63	235,87	329,18
2016	3	184,04	270,49	272,66	454,81
2016	4	81,88	192,93	380,03	750,48
2017	1	80,07	184,04	395,25	885,79
2017	2	86,94	200,92	269,15	417,89
2017	3	191,83	306,67	251,19	506,97
2017	4	72,96	182,46	383,22	837,87
2018	1	69,17	181,75	394,73	924,28
2018	2	115,81	222,82	271,63	489,61
2018	3	186,58	354,01	286,70	149,75
2018	4	81,47	216,03	375,86	772,39
2019	1	81,39	137,29	326,38	784,21
2019	2	103,09	199,13	222,38	423,17
2019	3	224,29	304,40	200,57	478,67
2019	4	87,39	232,62	359,97	769,23
2020	1	78,50	157,38	293,01	694,59
2020	2	---	---	---	---
2020	3	79,17	22,03	57,00	74,37
2020	4	29,41	9,69	68,86	80,48

Como ha ocurrido con todos los indicadores de la productividad turística en Gran Canaria cuyo curso hemos anteriormente analizado, el mayor aporte lo ofrece el turismo proveniente de otros países, el de mayor monto de los ingresos brutos trimestrales en este caso. Como se ha dicho ya, el fenómeno se debe a la consideración en este grupo del aporte de países como Italia, Francia, Rusia y Países Bajos que aportan al caudal turístico a Gran Canaria volúmenes de consideración para todos los indicadores del proceso. Por otra parte, el volumen de ingresos, aunque en todos los casos parece seguir el mismo ritmo oscilatorio estacional de periodo 4 trimestres, para Reino Unido y España esa estacionalidad comparte un mismo posicionamiento temporal, localización que, con un ciclo de igual periodo, es compartida y parece ser diferente a la de Gran Bretaña y España para Alemania y otros países. Así vemos que los dos primeros orígenes presentan picos en julio-septiembre con bajadas en octubre-diciembre de cada temporada, mientras los dos últimos orígenes muestran sus picos en octubre-diciembre y enero-marzo, con descensos en abril-junio y julio-septiembre. El origen de estas regularidades diferenciadas en los ingresos podría deberse al distinto ritmo en el volumen de arribos de turistas que presentan ambos orígenes condicionados por la climatología de las zonas geográficas de procedencia de los flujos, con inviernos más cruentos en los países septentrionales (Alemania y otros países) que motivarían la migración temporal de sus poblaciones a lugares más cálidos durante esas temporadas.

Pasemos a verificar de forma empírica la adecuación de estas impresiones cualitativas; primero la comparación de los montos de ingresos entre los países de origen y, por país de origen, sus regularidades oscilatorias y tendencia antes y después del impacto de quiebra de Thomas Cook,

BREXIT e implantación de las medidas anti-pandémicas frente a la pandemia por COVID-19.

Figura 12.

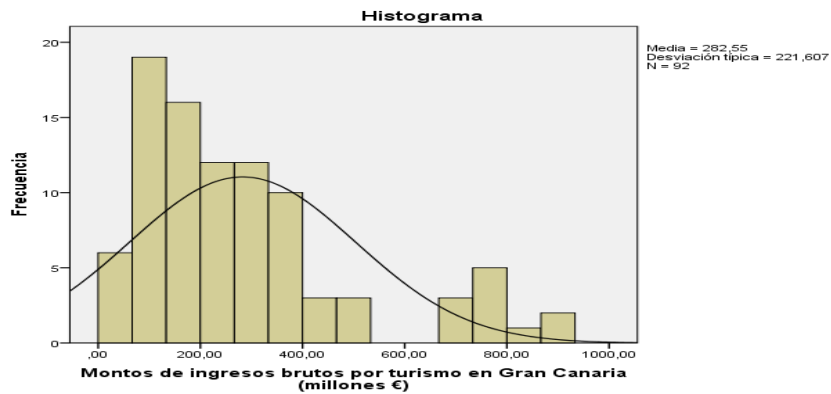


Figura 13.

Gráfico P-P Normal de Montos de ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)

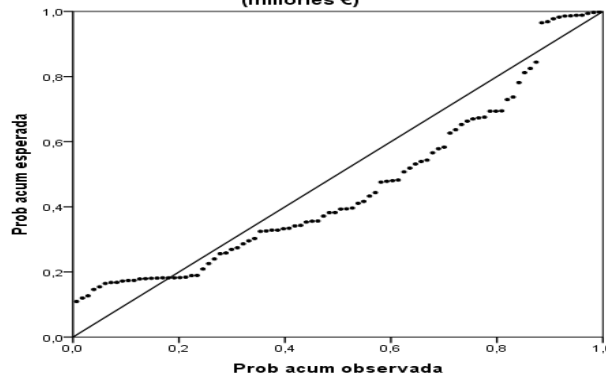


Tabla 8.

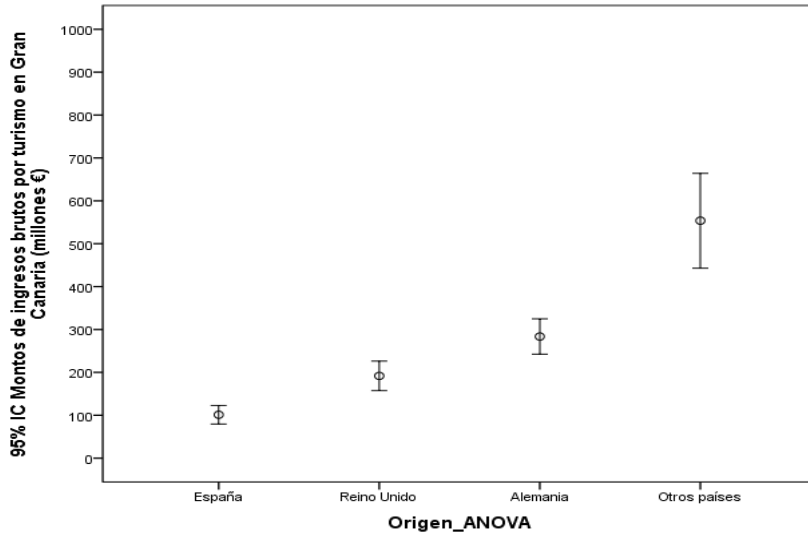
Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra

		Montos de ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)
N		92
Parámetros normales	Media	282,5492
	Desviación típica	221,60717
Diferencias más extremas	Absoluta	,138
	Positiva	,138
	Negativa	-,114
Z de Kolmogórov-Smirnov		1,321
Sig. asintót. (bilateral)		,061

Aunque la configuración del histograma de la variable monto de ingresos trimestrales, rota su estructura de serie temporal, parece estar afectada por una fuerte asimetría con un apuntalamiento hacia la izquierda y su diagrama P-P desmarca la distribución de probabilidades observada en la

variable de la esperada para una normal, la prueba de Kolmogórov–Smirnov no alcanza, a pesar de estar cerca de ella debido a las irregularidades mencionadas, una significación estadística que permita refutar la hipótesis nula de seguimiento de distribución normal de la variable de esta prueba. En consecuencia, se emplearán estadígrafos de resumen para la descripción y pruebas estadísticas para la comparación, de tipo paramétrico.

**Figura 14.**



**Estadísticos**

Montos de ingresos brutos por turismo en Gran Canaria  
(millones €)

España	N	Válidos	23
		Perdidos	1
	Media		101,1804
	Error típ. de la media		10,37579
	Desv. típ.		49,76056
	Rango		194,89
	Mínimo		29,41
Reino Unido		Válidos	23
		Perdidos	1
	Media		191,7815
	Error típ. de la media		16,56068
	Desv. típ.		79,42221
	Rango		344,32
	Mínimo		9,69
Alemania		Válidos	23
		Perdidos	1
	Media		283,5724

	Error típ. de la media	19,85554
	Desv. típ.	95,22380
	Rango	338,25
	Mínimo	57,00
	Máximo	395,25
	N	Válidos 23
		Perdidos 1
	Media	553,6624
Otros países	Error típ. de la media	53,33917
	Desv. típ.	255,80568
	Rango	849,91
	Mínimo	74,37
	Máximo	924,28

#### ANOVA 2. de un factor

Montos de ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2636647,454	3	878882,485	42,209	,000
Intra-grupos	1832338,580	88	20822,029		
Total	4468986,033	91			

#### Comparaciones múltiples 1.

Variable dependiente: Montos de ingresos brutos por turismo en Gran Canaria (millones €)

Bonferroni

(I) Origen	(J) Origen	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
España	Reino Unido	-90,60115	42,55128	,216	-205,4559	24,2536
	Alemania	-182,39197	42,55128	,000	-297,2467	-67,5373
	Otros países	-452,48204	42,55128	,000	-567,3368	-337,6273
Reino Unido	Alemania	-91,79082	42,55128	,202	-206,6455	23,0639
	Otros países	-361,88090	42,55128	,000	-476,7356	-247,0262
Alemania	Otros países	-270,09008	42,55128	,000	-384,9448	-155,2354

La prueba de comparación ANOVA de una vía nos confirma la percepción de diferencias visuales identificadas para un monto medio de  $553,62 \pm 255,80$  millones de euros por trimestre aportado por otros países como el más alto, seguido del de Alemania con  $283,57 \pm 95,22$  millones de euros por trimestre, Reino Unido con  $191,78 \pm 79,42$  millones de euros/trimestre y España en último lugar con  $101,18 \pm 49,79$  millones, diferencias que no alcanzan la significación estadística entre los montos medios trimestrales aportados por Alemania y Reino Unido ( $p=0,202$ ) y entre Reino Unido y

España ( $p=0,216$ ), aunque sí entre Alemania y España ( $p<0,001$ ) y entre otros países y cada uno de los otros orígenes ( $p<0,001$ ).

En el **Anexo 6**: “Monto ingresos trimestrales bruto por origen del turista” se hará un análisis en profundidad sobre los ingresos según origen del turista donde se procederá a confirmar lo planteado en el estudio a nivel general anterior.

## 5. CONCLUSIONES Y ANÁLISIS SUPLEMENTARIO.

A lo largo del presente estudio hemos analizado el perfil del turista a nivel general y por procedencia en función de variables como el gasto y los ingresos que estos dejan en la isla de Gran Canaria.

Hemos estudiado el impacto en el periodo de final del primer trimestre del 2020 y del comienzo del segundo trimestre del 2020 de los acontecimientos desfavorable para el turismo como efectivamente fueron el Brexit, la quiebra de la compañía de aerolínea Thomas Cook y del inicio del Covid-19.

A grandes rasgos y a modo de conclusión podemos valorar la evolución del turismo en Gran Canaria antes de los sucesos descritos anteriormente, como una tendencia al alza, es decir, cada vez vienen más turistas procedentes de todos los lugares del planeta como así ha quedado demostrado en el estudio.

No obstante, vemos como la variable de los gastos sufre de un estancamiento en el periodo de análisis, lo cual nos habla que los turistas que llegan a Gran Canaria en el 2015 y los que llegaron en el 2020 gastan de media lo mismo o parecido. Esto nos lleva a sospechar sobre una posible falta de oferta en el mercado, que contrastando con el análisis “Monto Ingresos trimestrales brutos por turismo” vemos como los ingresos también sufre esta especie de paralización.

Esto nos lleva a preguntarnos sobre el nivel adquisitivo de los turistas para poder dirimir si la falta de evolución de los gastos por turistas se debe o no a una posible falta de oferta en el sector.

Con este motivo sacamos las tendencias de los volúmenes de afluencia trimestral de turistas a Gran Canaria de cualquier origen y por países durante el periodo 2015-1er trimestre 2020 según su nivel de ingresos en el **Anexo**: “Análisis suplementario”

Obteniendo la siguiente información de interés:

**Tabla 9. Resumen de las tendencias trimestrales estimadas en los volúmenes de turistas según sus ingresos medios anuales que han visitado Gran Canaria en general y por países de origen durante el periodo 2015-1er trimestre de 2020**

Tramo de ingresos (€)	Origen del turista	Tendencia trimestral de arribos (IC95%)
<25.000	Todos	9.555 (7.669-11.440)
	España	2.343 (1.787-2.898)



	Reino Unido	1.886 (1.492-2.280)
	Alemania	1.557 (1.136-1.979)
	Otro países	3.768 (3.077-4.460)
25.000-49.999	Todos	20.887 (17.536-24.238)
	España	3.570 (2.895-4.246)
	Reino Unido	4.097 (3.321-4.873)
	Alemania	4.488 (3.673-5.303)
	Otro países	8.732 (6.938-10.525)
50.000-74.999	Todos	14.584 (12.008-17.160)
	España	1.379 (1.132-1.626)
	Reino Unido	2.393 (1.904-2.882)
	Alemania	3.550 (2.910-4.191)
	Otro países	7.262 (5.586-8.938)
≥75.000	Todos	14.072 (11.105-17.039)
	España	962 (794-1.130)
	Reino Unido	2.384 (1.860-2.907)
	Alemania	3.175 (2.447-3.903)
	Otros países	7.551 (5.621-9.481)

El análisis de las tendencias de los volúmenes trimestrales de turistas que arribaron a Gran Canaria según su nivel de ingresos con origen global y por países durante el período abarcado desde el primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2020, suprimiendo los trimestres 2º-4º de 2020 para eliminar su posible descenso por el impacto de la bancarrota de la compañía aérea británica Thomas Cook, el BREXIT y las medidas anti COVID-19 en estos trimestres, no forma parte del objetivo ni intencionalidad de este estudio, centrado en valorar el impacto económico de estos acontecimientos. Este análisis suplementario a los objetivos del estudio surgió ante la observación con la estimación de tendencias de las series de gastos medios diarios (**Anexo**

**Especial 2)**, gastos globales y montos de los ingresos brutos trimestrales provenientes de los turistas que visitaron Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 de su carácter estacionario, con aumentos, cuando ocurrieron, muy modestos, en contraste con los acuciados incrementos en las tendencias trimestrales de los volúmenes de turistas que arribaron a Gran Canaria en general y de todos los países de origen de los turistas en el periodo. Postulamos la causa de esta contradicción en una posible estabilidad del poder adquisitivo de los turistas durante ese periodo. Para comprobarlo fue necesario extraer de forma complementaria de las bases de datos del ISTAC las series de volúmenes de arribos de turistas, en general y por los países considerados, de forma trimestral durante el periodo analizado, considerando sus ingresos en los tramos Menos de 25.000 €/año, 25.000-49.999 €/año, 50.000-74.999 €/año y 75.000 o más €/año. Esta información nos proporciona un proxy del potencial poder adquisitivo de productos turísticos de esos visitantes. Las tendencias de los volúmenes de volúmenes trimestrales de turistas que arribaron a Gran Canaria según su nivel de ingresos con origen global y por países durante el período ofrece una estimación proxy al potencial de este poder adquisitivo. Como se observa en las tendencias por trimestre, este indicador presenta una fuerte progresión al alza, en general, y por cada país de origen para cada uno de los tramos de ingresos, aún situándonos en el peor escenario posible de incrementos trimestrales situados en los valores mínimos de sus intervalos de confianza al 95%, con el consabido gradiente de menor intensidad para España y mayor intensidad para otros países, pero inclusive en el tramo de mayor potencialidad de poder adquisitivo de más de 75.000 €/año, el de los turistas de lujo, se observan incrementos trimestrales considerables en su tendencia. Esta aparente contradicción entre el aumento sostenido de turistas con mayor poder de adquisición de productos turísticos, por una parte, y esa estabilidad en los niveles de sus gastos diarios, globales, e ingresos del sector turístico con su arribo, por la otra, podría tener su origen en la limitación de la oferta de productos turísticos en Gran Canaria. Se requiere de un estudio que considere esta variable para poder comprobar tal hipótesis, trabajo que rebasa los límites de tiempo para la realización de este Trabajo de Fin de Grado, pero consideramos que en ello estriba uno de los aportes como resultados de la investigación más interesantes del estudio, ya que emite una alerta a la industria turística grancanaria, de comprobarse esa sea la causa, sobre la necesidad de ampliar en cantidad y calidad la oferta del sector de los servicios turísticos para ampliar el nivel de ingresos aportado por esta industria a la riqueza de Canarias.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>- ISTAC

<http://www.gobiernodecanarias.org/istac/impacto-covid-19/cuadro-de-mando.html#data>- Impacto COVID Datos.

[http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datosabiertos/galerias/visor/indicadores.html?tema=gasto\\_turistico#data](http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datosabiertos/galerias/visor/indicadores.html?tema=gasto_turistico#data)- Datos Gastos Turísticos

[http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datosabiertos/galerias/visor/indicadores.html?tema=gasto\\_turistico#data](http://www.gobiernodecanarias.org/istac/datosabiertos/galerias/visor/indicadores.html?tema=gasto_turistico#data)- Datos Turismo

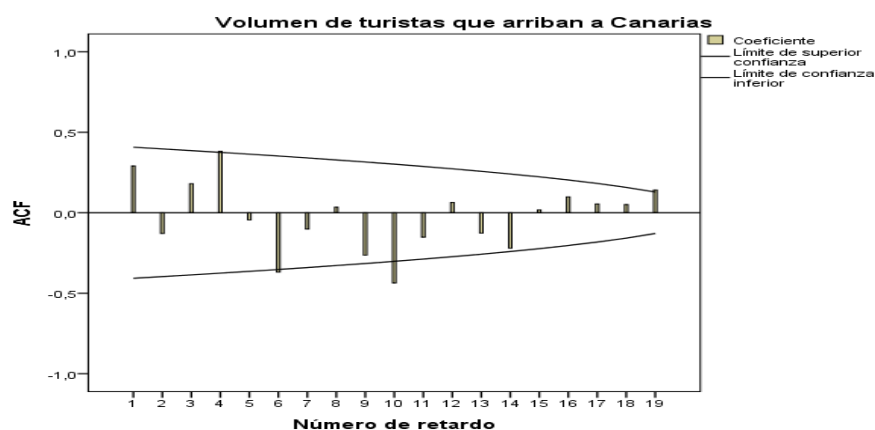
<https://www.ine.es/>- INE

Todos los datos utilizados en este trabajo están extraídos del Instituto Canario de Estadística

## Anexo 1

### “Autocorrelaciones turistas que arriban a Canarias”

Pasemos a la obtención de las funciones de autocorrelación simple y parcial de la secuencia a un máximo de 20 retardos:



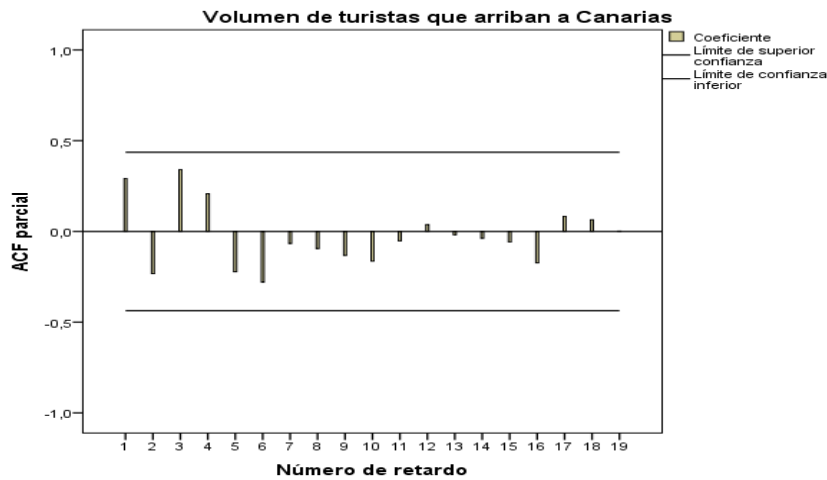
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,291	,203	2,046	1	,153
2	-,129	,198	2,469	2	,291
3	,180	,193	3,342	3	,342
4	,383	,188	7,499	4	,112
5	-,045	,182	7,561	5	,182
6	-,369	,176	11,940	6	,063
7	-,102	,170	12,298	7	,091
8	,035	,164	12,343	8	,137
9	-,264	,158	15,138	9	,087
10	-,437	,151	23,511	10	,009
11	-,152	,144	24,628	11	,010
12	,064	,137	24,847	12	,016
13	-,126	,129	25,810	13	,018
14	-,220	,120	29,165	14	,010
15	,018	,111	29,190	15	,015
16	,099	,102	30,128	16	,017
17	,055	,091	30,490	17	,023
18	,052	,079	30,917	18	,029

19	,142	,064	35,770	19	,011
----	------	------	--------	----	------

- El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).
- Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,291	,218
2	-,233	,218
3	,340	,218
4	,207	,218
5	-,223	,218
6	-,280	,218
7	-,067	,218
8	-,096	,218
9	-,133	,218
10	-,164	,218
11	-,052	,218
12	,038	,218
13	-,019	,218
14	-,039	,218
15	-,058	,218
16	-,174	,218
17	,083	,218
18	,064	,218
19	,002	,218

La función de autocorrelación simple sobre la serie señala los retardos 4, 6 y 10 de la variable

como significativos. El primero se corresponde con el ciclo de 4 trimestres o anual ya identificado por el periodograma. Los coeficientes negativos a 6 y 10 retardos acumulados nos indican una “influencia” negativa sobre cada valor del indicador de sus valores en los 6 y 10 trimestres anteriores, que explican las caídas de los volúmenes en los trimestres abril-junio de cada año como una “memorización” de lo ocurrido en la variable en un pasado remoto.

### Anexo 2

“Orden de importancia de los volúmenes de turistas procedentes de Otros países, Reino Unido, Alemania y España”

Para confirmar la primera observación acerca del orden de importancia de los volúmenes de turistas procedentes de Otros países, Reino Unido, Alemania y España, en ese orden de observación procedemos a comparar los volúmenes totales de turistas procedentes de esos cuatro orígenes durante el periodo 2015-2017. Esta comparación incluirá los volúmenes del periodo trimestres 2-4 de 2020 debido a que su caída en ese lapso de tiempo se ha producido para los cuatro orígenes, es decir la distorsión es la misma para todos los orígenes; de esa forma aumentamos la potencia de las comparaciones con 12 datos más hasta lograr una muestra de 96 en cada comparación que nos permitirá el empleo de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para elegir la forma de sintetizar o resumir los valores de los flujos de los cuatro orígenes y elegir la técnica adecuada para su comparación.

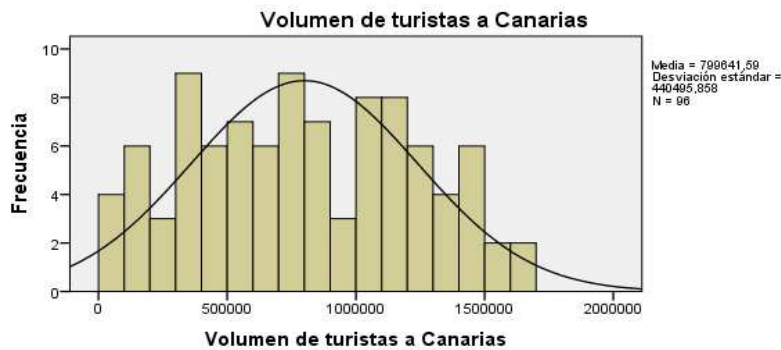
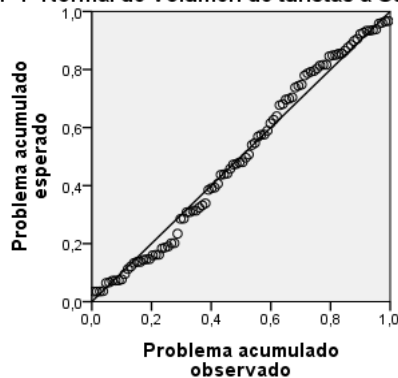


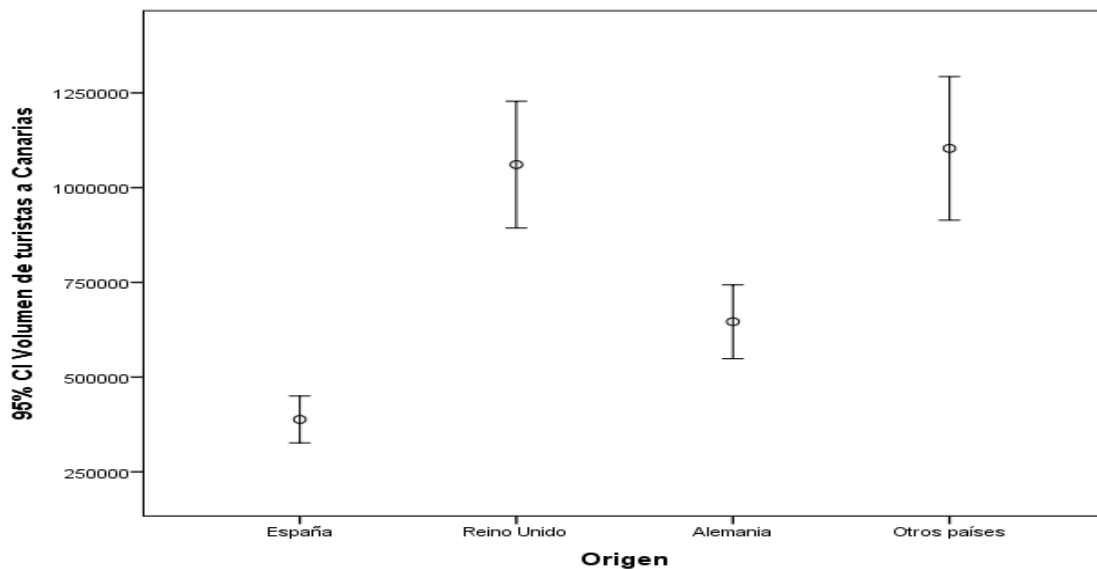
Gráfico P-P Normal de Volumen de turistas a Canarias



Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra		Volumen de turistas a Canarias
N		96
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	799641,59

	Desviación estándar	440495,858
Máximas diferencias extremas	Absoluta	
	Positivo	,080
	Negativo	-,071
Estadístico de prueba		,080
Sig. Asintótica (bilateral)		,156

La estructura del histograma de los volúmenes de turistas arribados a Canarias procedentes de los cuatro orígenes considerados como variable sin ordenamiento cronológico, el acomodo de su distribución de probabilidades a la línea esperada para una distribución normal, y el resultado de significación estadística de la prueba de hipótesis nula de normalidad de Kolmogorov-Smirnov sobre sus valores que nos impiden rechazarla, apuntan al seguimiento de una distribución de probabilidades gaussiana de los volúmenes de turistas que arriban a Canarias en 2015-2020. En consecuencia, el estadígrafo más adecuado para resumir su valor para los orígenes será media (DE) y la técnica estadística apropiada para compararlo entre orígenes la prueba ANOVA de 1 vía con test post-hoc de Bonferroni si se alcanza la significación global de las diferencias.



#### Estadísticos

Origen		Volumen de turistas a Canarias
España	N	Válido 24
	Media	388283
	Error estándar de la media	29902
	Desviación estándar	146490
	Varianza	21459220171
	Rango	663074

	Mínimo		7842
	Máximo		670916
Reino Unido	N	Válido	24
	Media		1060707
	Error estándar de la media		80865
	Desviación estándar		396156
	Varianza		156939370499
	Rango		1476067
	Mínimo		1337
	Máximo		1477404
Alemania	N	Válido	24
	Media		646092
	Error estándar de la media		47102
	Desviación estándar		230754
	Varianza		53247317984
	Rango		882699
	Mínimo		1140
	Máximo		883839
Otros países	N	Válido	24
	Media		1103484
	Error estándar de la media		91556
	Desviación estándar		448533
	Varianza		201181825750
	Rango		1606738
	Mínimo		2953
	Máximo		1609691

#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
Volumen de turistas a Canarias	Entre grupos	8478439214802,865	3	2826146404934,289	26,118
	Dentro de grupos	9955037891292,291	92	108206933601,003	
	Total	18433477106095,156	95		

#### ANOVA

		Sig.
Volumen de turistas a Canarias	Entre grupos	,000
	Dentro de grupos	



	Total
--	-------

### Comparaciones múltiples

Bonferroni

Variable dependiente	(I) Origen	(J) Origen	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.
Volumen de turistas a Canarias	España	Reino Unido	-672423,625	94959,173	,000
		Alemania	-257809,083	94959,173	,047
		Otros países	-715200,667	94959,173	,000
	Reino Unido	Alemania	414614,542	94959,173	,000
		Otros países	-42777,042	94959,173	1,000
	Alemania	Otros países	-457391,583	94959,173	,000

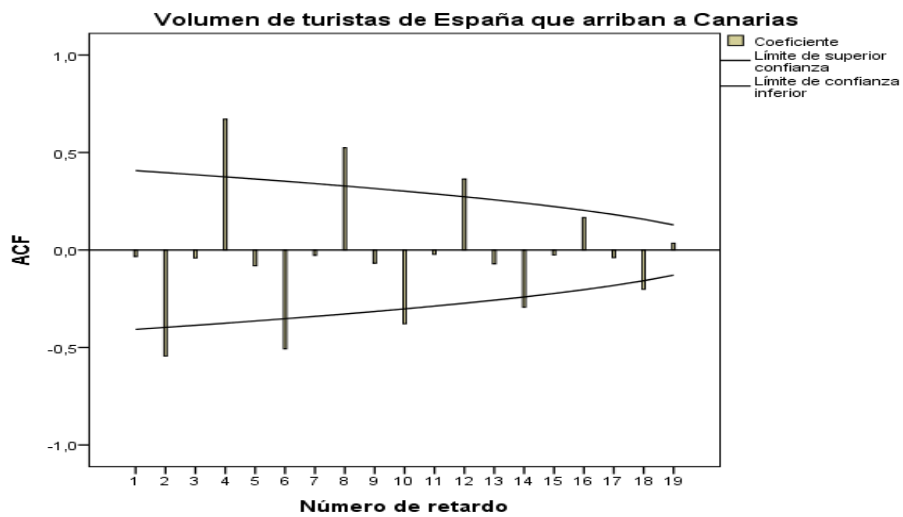
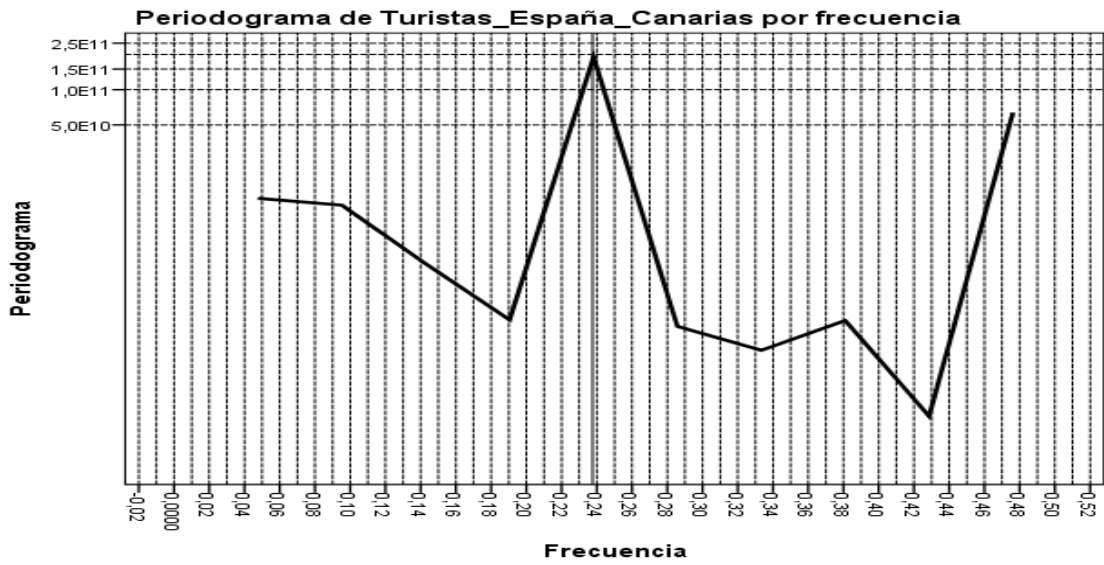
Variable dependiente	(I) Origen	(J) Origen	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
Volumen de turistas a Canarias	España	Reino Unido	-928481,30	-416365,95
		Alemania	-513866,76	-1751,41
		Otros países	-971258,34	-459142,99
	Reino Unido	Alemania	158556,86	670672,22
		Otros países	-298834,72	213280,64
	Alemania	Otros países	-713449,26	-201333,91

Como conclusión de este análisis podemos afirmar que, efectivamente, los mayores aportes a los volúmenes de turistas que arribaron a Canarias durante 2015-2020 lo hicieron Reino Unido y Otros países, sin diferencia significativa entre ellos, Alemania en segundo lugar, con un volumen que alcanza diferencia de inferioridad respecto a Reino Unido y Otros países, por un lado y de superioridad a España, que también alcanza la significación de inferioridad de aporte respecto a Reino Unido y Otros países. Establecida la demostración de esta observación

### Anexo 3

“Gráficos por origen de los turistas que arriban a Canarias”

**ESPAÑA**



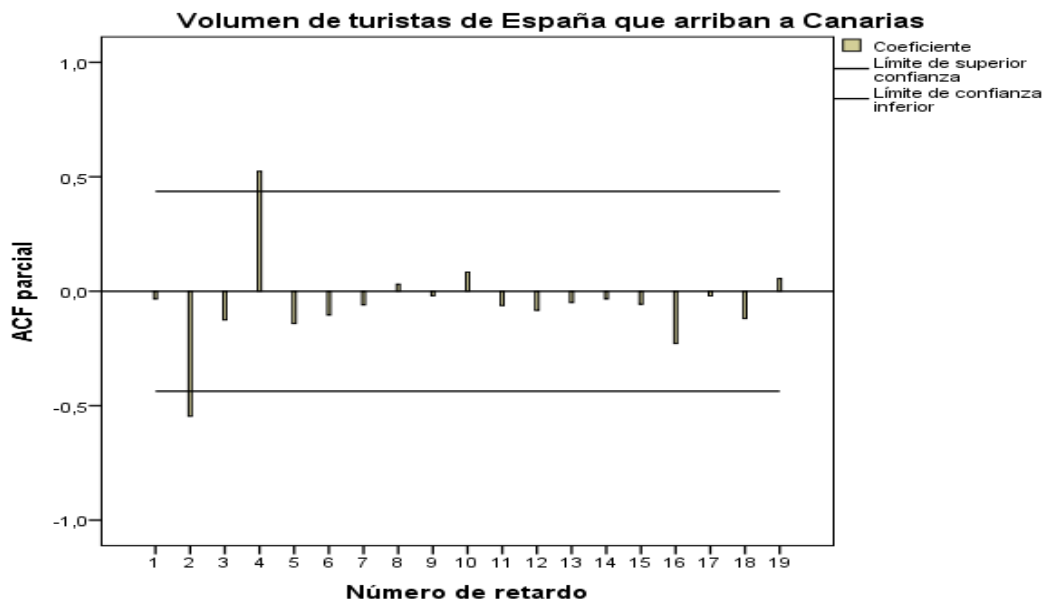
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de España que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	-,034	,203	,028	1	,867

2	-,544	,198	7,557	2	,023
3	-,041	,193	7,602	3	,055
4	,671	,188	20,409	4	,000
5	-,081	,182	20,608	5	,001
6	-,507	,176	28,896	6	,000
7	-,027	,170	28,922	7	,000
8	,524	,164	39,136	8	,000
9	-,068	,158	39,323	9	,000
10	-,379	,151	45,616	10	,000
11	-,022	,144	45,640	11	,000
12	,364	,137	52,765	12	,000
13	-,071	,129	53,071	13	,000
14	-,294	,120	59,033	14	,000
15	-,026	,111	59,088	15	,000
16	,167	,102	61,778	16	,000
17	-,040	,091	61,967	17	,000
18	-,202	,079	68,529	18	,000
19	,035	,064	68,827	19	,000

- El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).
- Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



#### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de España que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	
	parcial	Error estándar
1	-,034	,218
2	-,546	,218
3	-,125	,218
4	,524	,218
5	-,141	,218
6	-,104	,218
7	-,060	,218
8	,031	,218
9	-,019	,218
10	,084	,218
11	-,063	,218
12	-,084	,218
13	-,050	,218
14	-,034	,218
15	-,057	,218
16	-,228	,218
17	-,020	,218
18	-,119	,218
19	,056	,218

Tendencia de la serie hasta el trimestre 1 de 2020:

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	30219,089	3753,099	,874	8,052	,000

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	22390,262	38047,917

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de España que arriban a Canarias

Tendencia de la serie incluyendo los trimestres 2-4 de 2020:

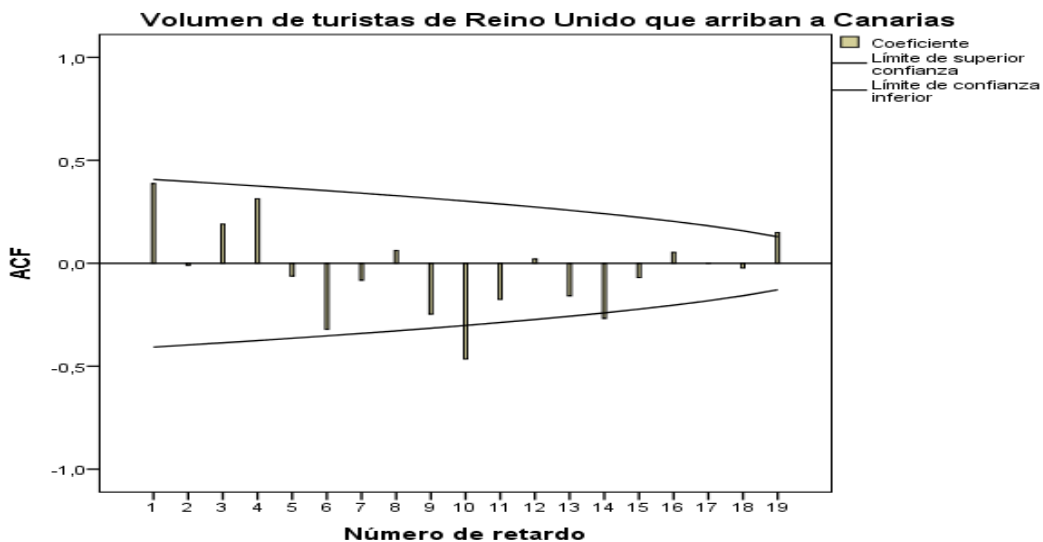
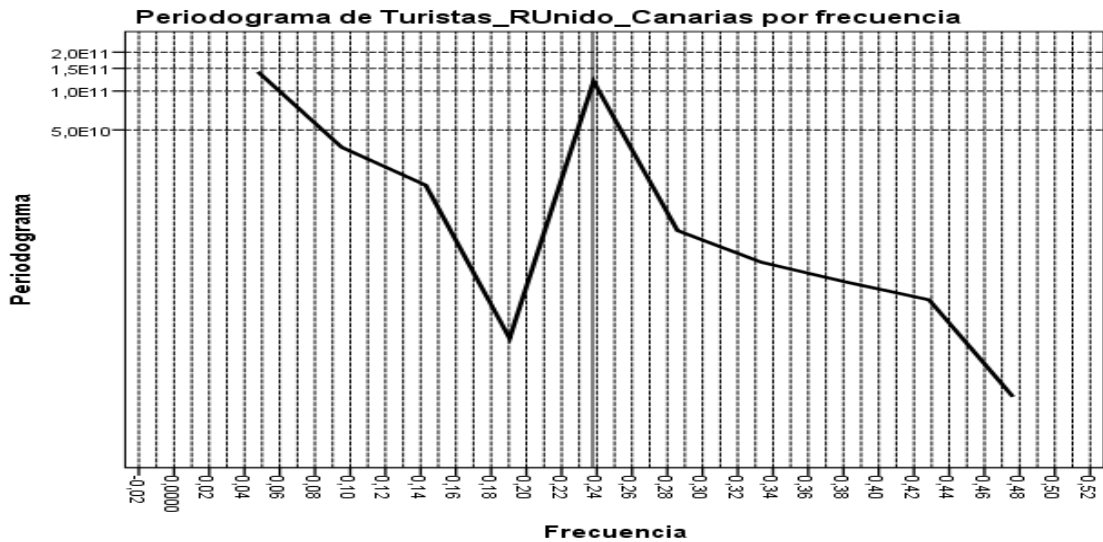
**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	22926,093	3692,275	,791	6,209	,000

	95,0% intervalo de confianza para B	
Modelo	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	15288,041	30564,146

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de España que arriban a Canarias

## REINO UNIDO



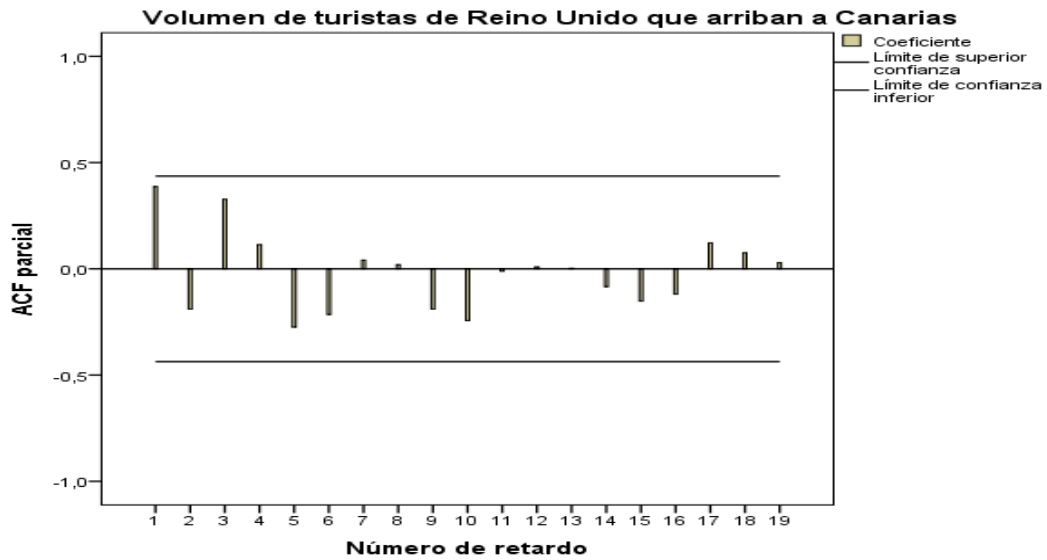
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,387	,203	3,622	1	,057
2	-,011	,198	3,625	2	,163
3	,190	,193	4,597	3	,204
4	,313	,188	7,386	4	,117
5	-,063	,182	7,505	5	,186
6	-,321	,176	10,830	6	,094
7	-,083	,170	11,070	7	,136
8	,062	,164	11,213	8	,190
9	-,247	,158	13,673	9	,134
10	-,465	,151	23,162	10	,010
11	-,176	,144	24,650	11	,010
12	,022	,137	24,676	12	,016
13	-,159	,129	26,196	13	,016
14	-,268	,120	31,169	14	,005
15	-,069	,111	31,558	15	,007
16	,053	,102	31,831	16	,011
17	,001	,091	31,832	17	,016
18	-,023	,079	31,918	18	,022
19	,150	,064	37,336	19	,007

a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).

b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,387	,218
2	-,189	,218
3	,328	,218
4	,114	,218
5	-,275	,218
6	-,216	,218
7	,041	,218
8	,020	,218
9	-,190	,218
10	-,243	,218
11	-,011	,218
12	,010	,218
13	,003	,218
14	-,084	,218
15	-,152	,218
16	-,120	,218
17	,122	,218
18	,076	,218
19	,030	,218

Tendencia de la serie hasta el trimestre 1 de 2020:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	84873,508	10072,721	,883	8,426	,000

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	63862,181	105884,835

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Canarias

Tendencia de la serie completa:

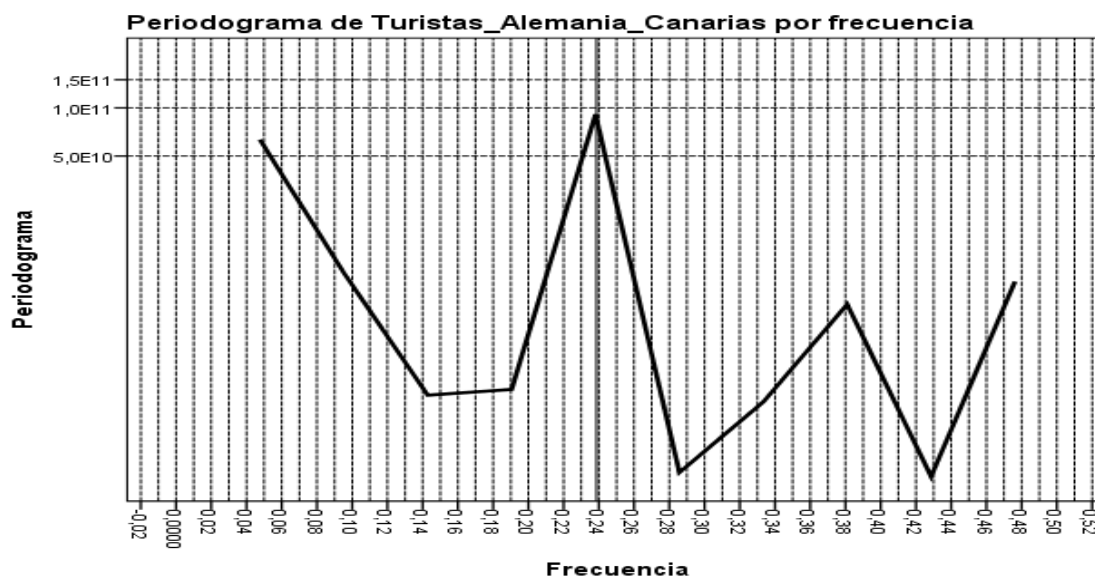
**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	58750,810	11025,042	,743	5,329	,000

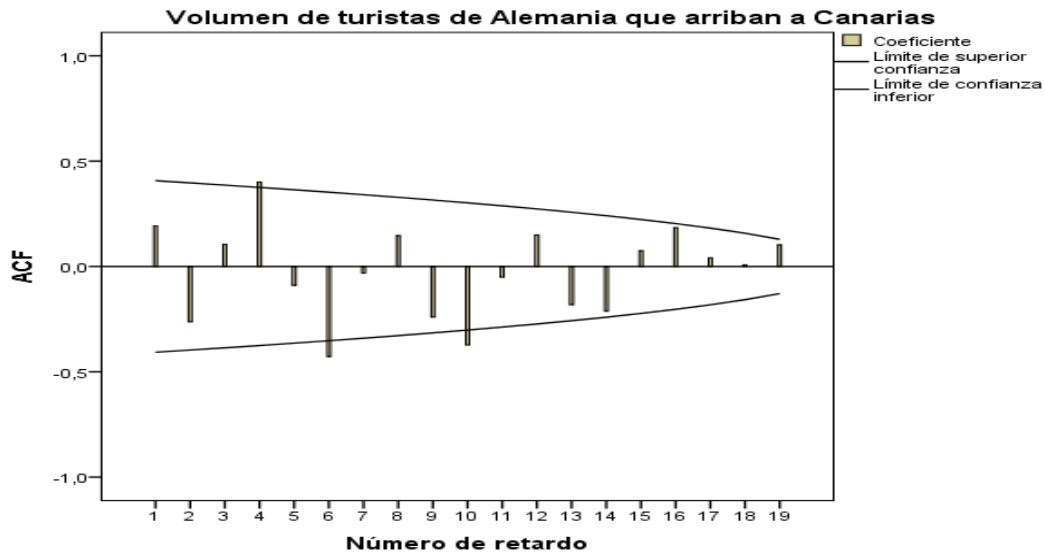
Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	35943,772	81557,848

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Canarias

## ALEMANIA





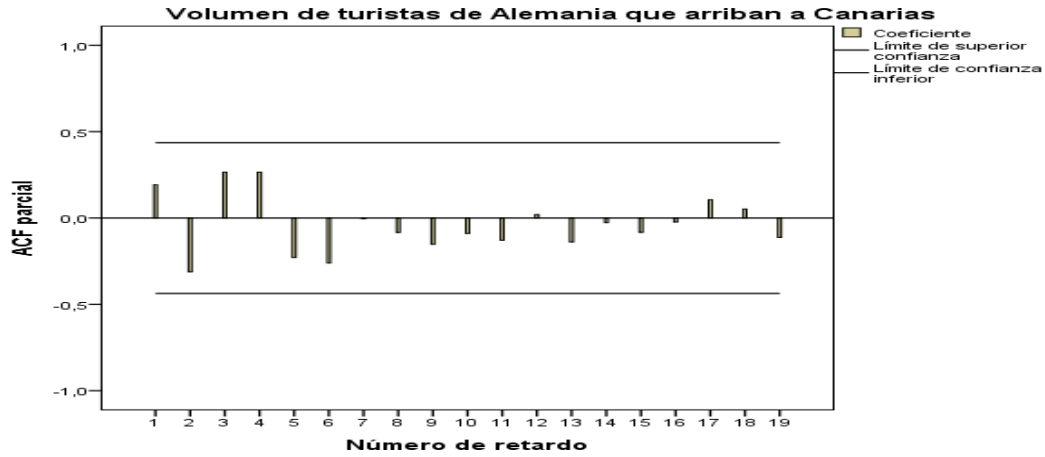


### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,193	,203	,898	1	,343
2	-,263	,198	2,659	2	,265
3	,104	,193	2,950	3	,399
4	,400	,188	7,504	4	,112
5	-,090	,182	7,748	5	,171
6	-,428	,176	13,658	6	,034
7	-,032	,170	13,694	7	,057
8	,147	,164	14,491	8	,070
9	-,240	,158	16,815	9	,052
10	-,373	,151	22,913	10	,011
11	-,051	,144	23,039	11	,017
12	,149	,137	24,235	12	,019
13	-,182	,129	26,238	13	,016
14	-,213	,120	29,358	14	,009
15	,075	,111	29,811	15	,013
16	,185	,102	33,100	16	,007
17	,041	,091	33,306	17	,010
18	,008	,079	33,316	18	,015
19	,103	,064	35,892	19	,011

- El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).
- Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



#### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,193	,218
2	-,312	,218
3	,266	,218
4	,265	,218
5	-,229	,218
6	-,261	,218
7	-,006	,218
8	-,085	,218
9	-,152	,218
10	-,090	,218
11	-,129	,218
12	,020	,218
13	-,139	,218
14	-,027	,218
15	-,084	,218
16	-,024	,218
17	,106	,218
18	,052	,218
19	-,112	,218

Tendencia de la serie sin los trimestres 2 a 4 de 2020:

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	50044,496	6626,125	,860	7,553	,000

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	36222,641	63866,352

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Canarias

Tendencia de la serie completa:

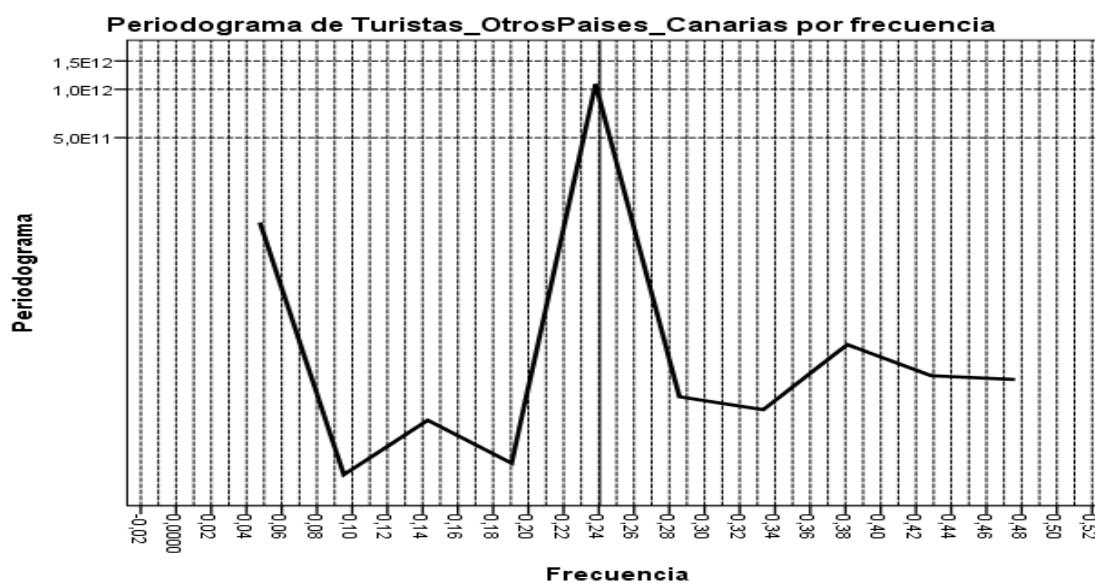
**Coeficientes<sup>a</sup>**

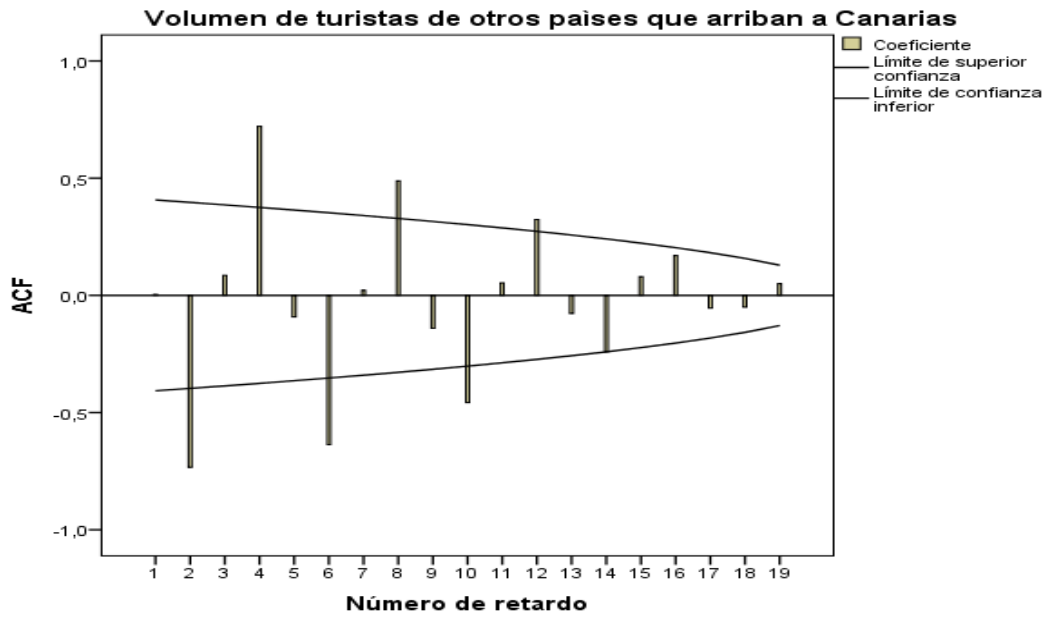
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	35229,449	6767,581	,735	5,206	,000

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	21229,642	49229,256

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Canarias

## OTROS PAÍSES





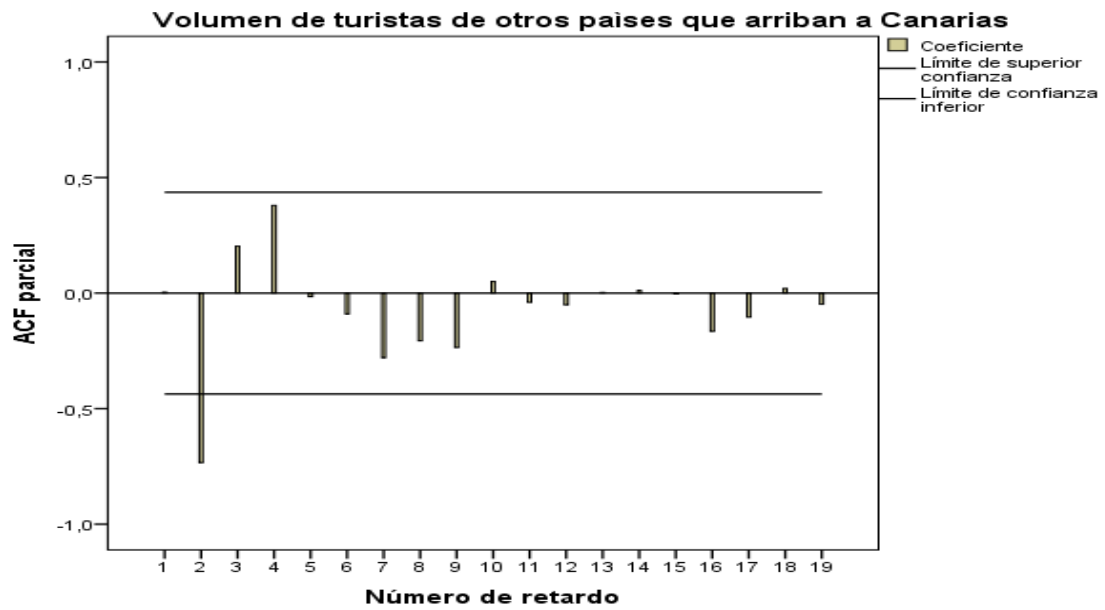
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de otros 47aíses que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,004	,203	,000	1	,984
2	-,733	,198	13,672	2	,001
3	,086	,193	13,869	3	,003
4	,721	,188	28,646	4	,000
5	-,092	,182	28,900	5	,000
6	-,637	,176	41,965	6	,000
7	,022	,170	41,981	7	,000
8	,488	,164	50,835	8	,000
9	-,140	,158	51,629	9	,000
10	-,457	,151	60,807	10	,000
11	,054	,144	60,946	11	,000
12	,324	,137	66,566	12	,000
13	-,078	,129	66,929	13	,000
14	-,241	,120	70,928	14	,000
15	,080	,111	71,440	15	,000
16	,170	,102	74,222	16	,000
17	-,055	,091	74,582	17	,000
18	-,050	,079	74,986	18	,000
19	,050	,064	75,589	19	,000

a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).

b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de otros 48aíses que arriban a Canarias

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,004	,218
2	-,733	,218
3	,203	,218
4	,379	,218
5	-,015	,218
6	-,091	,218
7	-,280	,218
8	-,207	,218
9	-,236	,218
10	,050	,218
11	-,040	,218
12	-,051	,218
13	,003	,218
14	,012	,218
15	-,004	,218
16	-,165	,218
17	-,104	,218
18	,021	,218
19	-,048	,218

Tendencia de la subserie sin los tres últimos trimestres:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	Trimestre	87559,796	11255,015	,867	7,780	,000

Modelo		95,0% intervalo de confianza para B	
		Límite inferior	Límite superior
1	Trimestre	64082,247	111037,346

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de otros 49aíses que arriban a Canarias

Tendencia agregando a la subserie los tres últimos trimestres:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

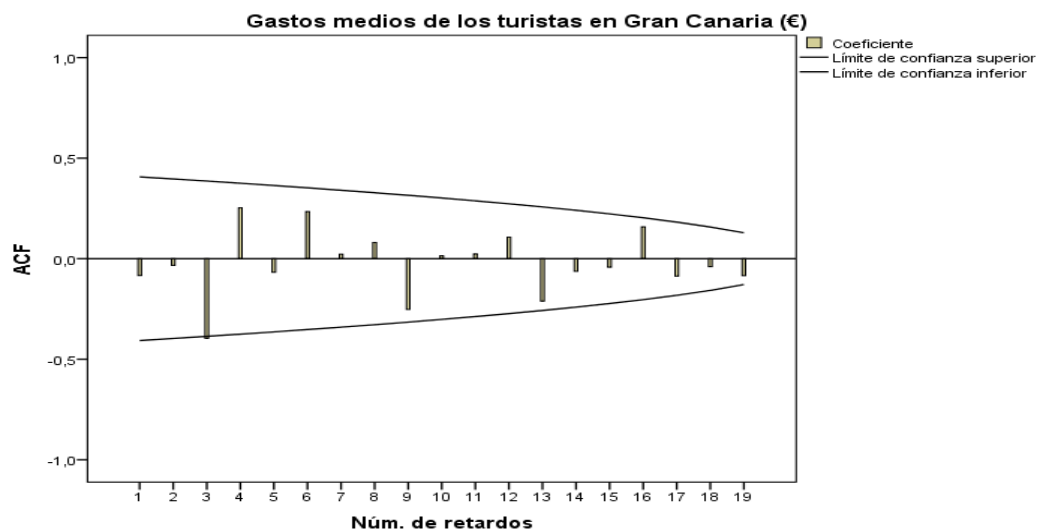
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	Trimestre	61057,657	11759,208	,735	5,192	,000

Modelo		95,0% intervalo de confianza para B	
		Límite inferior	Límite superior
1	Trimestre	36731,881	85383,432

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de otros países que arriban a Canarias

## Anexo 4

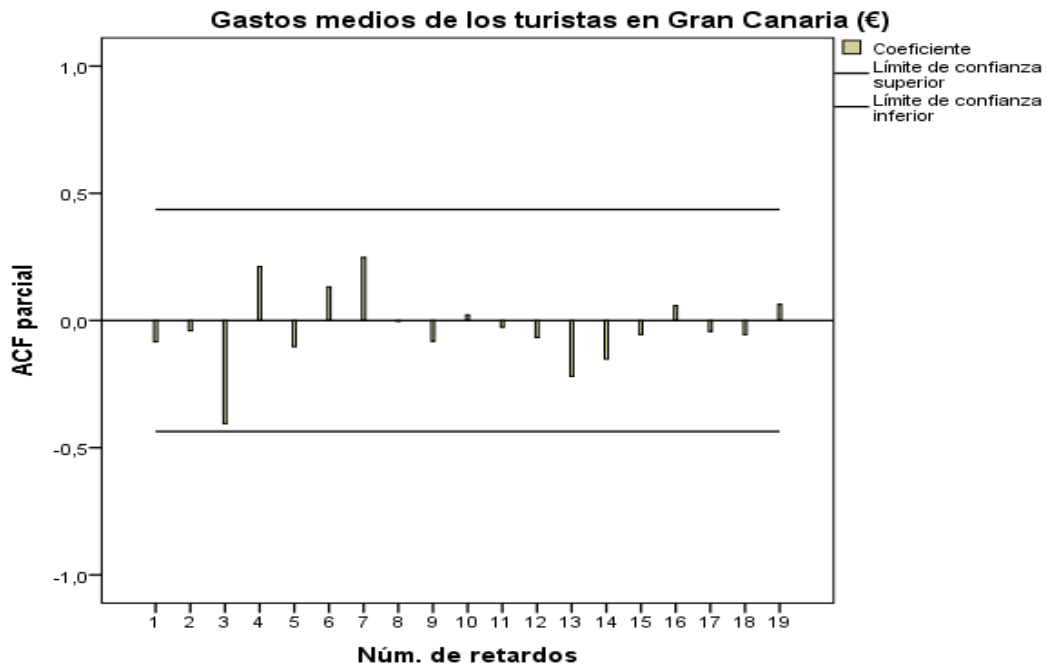
### “Autocorrelaciones Gastos Medios de los turistas en Gran Canaria”



### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios de los turistas en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	-,084	,203	,169	1	,681
2	-,033	,198	,196	2	,907
3	-,396	,193	4,405	3	,221
4	,253	,188	6,220	4	,183
5	-,067	,182	6,357	5	,273
6	,234	,176	8,124	6	,229
7	,022	,170	8,141	7	,320
8	,081	,164	8,385	8	,397
9	-,252	,158	10,947	9	,279
10	,014	,151	10,955	10	,361
11	,024	,144	10,984	11	,445
12	,107	,137	11,598	12	,478
13	-,211	,129	14,288	13	,354
14	-,063	,120	14,562	14	,409
15	-,043	,111	14,709	15	,473
16	,158	,102	17,135	16	,377
17	-,087	,091	18,042	17	,386
18	-,040	,079	18,294	18	,436
19	-,084	,064	20,006	19	,394



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios de los turistas en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	-,084	,218
2	-,040	,218
3	-,406	,218
4	,212	,218
5	-,103	,218
6	,132	,218
7	,249	,218
8	-,004	,218
9	-,082	,218
10	,022	,218
11	-,027	,218
12	-,067	,218
13	-,219	,218
14	-,151	,218
15	-,055	,218
16	,058	,218
17	-,044	,218
18	-,056	,218
19	,064	,218

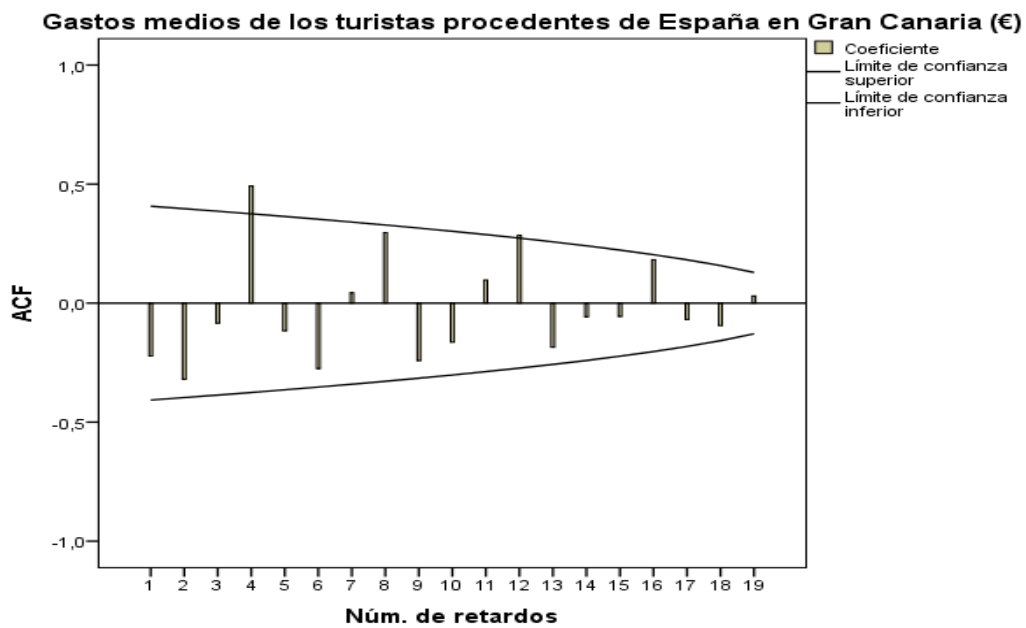
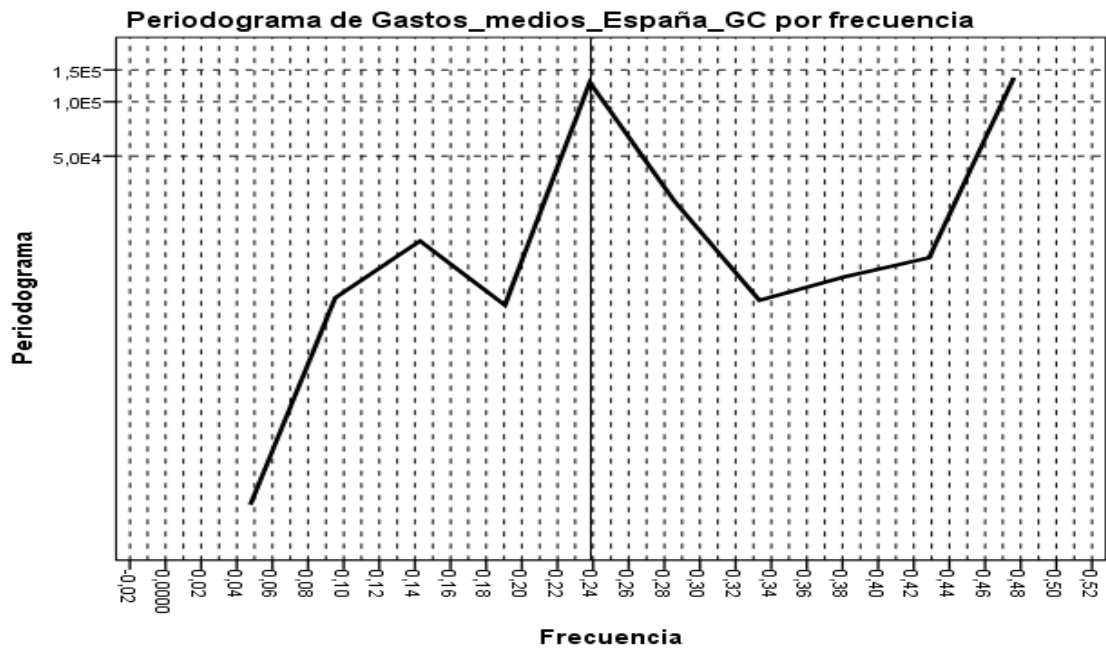
En ninguna de las dos funciones de autocorrelación aparecen coeficientes con significación estadística franca, la ligera salida del simple con valor negativo para el retardo 3 parece señalar la presencia de carreras aleatorias en la componente estocástica de esta serie.

### Anexo 5

“Gastos medios por turista según origen”

**Origen: España.**

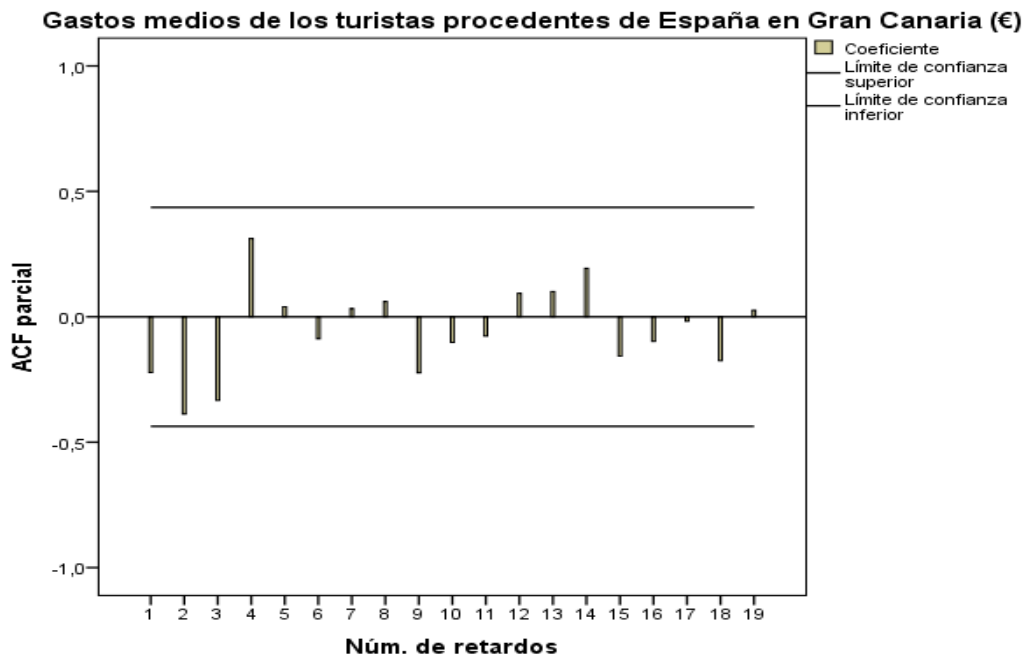




### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	-,222	,203	1,190	1	,275
2	-,319	,198	3,783	2	,151
3	-,085	,193	3,976	3	,264
4	,492	,188	10,847	4	,028
5	-,116	,182	11,255	5	,047
6	-,276	,176	13,702	6	,033
7	,044	,170	13,768	7	,055
8	,296	,164	17,024	8	,030
9	-,242	,158	19,376	9	,022
10	-,164	,151	20,562	10	,024
11	,097	,144	21,016	11	,033
12	,285	,137	25,371	12	,013
13	-,186	,129	27,451	13	,011
14	-,058	,120	27,683	14	,016
15	-,056	,111	27,939	15	,022
16	,182	,102	31,140	16	,013
17	-,069	,091	31,713	17	,016
18	-,095	,079	33,157	18	,016
19	,030	,064	33,378	19	,022



**Autocorrelaciones parciales**  
Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	-,222	,218
2	-,388	,218
3	-,333	,218
4	,312	,218
5	,039	,218
6	-,088	,218
7	,033	,218
8	,061	,218
9	-,223	,218
10	-,102	,218
11	-,077	,218
12	,093	,218
13	,100	,218
14	,193	,218
15	-,157	,218
16	-,098	,218
17	-,017	,218
18	-,175	,218
19	,026	,218

El periodograma nos presenta la típica frecuencia estacada de oscilación periódica en las 0,24 oscilaciones/trimestre que nos indica el completamiento de un ciclo de periodo corto cada 4 trimestres. El autocorrelograma simple presenta coeficientes para esta función de autocorrelación destacados en el retardo 4 trimestres, el periodo estacional señalado por el periodograma, y su múltiplo 3, los 12 trimestres, lo que confirma la estacionalidad anual de esta serie. Pasemos a valorar tendencias y su cambio:

#### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	52,704	6,342	,881	8,311	,000	39,475	65,932

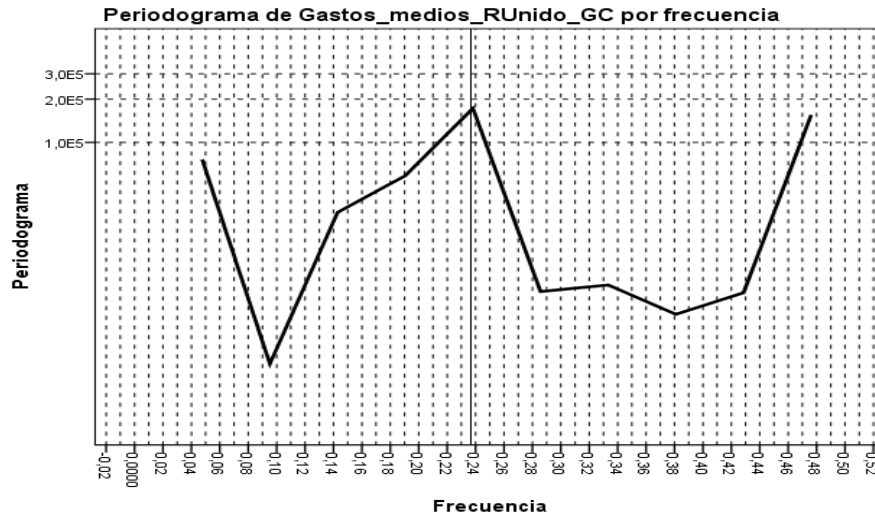
#### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	47,325	5,628	,873	8,409	,000	35,653	58,996

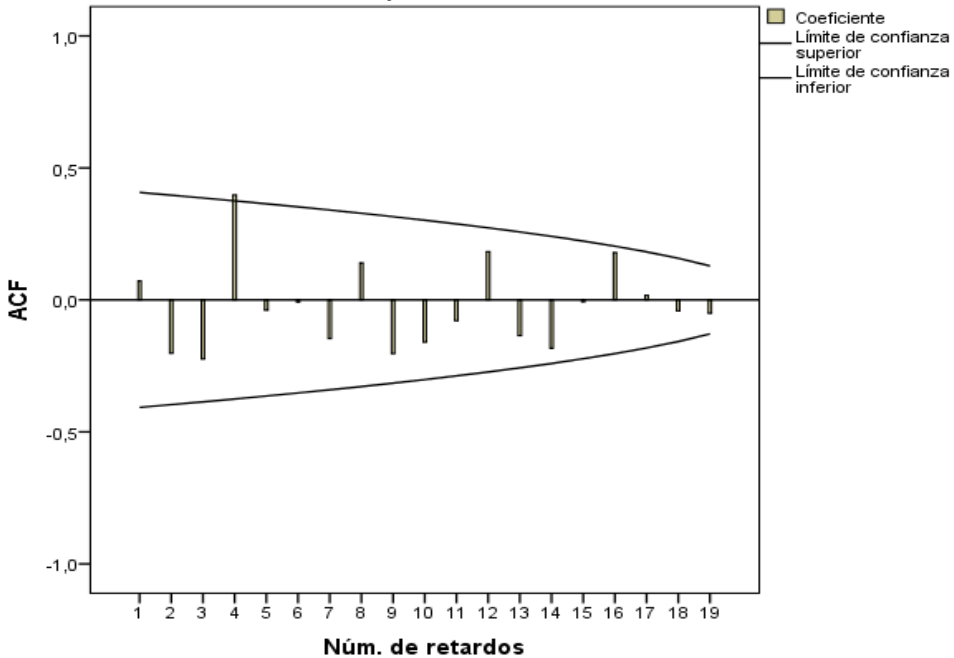
La caída de la tendencia mantenida en el gasto medio del turista español hasta el primer trimestre de 2020 en los 52,20 € de media sufre un cambio con la consideración de los trimestres 2º-4º de

2020 bajo el impacto de los tres acontecimientos desfavorables considerados que le hace bajar a un promedio de 47,33 €, con una merma en la tendencia de los 5,38 (IC95%: 3,82-6,94) € por turista al trimestre, cambio que representa un pérdida del 10% en la tendencia secular del gasto medio del turista español.

**Origen: Reino Unido.**



**Gastos medios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)**

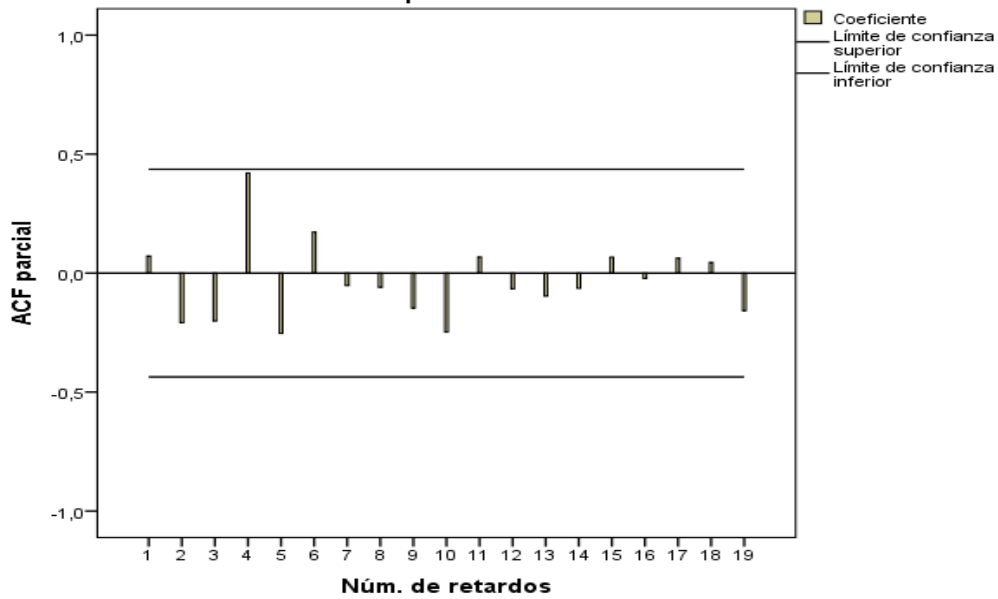


### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,072	,203	,125	1	,724
2	-,202	,198	1,163	2	,559
3	-,224	,193	2,510	3	,473
4	,398	,188	7,006	4	,136
5	-,040	,182	7,053	5	,217
6	-,008	,176	7,055	6	,316
7	-,146	,170	7,794	7	,351
8	,141	,164	8,530	8	,384
9	-,204	,158	10,202	9	,334
10	-,160	,151	11,324	10	,333
11	-,079	,144	11,625	11	,392
12	,183	,137	13,416	12	,340
13	-,135	,129	14,520	13	,338
14	-,183	,120	16,843	14	,265
15	-,007	,111	16,847	15	,328
16	,179	,102	19,956	16	,222
17	,017	,091	19,992	17	,275
18	-,042	,079	20,271	18	,318
19	-,051	,064	20,893	19	,343

Gastos medios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios de los turistas  
procedentes de Reino Unido en Gran Canaria  
(€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,072	,218
2	-,208	,218
3	-,201	,218
4	,420	,218
5	-,254	,218
6	,173	,218
7	-,053	,218
8	-,060	,218
9	-,148	,218
10	-,248	,218
11	,068	,218
12	-,066	,218
13	-,097	,218
14	-,064	,218
15	,067	,218
16	-,022	,218
17	,063	,218
18	,045	,218
19	-,158	,218

El periodograma, con su frecuencia de oscilación periódica más destacada en las 0,24 por trimestre, y las funciones de autocorrelación con coeficiente simple significativo a los 4 retardos y casi en el mismo retardo para el parcial, apuntalan la sospecha de seguimiento en esta serie de la característica estacionalidad anual de todos los indicadores de proceso de la industria turística canaria analizados. En cuanto a las tendencias pre y post impacto, y su cambio obtenemos:

### Coefficientes

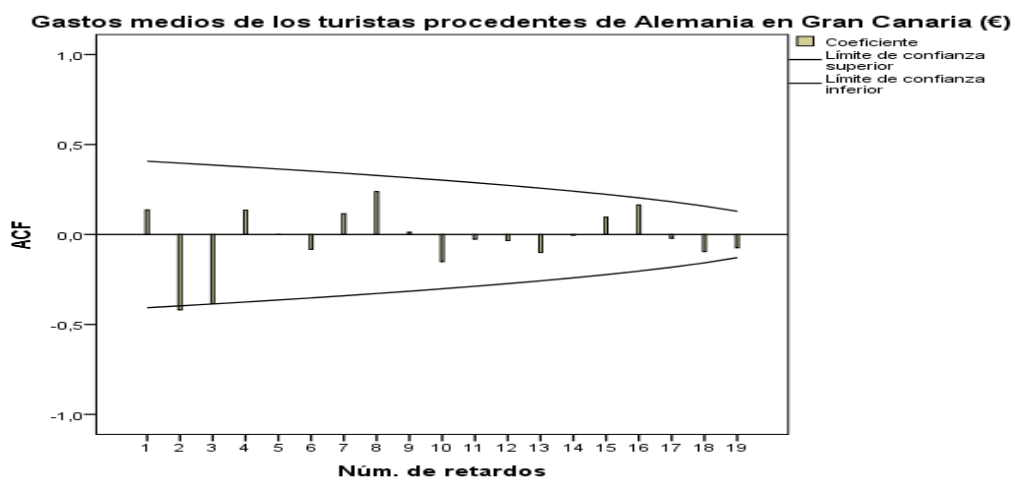
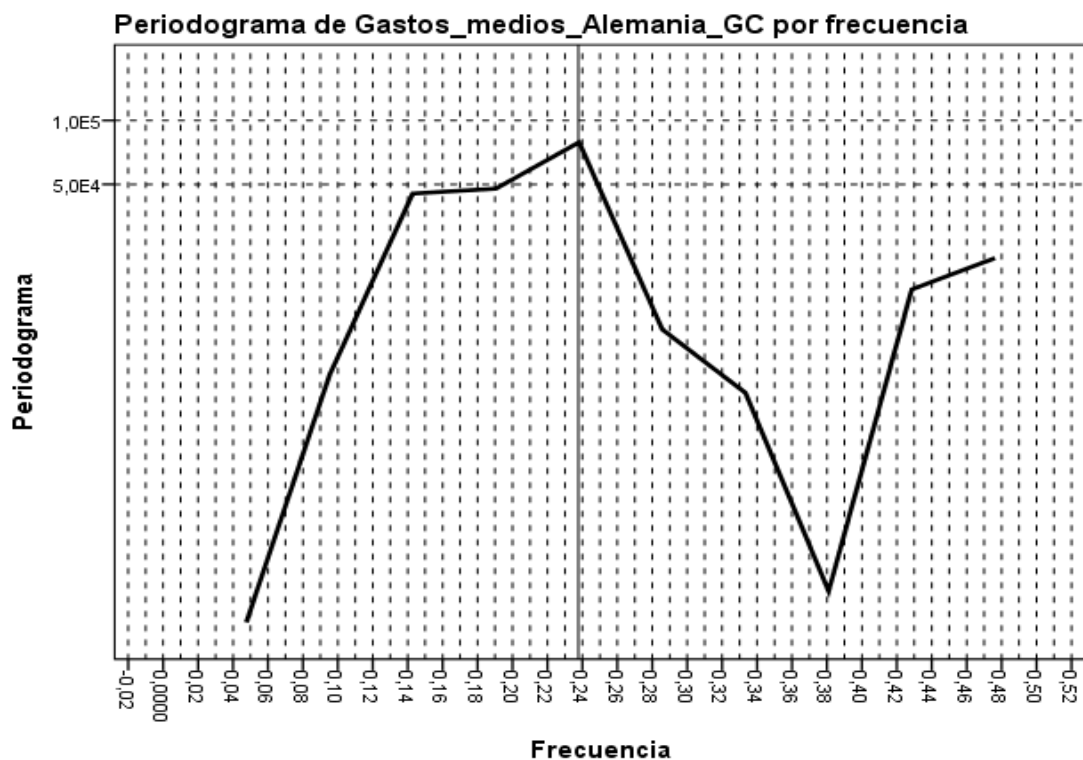
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	76,137	8,927			,886	8,529

### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1Trimestre	69,672	7,752			,887	8,987

El cambio en la tendencia del gasto medio por turista británico en Gran Canaria de los 76,14   promedio pre-impacto a los 69,67   promedio post impacto produce un diferencial absoluto en la tendencia de este indicador de 6,47 (IC95%: 3,92-9,01)   por turista al trimestre, con una pérdida relativa en el crecimiento, leve, pero mantenido de este gasto del 8%.

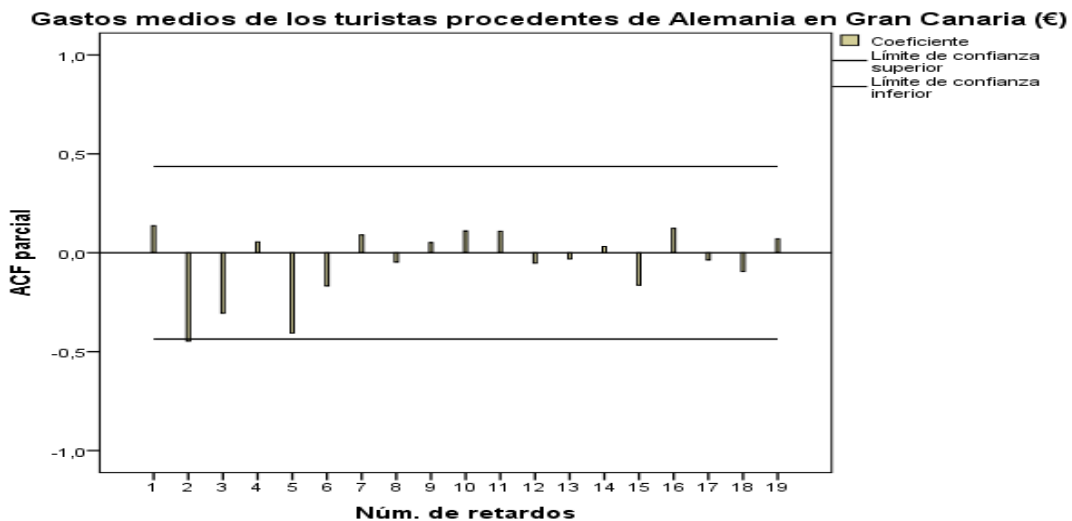
**Origen: Alemania.**



### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,137	,203	,452	1	,501
2	-,420	,198	4,934	2	,085
3	-,384	,193	8,890	3	,031
4	,136	,188	9,414	4	,052
5	,000	,182	9,414	5	,094
6	-,083	,176	9,634	6	,141
7	,116	,170	10,098	7	,183
8	,239	,164	12,220	8	,142
9	,013	,158	12,227	9	,201
10	-,152	,151	13,239	10	,211
11	-,026	,144	13,272	11	,276
12	-,034	,137	13,335	12	,345
13	-,101	,129	13,946	13	,378
14	-,005	,120	13,948	14	,454
15	,097	,111	14,697	15	,473
16	,164	,102	17,298	16	,367
17	-,022	,091	17,356	17	,431
18	-,096	,079	18,826	18	,403
19	-,075	,064	20,172	19	,384





### Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,137	,218
2	-,447	,218
3	-,305	,218
4	,055	,218
5	-,406	,218
6	-,168	,218
7	,090	,218
8	-,048	,218
9	,052	,218
10	,111	,218
11	,109	,218
12	-,052	,218
13	-,031	,218
14	,032	,218
15	-,164	,218
16	,124	,218
17	-,037	,218
18	-,095	,218
19	,071	,218

La frecuencia más destacada de la periodicidad del gasto medio del turista alemán durante su estancia en Gran Canaria en las 0,24 oscilaciones/trimestre, así como la salida de sus intervalos de no significación de los coeficientes de autocorrelación simple y parcial en el retardo 2 trimestres, submúltiplo del periodo estacional, apuntalan la sospecha de la regularidad de fluctuación anual del indicador. En cuanto a sus tendencias antes y después del 1<sup>er</sup> trimestre de 2020 obtenemos:

#### Coefficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	91,662	11,036			,880	8,306

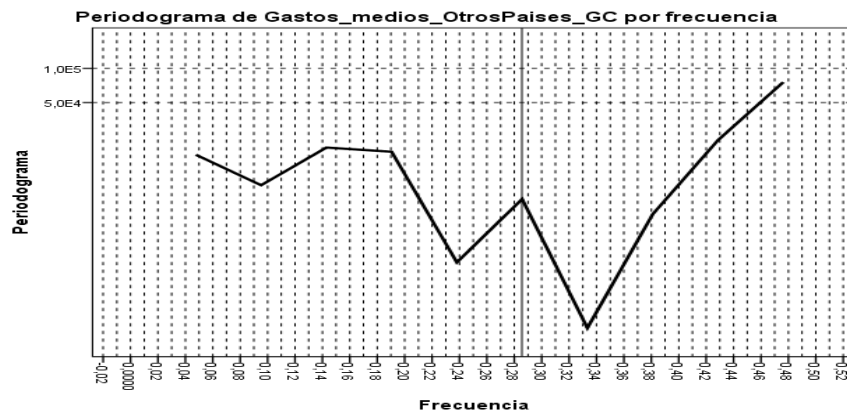
#### Coefficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior

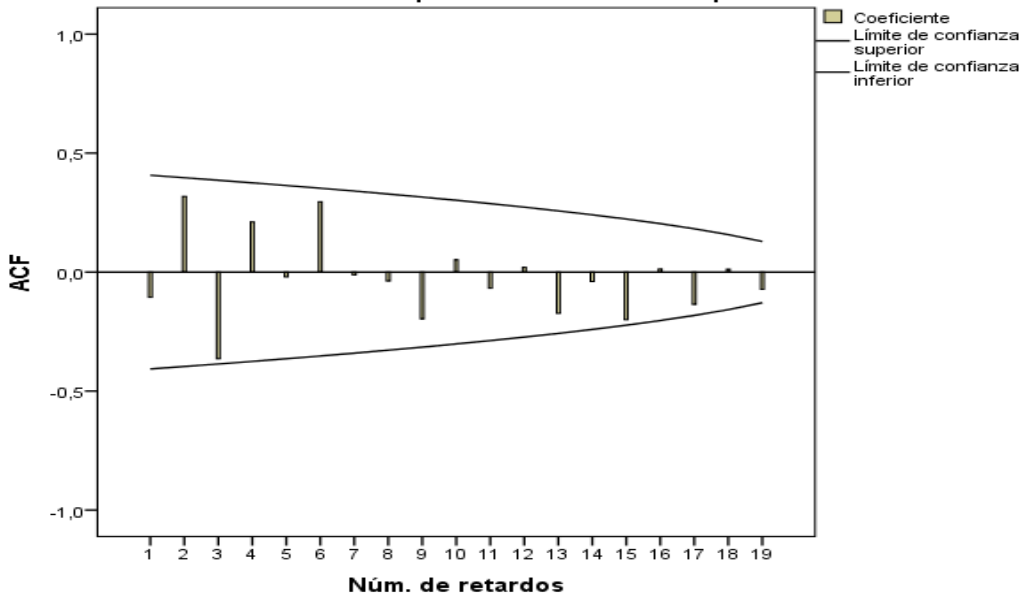
1	Trimestre	83,722	9,582	,881	8,738	,000	63,851	103,593
---	-----------	--------	-------	------	-------	------	--------	---------

Una reducción en el ritmo de ascenso del gasto medio del turista alemán mantenido hasta el 1er trimestre de 2020 en los 91,66 € de media por trimestre a los 83,72 € de crecimiento trimestral al considerar su tendencia con inclusión de los trimestres 2º-4º de 2020, para un diferencial en el crecimiento absoluto de su tendencia de 7,94 (IC95%: 4,79-11,09) € por turista alemán al trimestre y pérdida relativa de la tendencia del 9%.

**Origen: Otros países.**



**Gastos medios de los turistas procedentes de otros países en Gran Canaria (€)**

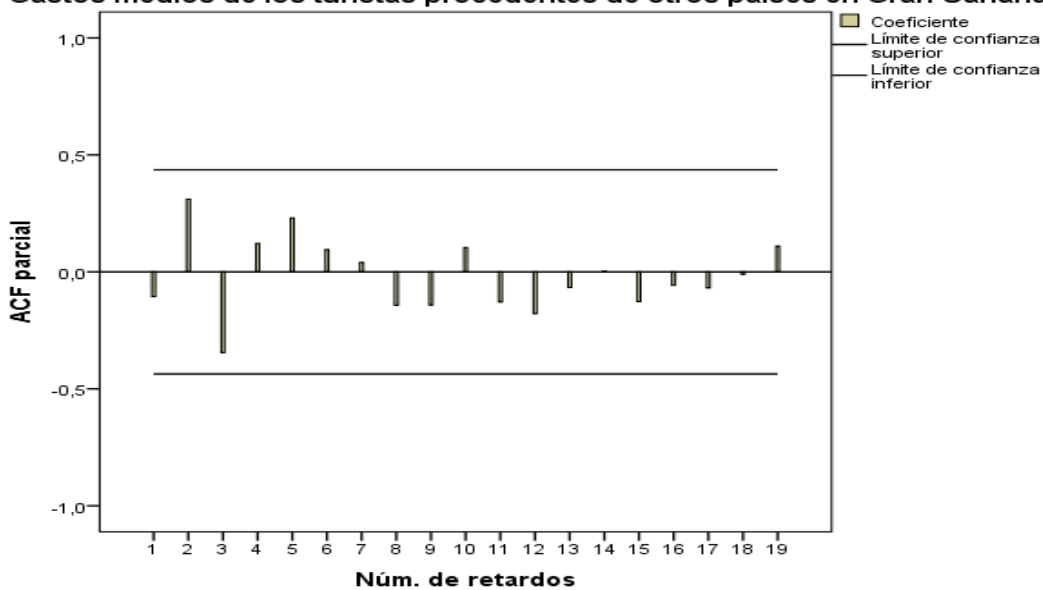


### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios de los turistas procedentes de otros países en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	-,106	,203	,269	1	,604
2	,318	,198	2,844	2	,241
3	-,364	,193	6,402	3	,094
4	,211	,188	7,663	4	,105
5	-,020	,182	7,675	5	,175
6	,296	,176	10,490	6	,105
7	-,011	,170	10,494	7	,162
8	-,038	,164	10,547	8	,229
9	-,197	,158	12,101	9	,208
10	,052	,151	12,220	10	,271
11	-,067	,144	12,439	11	,332
12	,020	,137	12,460	12	,410
13	-,173	,129	14,274	13	,355
14	-,039	,120	14,381	14	,422
15	-,200	,111	17,611	15	,284
16	,013	,102	17,627	16	,346
17	-,136	,091	19,849	17	,282
18	,012	,079	19,873	18	,340
19	-,072	,064	21,139	19	,329

Gastos medios de los turistas procedentes de otros países en Gran Canaria (€)



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios de los turistas procedente:  
de otros países en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	-,106	,218
2	,311	,218
3	-,345	,218
4	,122	,218
5	,231	,218
6	,095	,218
7	,041	,218
8	-,143	,218
9	-,142	,218
10	,104	,218
11	-,129	,218
12	-,179	,218
13	-,067	,218
14	,002	,218
15	-,127	,218
16	-,057	,218
17	-,069	,218
18	-,011	,218
19	,110	,218

El periodograma del gasto medio que realiza el turista de otros países en Gran Canaria por trimestre presenta una configuración un tanto atípica al señalar como frecuencias más destacadas en el balanceo temporal de sus ondulaciones reiterativas los 0,19 y 0,14 ciclos/trimestre cuyos inversos producen los periodos estacionales 5 y 7 trimestres respectivamente. Por su parte las funciones de autocorrelación simple y parcial para el máximo de los 21 retardos de extensión de la serie permanecen silenciosas, sin acuciar autocorrelación alguna, cuadro típico para una serie auto incorrelacionada de tipo ruido blanco (residuo aleatorio con media 0). Es posible que esta anomalía respecto al comportamiento tan regular que presenta el resto de los indicadores de la industria turística grancanaria se esté produciendo por algún artefacto informativo, previsiblemente una discordancia en la asignación del gasto medio al trimestre al que realmente corresponde, lo cual, de ser cierto nos lleva a tomar como periodos estacionales los contiguos a los indicados por el periodograma, 4 y 8 respectivamente, lo que normalizaría las oscilaciones de la serie a una cadencia más acorde al comportamiento del conjunto de datos disponibles. Se requeriría una confirmación de la veracidad de estos datos para poder arribar a alguna conclusión respecto al extraño comportamiento del gasto medio del turista con origen en otros países. Pasemos a valorar tendencias y sus cambios para este indicador:

**Coefficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	88,108	10,203				

**Coefficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	79,386	9,018				

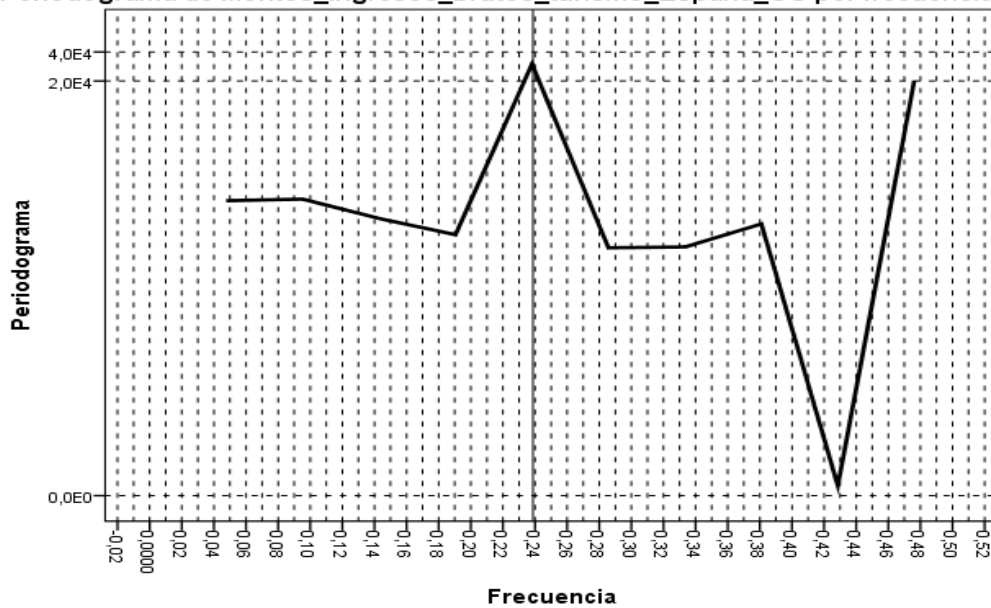
La tendencia del gasto medio por trimestre del turista procedente de otros países pasa de los 88,11 (IC95%: 66,82-109,39) € pre-impacto a los 79,39 (IC95%: 60,68-98,09) € post, para un cambio en su detrimento de 8,72 (IC95%: 6,14-11,30) € de gasto medio por turista al trimestre, con una reducción relativa en su tendencia resultado de la quiebra de la compañía de transportes aéreos Thomas Cook, el BREXIT y las medidas del estado de alarma español anti-COVID-19 del 10%.

**Anexo 6**

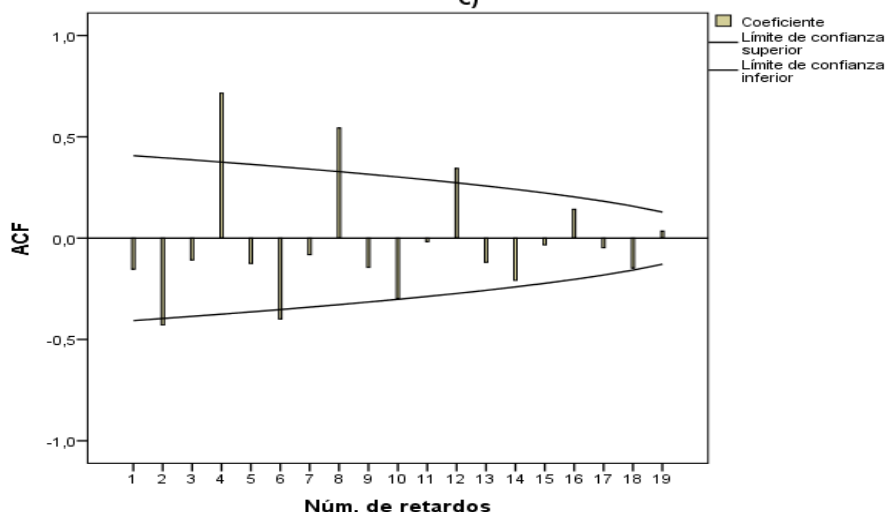
“Monto ingresos trimestrales bruto por origen del turista”

**Origen: España.**

**Periodograma de Montos\_ingresos\_brutos\_turismo\_España\_GC por frecuencia**



**Montos de los ingresos brutos por turismo de España en Gran Canaria (millones €)**

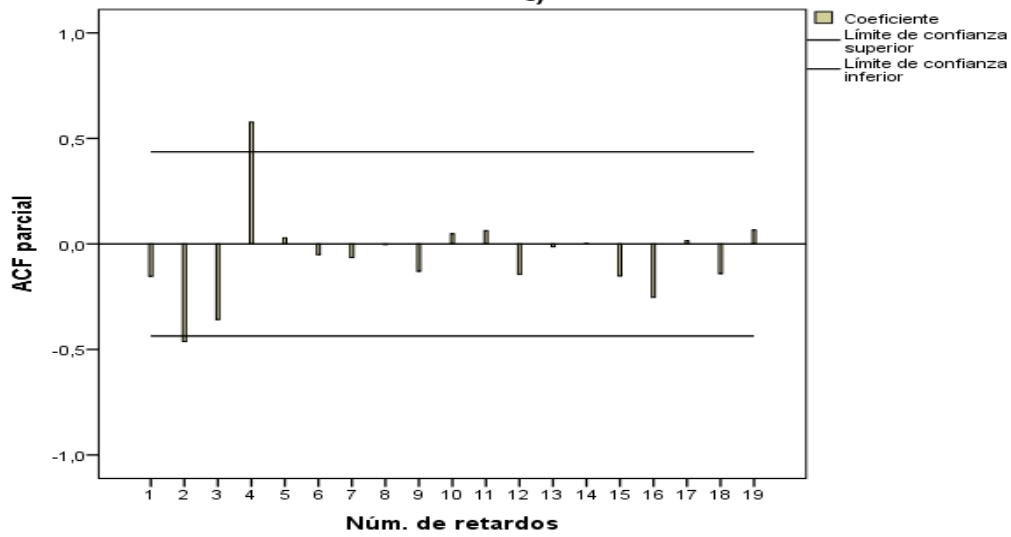


**Autocorrelaciones**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de España en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	-,153	,203	,569	1	,451
2	-,428	,198	5,224	2	,073
3	-,108	,193	5,537	3	,136
4	,716	,188	20,090	4	,000
5	-,125	,182	20,564	5	,001
6	-,399	,176	25,695	6	,000
7	-,082	,170	25,925	7	,001
8	,544	,164	36,918	8	,000
9	-,145	,158	37,760	9	,000
10	-,300	,151	41,705	10	,000
11	-,018	,144	41,720	11	,000
12	,344	,137	48,088	12	,000
13	-,120	,129	48,952	13	,000
14	-,208	,120	51,942	14	,000
15	-,033	,111	52,030	15	,000
16	,143	,102	54,002	16	,000
17	-,047	,091	54,271	17	,000
18	-,148	,079	57,787	18	,000
19	,035	,064	58,082	19	,000

**Montos de los ingresos brutos por turismo de España en Gran Canaria (millones €)**



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Montos de ingresos brutos por turismo de España en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	-,153	,218
2	-,462	,218
3	-,358	,218
4	,577	,218
5	,028	,218
6	-,051	,218
7	-,064	,218
8	-,003	,218
9	-,130	,218
10	,049	,218
11	,063	,218
12	-,144	,218
13	-,014	,218
14	,001	,218
15	-,152	,218
16	-,253	,218
17	,015	,218
18	-,141	,218
19	,066	,218

El típico periodograma con frecuencia más destacada en las 0,24 oscilaciones/trimestre y las

significaciones alcanzadas por los coeficientes de autocorrelación simple en los 2, 4, 6, 8, 10 y 12 trimestres de retardo, y en los 2 y 4 por los de autocorrelación parcial, submúltiplos y múltiplos simples o combinados para la oscilación local bi-trimestral, apuntan a una fuerte estacionalidad anual con una oscilación de periodo 2 trimestre dentro de la principal. Tendencias antes y después del impacto y su diferencial de cambio en el monto de ingresos brutos aportados por los turistas españoles al trimestre durante ambos periodos:

**Coeficientes**

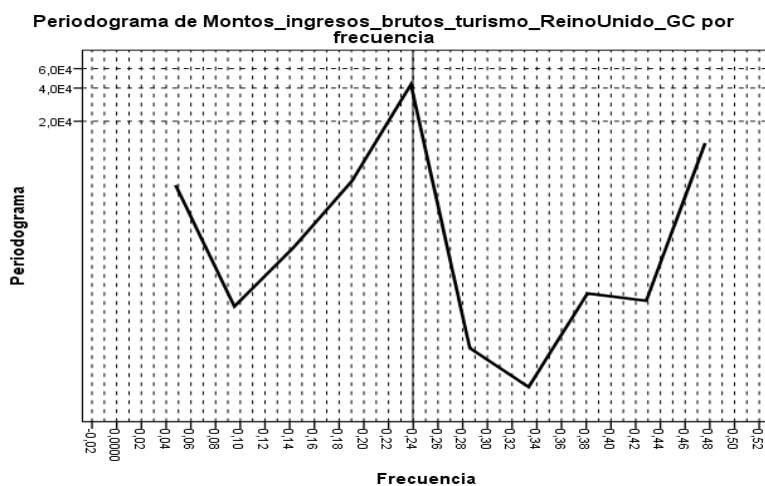
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	7,793	1,111			,843	7,016

**Coeficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	6,415	1,055			,792	6,079

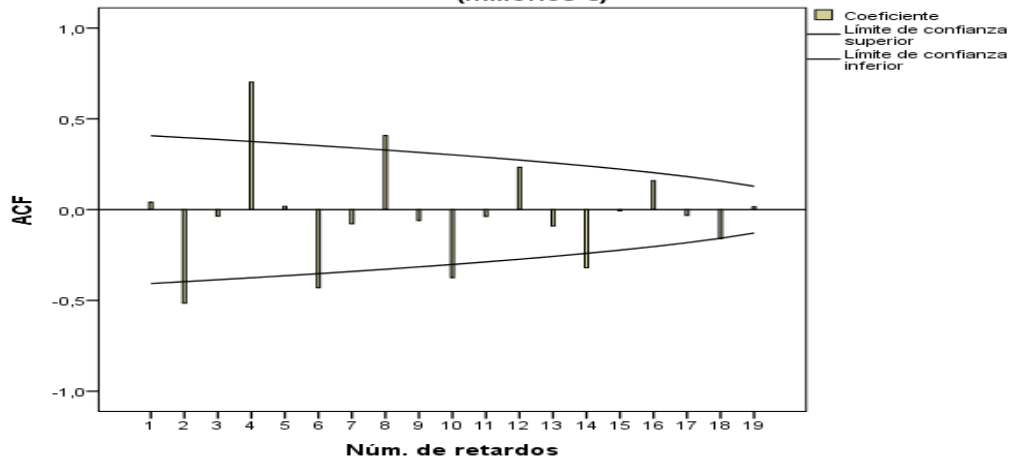
De la baja de por sí tendencia pre impacto de 7,8 millones de euros/trimestre aportada por los turistas españoles al monto de ingresos brutos del turismo grancanario, que expone la contradicción del reducido incremento de esos ingresos frente al aumento del volumen trimestral de turistas españoles con la subida de su poder adquisitivo, se pasa, considerando el impacto negativo de los tres acontecimientos desfavorables ocurridos, a un 6,41 para un decremento de la tendencia absoluta en 1,38 (IC95%: 1,25-1,51) millones de euros/trimestre y una reducción relativa del 18% en esta pensión histórica.

**Origen: Reino Unido.**





**Montos de los ingresos brutos por turismo de Reino Unido en Gran Canaria (millones €)**

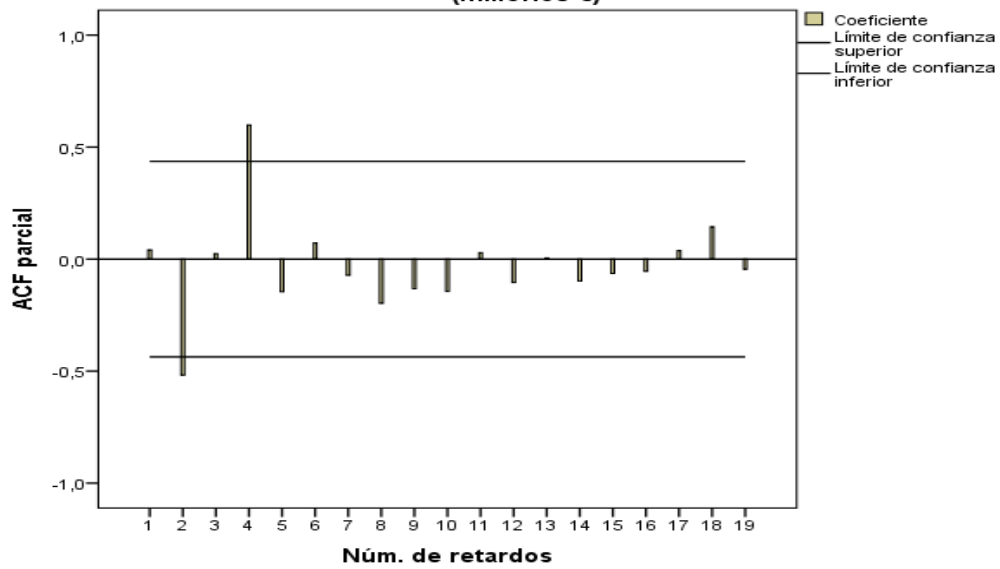


**Autocorrelaciones**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de Reino Unido en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,042	,203	,042	1	,838
2	-,515	,198	6,793	2	,033
3	-,036	,193	6,828	3	,078
4	,703	,188	20,865	4	,000
5	,018	,182	20,875	5	,001
6	-,430	,176	26,840	6	,000
7	-,078	,170	27,050	7	,000
8	,408	,164	33,229	8	,000
9	-,060	,158	33,375	9	,000
10	-,375	,151	39,537	10	,000
11	-,038	,144	39,606	11	,000
12	,233	,137	42,532	12	,000
13	-,090	,129	43,020	13	,000
14	-,320	,120	50,091	14	,000
15	-,006	,111	50,094	15	,000
16	,159	,102	52,549	16	,000
17	-,032	,091	52,670	17	,000
18	-,159	,079	56,755	18	,000
19	,017	,064	56,824	19	,000

**Montos de los ingresos brutos por turismo de Reino Unido en Gran Canaria (millones €)**



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de Reino Unido en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,042	,218
2	-,518	,218
3	,025	,218
4	,599	,218
5	-,146	,218
6	,072	,218
7	-,072	,218
8	-,198	,218
9	-,132	,218
10	-,144	,218
11	,029	,218
12	-,104	,218
13	,005	,218
14	-,098	,218
15	-,064	,218
16	-,054	,218
17	,038	,218
18	,145	,218
19	-,045	,218

La idéntica configuración de frecuencia de oscilación más destacada en periodograma con salida de los coeficientes de autocorrelación simple y parcial de su banda de no significación en los mismos retardos que la serie española apunta, además de a la estacionalidad anual de la serie del monto de ingresos trimestrales de los turistas británicos, a su similitud oscilatoria con la regularidad de la observada para el indicador en el caso de España, confirmando así las deducciones extraídas de la exploración visual de ambas series en su forma gráfica mostrada por la Figura 2.a. Tendencias antes y después del impacto y su cambio para el caso británico:

**Coeficientes**

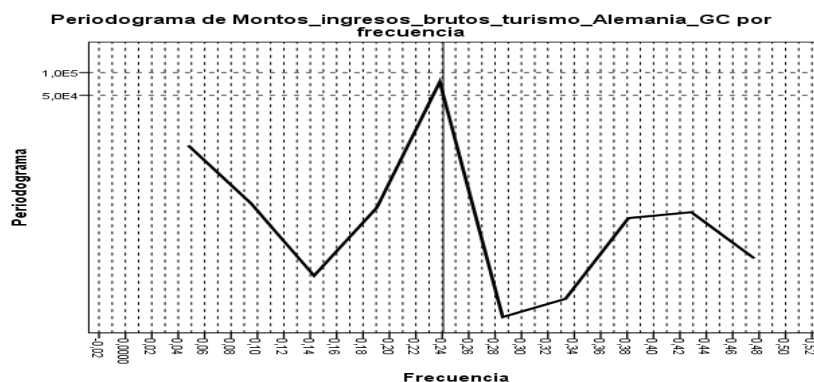
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficiente s tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
Trimestre	15,205	1,817	,882	8,366	,000	11,414	18,995

**Coeficientes**

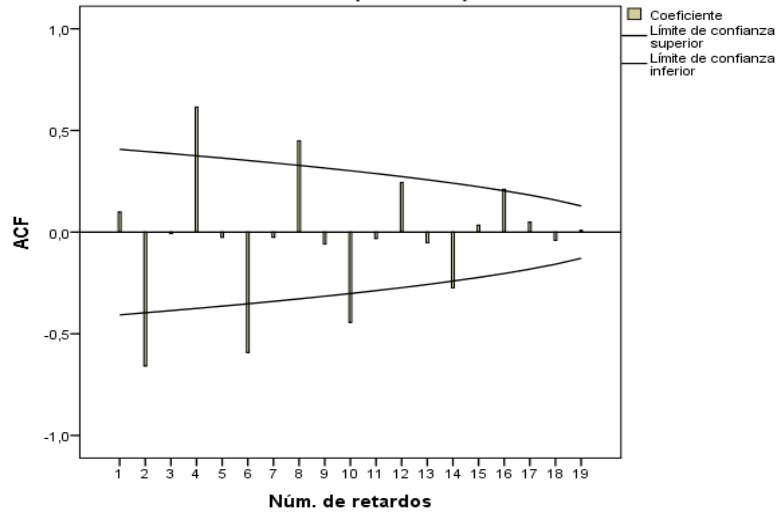
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	11,567	2,013	,775	5,745	,000	7,392	15,743

De los 15,20 millones de euros trimestrales de tendencia, afectada por el mismo fenómeno de estabilidad de los ingresos frente a crecimiento de flujo de turistas británicos y notable crecimiento de sus salarios anuales medios, se pasa a los 11,56 para una pérdida relativa de tendencia trimestral de 3,64 (IC95%: 3,25-4,02) millones de euros/trimestre por el impacto de cierre de Thomas Cook, BREXIT y medidas anti COVID-19, con una pérdida relativa en esta tendencia del monto trimestral de ingresos por turismo británico del 24%. Aún en periodo pre impacto la escasa tendencia al crecimiento franco en el indicador apunta al mismo fenómeno de crecimiento de flujo y salarios no reflejado en un correspondiente aumento expansivo de los montos de ingresos por turismo británico.

**Origen: Alemania.**



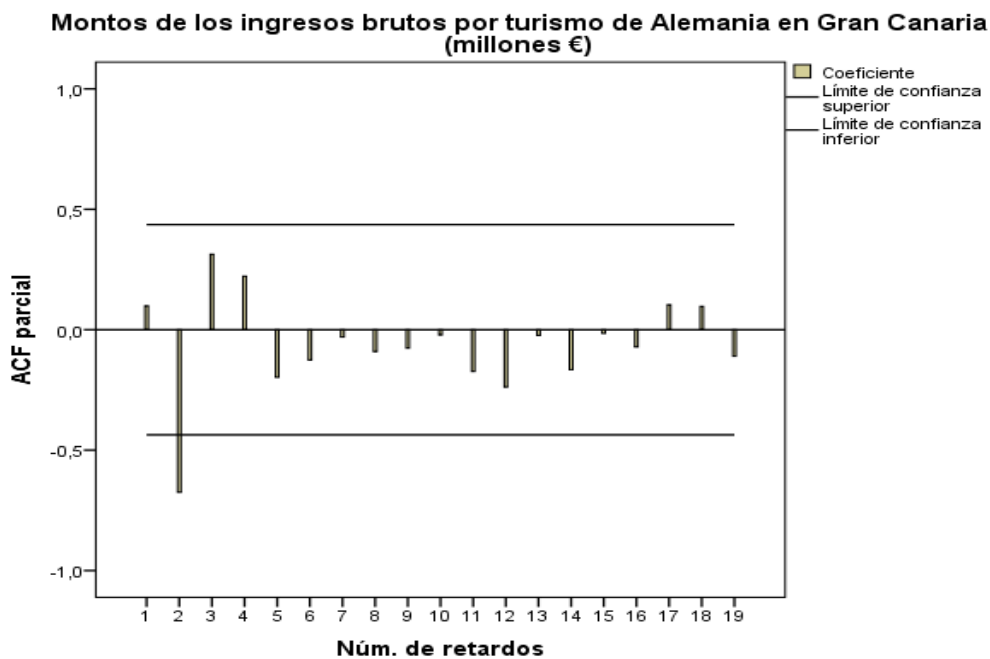
**Montos de los ingresos brutos por turismo de Alemania en Gran Canaria (millones €)**



**Autocorrelaciones**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de Alemania en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,099	,203	,238	1	,625
2	-,659	,198	11,267	2	,004
3	-,008	,193	11,268	3	,010
4	,615	,188	22,022	4	,000
5	-,026	,182	22,043	5	,001
6	-,592	,176	33,344	6	,000
7	-,026	,170	33,367	7	,000
8	,449	,164	40,870	8	,000
9	-,059	,158	41,009	9	,000
10	-,445	,151	49,687	10	,000
11	-,032	,144	49,735	11	,000
12	,245	,137	52,946	12	,000
13	-,053	,129	53,113	13	,000
14	-,274	,120	58,288	14	,000
15	,034	,111	58,383	15	,000
16	,211	,102	62,677	16	,000
17	,049	,091	62,972	17	,000
18	-,040	,079	63,234	18	,000
19	,009	,064	63,254	19	,000



**Autocorrelaciones parciales**  
 Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de Alemania en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,099	,218
2	-,675	,218
3	,314	,218
4	,222	,218
5	-,198	,218
6	-,126	,218
7	-,030	,218
8	-,091	,218
9	-,077	,218
10	-,022	,218
11	-,174	,218
12	-,238	,218
13	-,023	,218
14	-,165	,218
15	-,016	,218
16	-,072	,218
17	,104	,218
18	,097	,218
19	-,110	,218

El periodograma con su frecuencia de oscilación del monto de ingresos trimestrales aportados

por el turismo alemán en los 0,24 ciclos/trimestre apuntala la sospecha de estacionalidad anual en este indicador. La salida de los coeficientes de autocorrelación simple con magnitud positiva en los retardos 4, 8, 12 y 16 al ser el mismo periodo estacional y sus múltiplos refuerzan esa conclusión, mientras la significación de estos coeficientes para los retardos 2, 6, 10 y 14 pero en sentido de influencia inversa, a la reducción, por su magnitud negativa, están manifestando la fuerte conexión de influencia de bajadas y subidas del indicador a distancias temporales de 2 trimestres, por lo que salta en ese retardo y sus múltiplos, lo que concuerda con la salida negativa del coeficiente de autocorrelación parcial para los 2 retardos trimestrales. Respecto a tendencias presentes en el indicador y su cambio:

**Coeficientes**

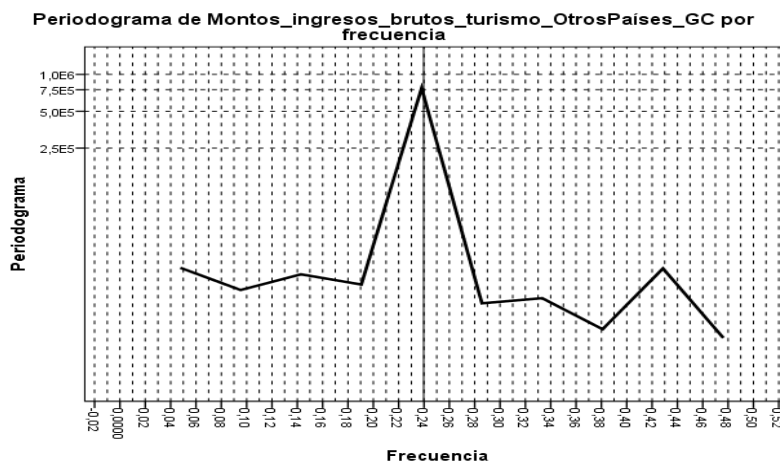
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	21,351	2,833				

**Coeficientes**

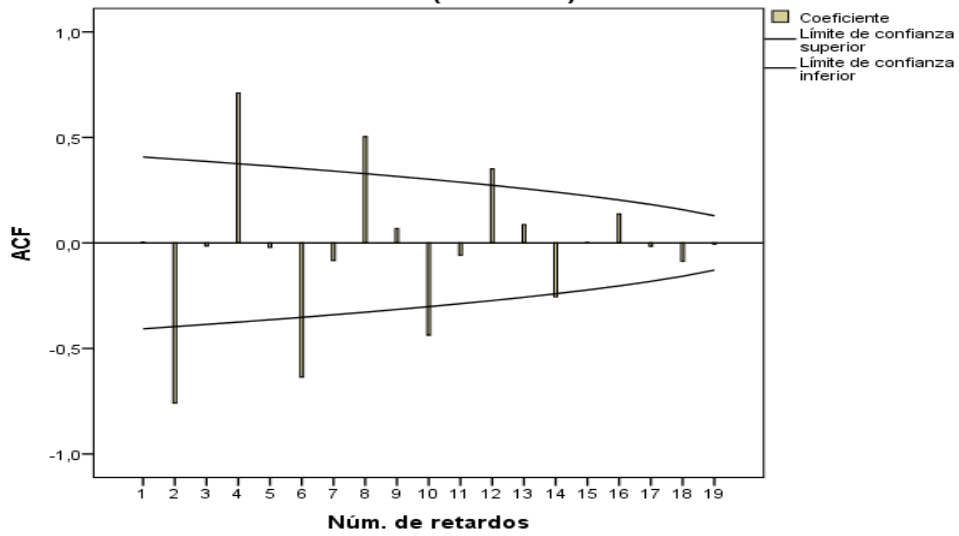
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	Trimestre	16,680	2,906				

De los 22,35 a los 16,68 millones de euros en su tendencia trimestral ha sido el impacto en el monto de ingresos globales aportado por el flujo de turistas con origen en Alemania, discreto antes, por el posible motivo señalado para el mismo indicador en general y para España y Reino Unido, y más aún después, para un decremento absoluto en su tendencia de 4,67 (IC95%: 4,56-4,79) € por trimestre, con una pérdida relativa de tendencia en el monto de ingresos de origen alemán del 22%.

**Origen: Otros países.**



**Montos de los ingresos brutos por turismo de otros países en Gran Canaria  
(millones €)**

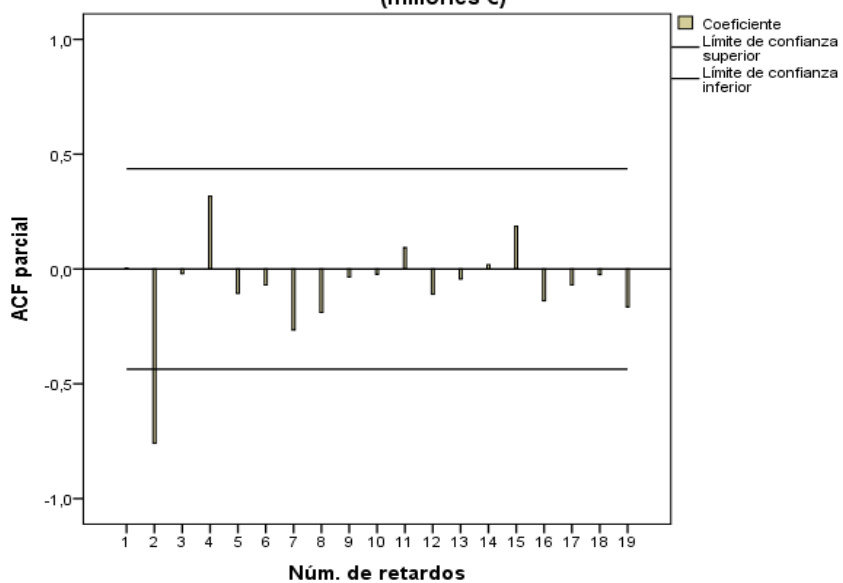


**Autocorrelaciones**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de otros países en Gran Canaria  
(millones €)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,003	,203	,000	1	,988
2	-,759	,198	14,660	2	,001
3	-,015	,193	14,666	3	,002
4	,711	,188	29,016	4	,000
5	-,021	,182	29,029	5	,000
6	-,636	,176	42,066	6	,000
7	-,084	,170	42,307	7	,000
8	,504	,164	51,753	8	,000
9	,068	,158	51,940	9	,000
10	-,437	,151	60,339	10	,000
11	-,059	,144	60,508	11	,000
12	,351	,137	67,126	12	,000
13	,087	,129	67,581	13	,000
14	-,255	,120	72,075	14	,000
15	,002	,111	72,075	15	,000
16	,138	,102	73,904	16	,000
17	-,016	,091	73,935	17	,000
18	-,087	,079	75,165	18	,000
19	-,005	,064	75,172	19	,000

**Montos de los ingresos brutos por turismo de otros países en Gran Canaria (millones €)**



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Montos de los ingresos brutos por turismo de otros países en Gran Canaria (millones €)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,003	,218
2	-,759	,218
3	-,021	,218
4	,317	,218
5	-,106	,218
6	-,070	,218
7	-,266	,218
8	-,189	,218
9	-,035	,218
10	-,023	,218
11	,093	,218
12	-,110	,218
13	-,044	,218
14	,019	,218
15	,186	,218
16	-,139	,218
17	-,070	,218
18	-,025	,218
19	-,166	,218



La configuración idéntica de frecuencia de oscilación del indicador en su periodograma y salidas de su banda de no significación de los coeficientes de autocorrelación simples y parciales para los mismos retardos y con el mismo sentido de influencia a subir o bajar por el recuerdo del estado de la variable en esos pasados recientes y remotos, con el caso alemán de este indicador, además de apuntalar la sospecha de temporalidad anual en la oscilación del monto de ingresos trimestrales procedentes del turismo de otros países, confirma la similitud de su comportamiento con el de la fluctuación regular para el turismo procedente de Alemania observado en la exploración visual de la representación gráfica de ambas series en la Figura 2.a: influencias directas del valor del indicador en su estado pasado a 4, 8, 12 y 16 trimestres antes al ser el mismo periodo estacional y sus múltiplos con influencias inversas del estado del indicador a 2, 6, 10 y 14 trimestres anteriores, que apuntan a la presencia en el comportamiento de la serie de una memoria de las fuertes bajadas y subidas del indicador a distancias temporales de 2 y 4 trimestres y sus múltiplos. El cambio sufrido por el monto de ingresos turísticos trimestrales procedente de otros países es el siguiente:

**Coeficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	42,782	6,043	,845	7,080	,000	30,176	55,387

**Coeficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	32,901	6,179	,750	5,324	,000	20,086	45,717

Antes del impacto, la tendencia del monto trimestral de ingresos brutos por turismo procedente de otros países mostraba la cifra de 42,78 (IC95%: 30,18-55,39) millones de euros, modesta para el aumento del volumen de la afluencia de turistas procedentes de otros países y el fuerte crecimiento de su capacidad adquisitiva juzgada por el aumento en esos volúmenes de la cantidad de turistas con mayor nivel de ingresos anuales medios en todos los tramos considerados por el ISTAC, como se ha considerado para el crecimiento de esta indicador tanto a nivel general como para los otros tres orígenes anteriores, también suponiendo aquí que ante el aumento sostenido del flujo de volúmenes de turistas de otros países, por un lado, y el de su poder adquisitivo, por el otro, la limitación a la tendencia al crecimiento del monto de los ingresos debe tener su causa en la limitación y estancamiento de la oferta de bienes y servicios turísticos ofertada por la industria grancanaria del ocio durante todo el periodo 2015-2019. Después del impacto la tendencia media trimestral se reduce a los 32,90 millones de euros, para un decremento absoluto de 9,88 (IC95%: 9,67-10,09) millones de euros/trimestre y relativo de una pérdida del 24% aproximadamente en la tendencia secular de este indicador de productividad de la industria turística grancanaria

## ANEXO ESPECIAL 1

### “Descripción de la situación en Gran Canaria”

Figura 1.b Volúmenes de turistas que arriban a Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020

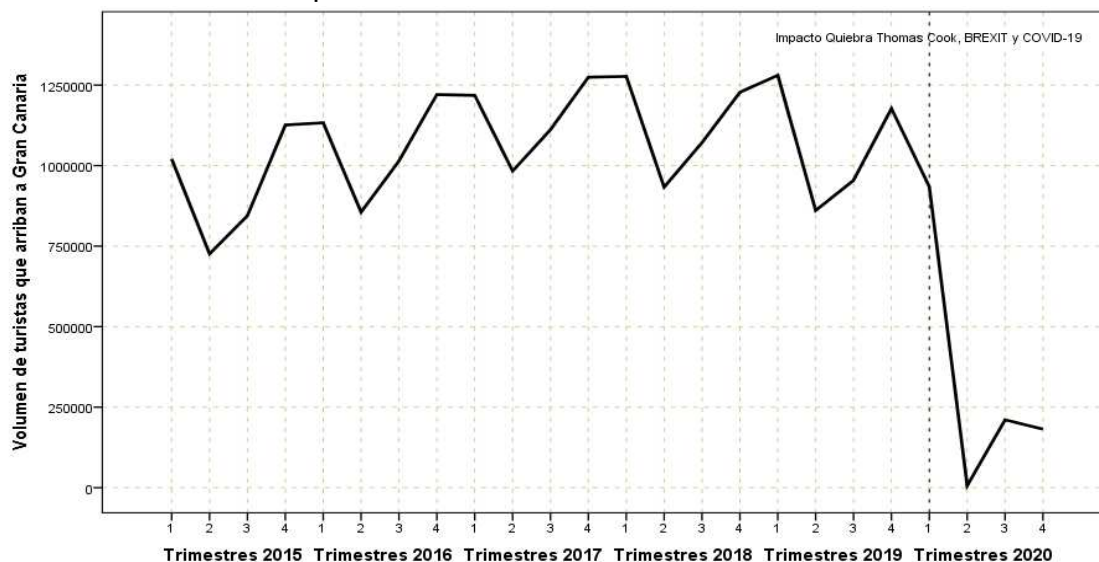
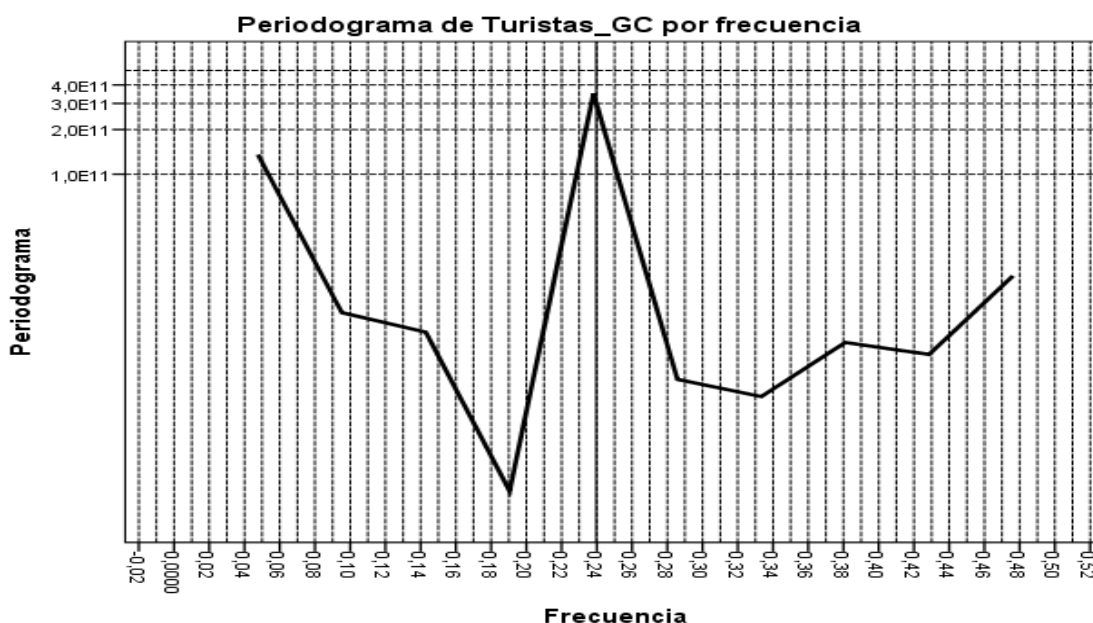


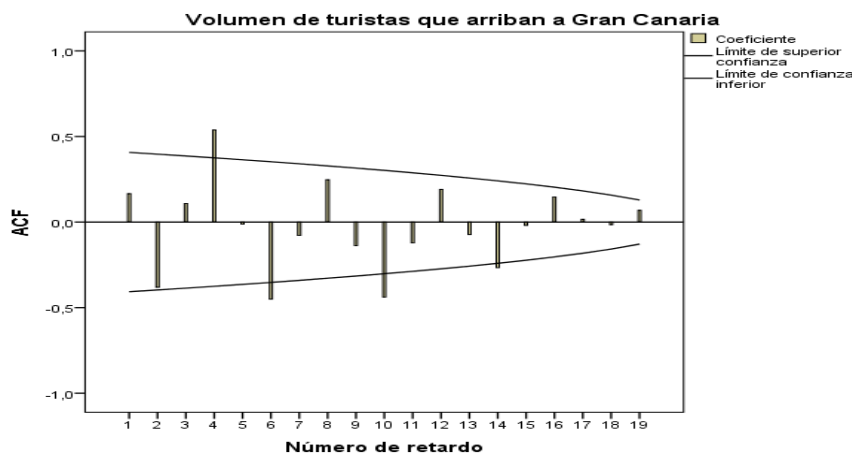
Tabla 1.b Volúmenes de turistas que arriban a Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020

Año	Trimestre	Volumen
2015	1	1.020.816
2015	2	725.902
2015	3	844.690
2015	4	1.126.218
2016	1	1.132.991
2016	2	855.688
2016	3	1.014.502
2016	4	1.220.492
2017	1	1.218.069
2017	2	983.322
2017	3	1.111.660
2017	4	1.274.519
2018	1	1.276.882
2018	2	933.289
2018	3	1.071.748
2018	4	1.227.908
2019	1	1.280.376
2019	2	860.778
2019	3	954.305
2019	4	1.177.156
2020	1	934.333
2020	2	6.405
2020	3	210.647
2020	4	181.636

La exploración visual de la progresión del volumen trimestral de turistas que arriban a Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 no deja lugar a duda sobre el momento en que se produce el impacto sobre la afluencia de la sucesión de los factores adversos ocurridos en una secuencia en cascada temporal de la bancarrota de la línea aérea británica Thomas Cook, BREXIT y la toma de medidas del estado de alarma impuesto por el gobierno español ante la pandemia COVID19: el segundo trimestre de 2020. El movimiento oscilatorio sinusoidal del indicador, por su parte, insinúa la presencia de una estacionalidad de periodo cuatri-trimestral del indicador y la forma general, convexa de la curva presenta como tendencia secular hasta el primer trimestre de 2020 una discreta tendencia al alza. Pasemos a corroborar estas postulaciones sobre las regularidades del volumen trimestral de turistas que arriban a Gran Canaria con los instrumentos ya aplicados al análisis de la serie análoga para toda Canarias.



El periodograma de frecuencias nos señala la frecuencia más conspicua como la de 0,24 ciclos/trimestre o  $\frac{1}{4}$  de ondulación completa realizada por la serie cada trimestre, lo que apunta a una periodicidad estacional de  $1/0,24$  ciclos/trimestre=4 trimestres/ciclo, o anual.

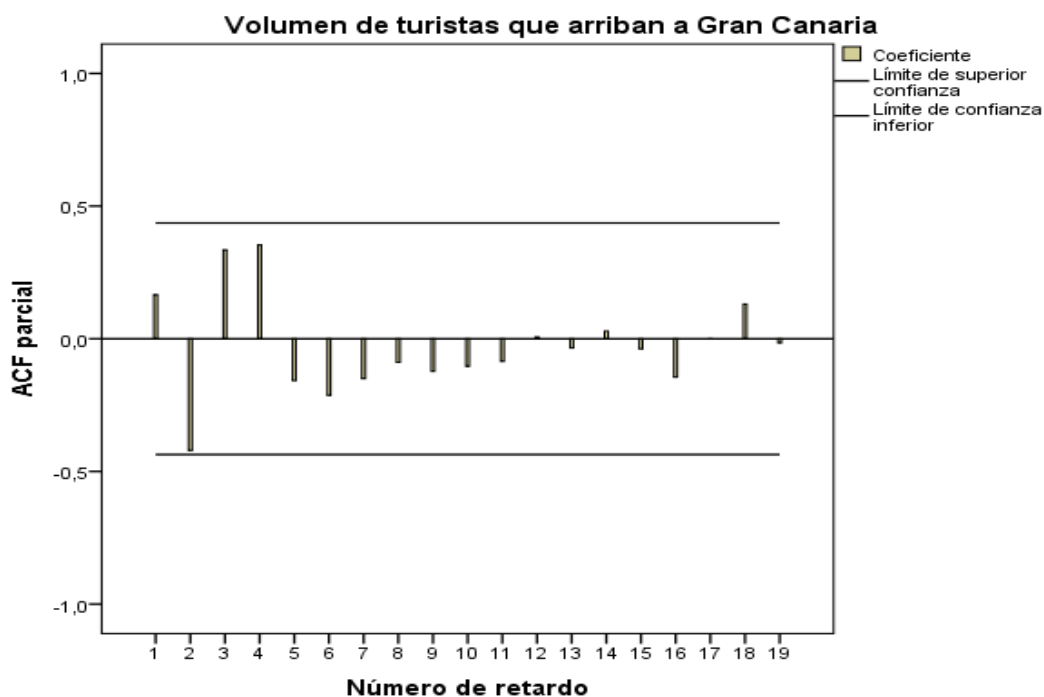


### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,167	,203	,670	1	,413
2	-,381	,198	4,369	2	,113
3	,108	,193	4,682	3	,197
4	,538	,188	12,919	4	,012
5	-,011	,182	12,923	5	,024
6	-,450	,176	19,445	6	,003
7	-,078	,170	19,652	7	,006
8	,248	,164	21,935	8	,005
9	-,138	,158	22,698	9	,007
10	-,439	,151	31,152	10	,001
11	-,121	,144	31,863	11	,001
12	,191	,137	33,819	12	,001
13	-,073	,129	34,141	13	,001
14	-,266	,120	39,040	14	,000
15	-,019	,111	39,071	15	,001
16	,146	,102	41,143	16	,001
17	,017	,091	41,176	17	,001
18	-,016	,079	41,216	18	,001
19	,069	,064	42,363	19	,002

- a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).  
 b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
---------	-------------------------	----------------

1	,167	,218
2	-,421	,218
3	,335	,218
4	,353	,218
5	-,158	,218
6	-,213	,218
7	-,150	,218
8	-,089	,218
9	-,123	,218
10	-,104	,218
11	-,085	,218
12	,007	,218
13	-,035	,218
14	,029	,218
15	-,038	,218
16	-,145	,218
17	-,001	,218
18	,130	,218
19	-,015	,218

La significación de las autocorrelaciones simples con influencia directa en el retardo 4 confirma la estacionalidad para ese período, mientras la inversa en 6 y 10 parece estar reflejando el clímax alcanzado en los picos de octubre-diciembre de 2017 y enero-marzo de 2018 respecto a las depresiones observadas en abril-junio de 2015, abril-junio de 2016, abril-junio de 2019 y enero-marzo de 2020 por la distancia a 6 y 10 trimestre entre picos y valles, mientras la significación del coeficiente en el retardo 14, justo la mitad del periodo analizado se podría deber a la simetría de las oscilaciones de la señal respecto a su centro. Para la selección del modelo de tendencia aplicamos el mismo criterio usado en el caso del análisis de volúmenes de turistas para Canarias de conjunto.

Tendencia sin trimestres 2-4 de 2020:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados	Error estándar	Coeficientes estandarizados	t	Sig.
			Beta		
1 Trimestre	75336,451	8956,451	,883	8,411	,000

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	56653,620	94019,281

a. Variable dependiente: Volumen de turistas que arriban a Gran Canaria

Tendencia de la serie completa:

**Coefficientes<sup>a,b</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados	Error estándar	Coeficientes estandarizados	t	Sig.
			Beta		
1 Trimestre	52813,070	9658,825	,752	5,468	,000

**Coefficientes<sup>a,b</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B
--------	-------------------------------------

	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	32832,268	72793,872

a. Variable dependiente: Volumen de turistas que arriban a Gran Canaria

Del cambio de tendencia que se produce con la inclusión de los trimestres afectados obtenemos que el impacto por la combinación de los tres acontecimientos adversos acaecidos se traduce en una pérdida de la afluencia de turistas de 22.523 (IC95%: 21.226-23.821) personas/trimestre, que representa en términos relativos una reducción del 30% de su caudal habitual pre-impacto.

Ahora pasamos al análisis diferencial de estos volúmenes según su país de origen.

Figura 2.b Evolución del volumen trimestral de turistas que arriban a Gran Canaria en el periodo 2015-2020

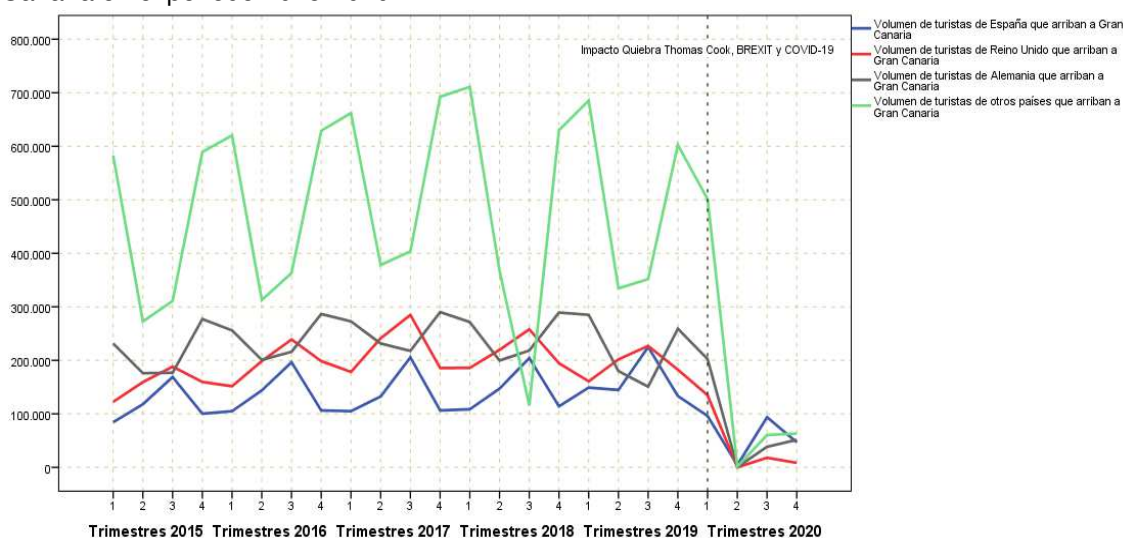
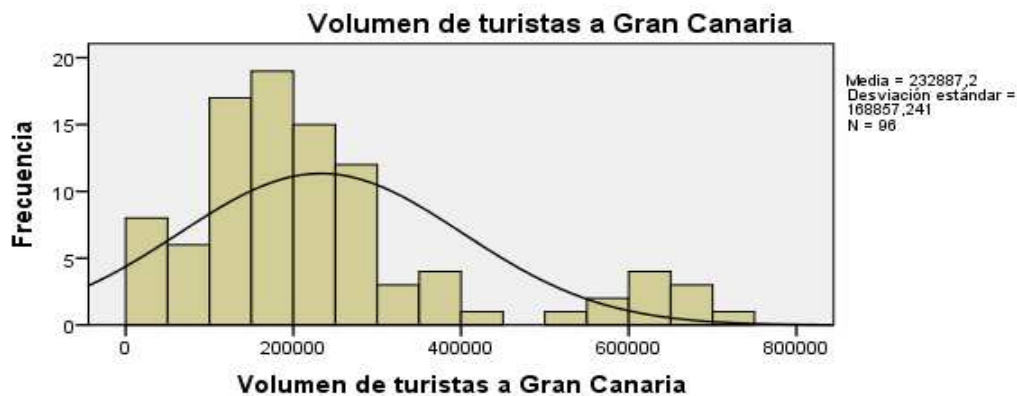


Tabla 2.b Volúmenes de turistas arribados a Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020 según su país de origen

Año	Trimestre	España	R. Unido	Alemania	O. Países
2015	1	84.319	122.335	231.450	582.715
2015	2	117.977	159.252	175.951	272.723
2015	3	168.785	188.254	176.771	310.883
2015	4	100.263	159.638	277.018	589.301
2016	1	104.966	151.595	255.987	620.446
2016	2	143.782	198.551	200.742	312.613
2016	3	196.410	238.950	215.882	363.264
2016	4	106.336	198.484	2866.00	629.072
2017	1	104.938	178.331	272.774	662.029
2017	2	132.523	241.195	231.428	378.178
2017	3	205.607	284.745	217.671	403.638
2017	4	106.357	185.615	290.095	692.455
2018	1	108.588	185.834	271.478	710.985
2018	2	147.153	219.532	199.581	367.024
2018	3	204.141	257.840	218.354	115.903

2018	4	114.101	194.448	289.346	630.011
2019	1	149.074	160.756	285.045	685.502
2019	2	144.591	201.750	179.920	334.518
2019	3	224.967	226.825	150.807	351.703
2019	4	133.222	182.591	258.970	602.375
2020	1	96.088	134.740	202.354	501.149
2020	2	4.213	154	425	1.613
2020	3	93.692	17.984	38.511	60.461
2020	4	46.900	8.489	51.350	63.219

Al igual que en el caso de Canarias de conjunto, para valorar la importancia del tamaño del flujo de turistas por país de origen hemos de considerar que bajo el denominador común “Otros países” se han agrupado orígenes tan importantes como Italia, Francia, Países Nórdicos, Bélgica, Rusia y Holanda, que son importantes fuentes de afluencia de turistas a las Islas Canarias. Teniendo esto en consideración la visión de la Figura 2.b parece mostrar de manera obvia que los volúmenes de Otros países superan con creces los aportes al flujo de turistas de España, Alemania y Reino Unido, no parece haber una diferencia llamativa entre los flujos de Reino Unido y Alemania y, ambos, con inclusión de Otros Países superan al de España. Por otra parte, todas las series parecen mostrar una discreta tendencia al alza y la periodicidad estacional anual o cuatri-trimestral. Pasemos a confirmar estas impresiones. En primer lugar, respecto al diferencial de volúmenes aportados por país de origen, siguiendo la misma estrategia empleada en el caso de Canarias de conjunto:

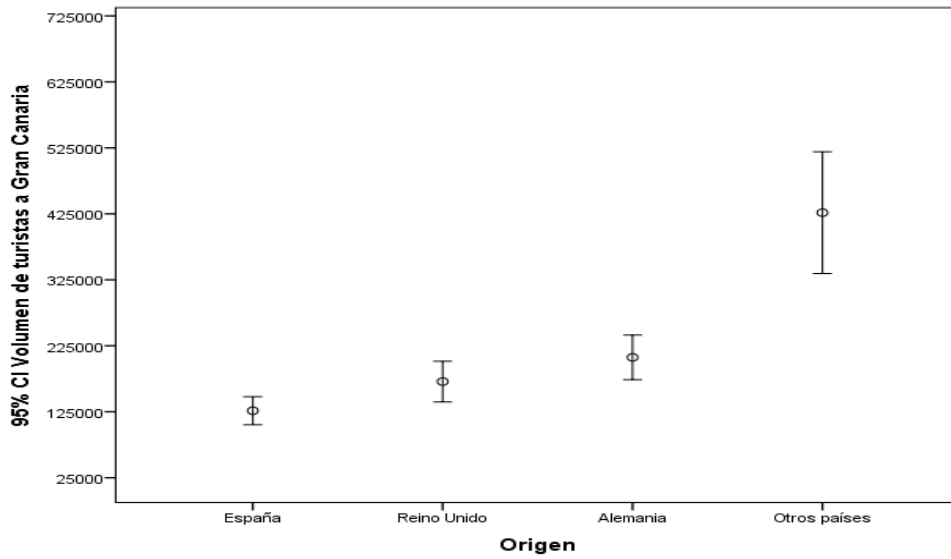
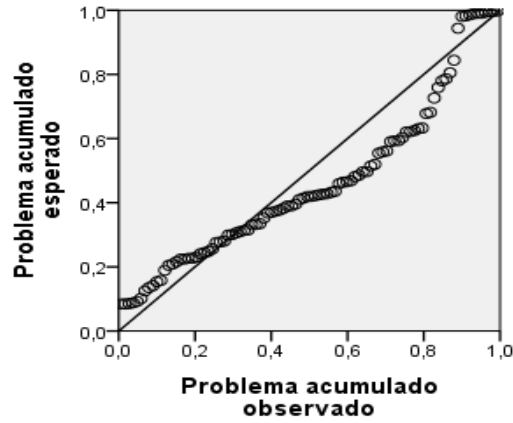


**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		Volumen de turistas a Gran Canaria
N		96
Parámetros normales <sup>a</sup>	Media	232887,20
	Desviación estándar	1688,241
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,169
	Positivo	,169
	Negativo	-,085
Estadístico de prueba		,695
Sig. asintótica (bilateral)		,172

La distribución de prueba es normal.

**Gráfico P-P Normal de Volumen de turistas a Gran Canaria**





### Estadísticos

Origen		Volumen de turistas a Gran Canaria	
España	N	Válido	24
	Media		126625
	Error estándar de la media		10281
	Desviación estándar		50367
	Varianza		2536857075
	Rango		220754
	Mínimo		4213
	Máximo		224967
Reino Unido	N	Válido	24
	Media		170745
	Error estándar de la media		14919
	Desviación estándar		73089
	Varianza		5342037891
	Rango		284591
	Mínimo		154
	Máximo		284745
Alemania	N	Válido	24
	Media		207438
	Error estándar de la media		16335
	Desviación estándar		80023
	Varianza		6403673155
	Rango		289670
	Mínimo		425
	Máximo		290095
Otros países	N	Válido	24
	Media		426741
	Error estándar de la media		44622
	Desviación estándar		218601
	Varianza		47786454623
	Rango		709372
	Mínimo		1613
	Máximo		710985

### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
Volumen de turistas a Gran Canaria	Entre grupos	1281125421761,781	3	427041807253,927	27,520
	Dentro de grupos	1427587523113,458	92	15517255686,016	
	Total	2708712944875,239	95		

### ANOVA

		Sig.
Volumen de turistas a Gran Canaria	Entre grupos	,000
	Dentro de grupos	

Total
-------

**Comparaciones múltiples**

Bonferroni

Variable dependiente	(I) Origen	(J) Origen	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.
Volumen de turistas a Gran Canaria	España	Reino Unido	-44120,625	35959,764	1,000
		Alemania	-80813,208	35959,764	,162
		Otros países	-300116,125	35959,764	,000
	Reino Unido	Alemania	-36692,583	35959,764	1,000
		Otros países	-255995,500	35959,764	,000
	Alemania	Otros países	-219302,917	35959,764	,000

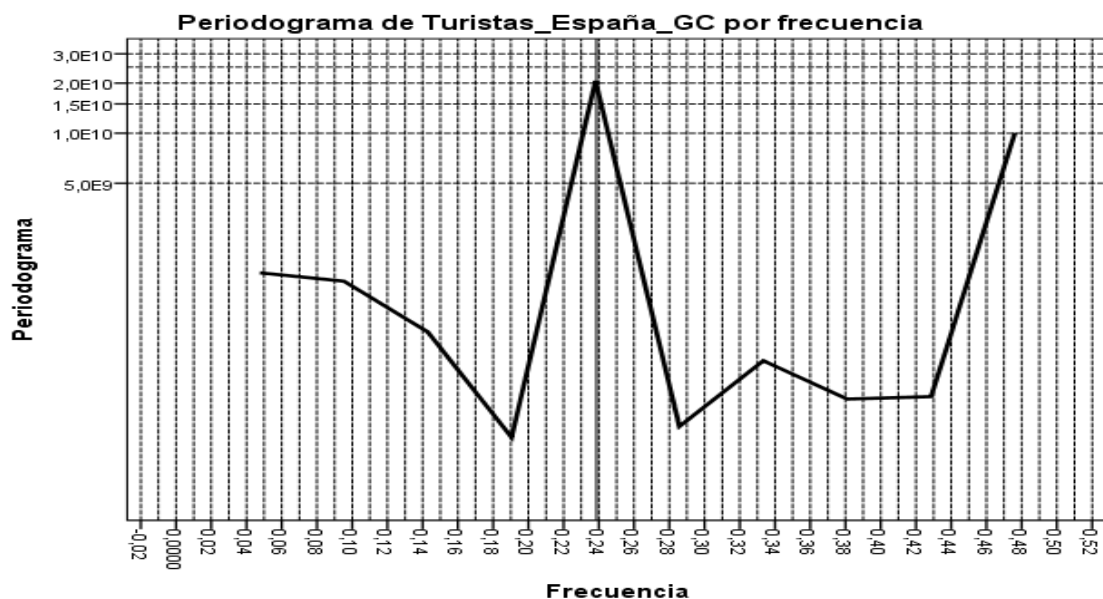
Bonferroni

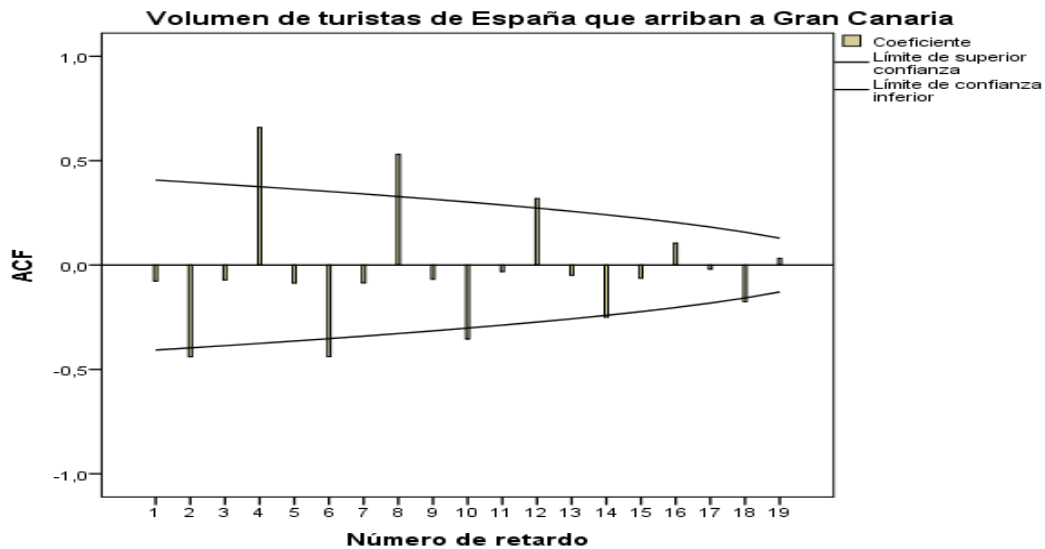
Variable dependiente	(I) Origen	(J) Origen	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
Volumen de turistas a Gran Canaria	España	Reino Unido	-141086,23	52844,98
		Alemania	-177778,81	16152,40
		Otros países	-397081,73	-203150,52
	Reino Unido	Alemania	-133658,19	60273,02
		Otros países	-352961,11	-159029,89
	Alemania	Otros países	-316268,52	-122337,31

La conclusión de esta comparación es que, efectivamente, el volumen de turistas aportado por “Otros países” a la afluencia global de turistas a Gran Canaria durante el periodo 2015-2020 supera al de España, Reino Unido y Alemania, mientras no se alcanza la significación estadística de la diferencia de sus aportes al flujo global entre España, Reino Unido y Alemania.

Pasemos a explorar las regularidades temporales de las secuencias de volúmenes de turistas que arriban en 2015-2020 desde los diferentes orígenes de los viajeros y el diferencial de sus tendencias pre y post bancarrota de Thomas Cook, BREXIT y medidas anti COVID-19

**Origen: España.**





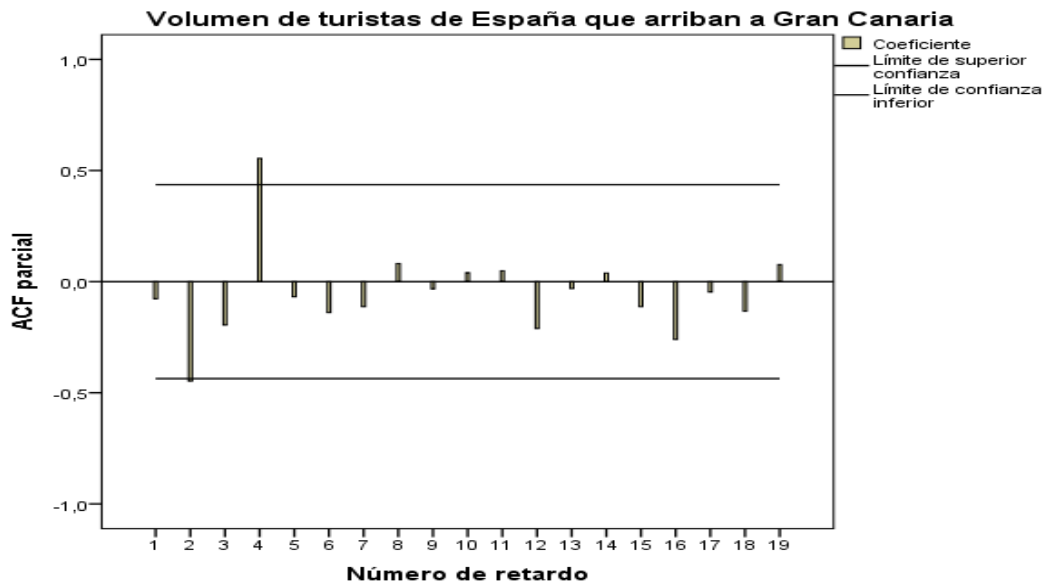
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de España que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	-,077	,203	,144	1	,704
2	-,439	,198	5,049	2	,080
3	-,071	,193	5,186	3	,159
4	,659	,188	17,542	4	,002
5	-,087	,182	17,769	5	,003
6	-,439	,176	23,974	6	,001
7	-,086	,170	24,231	7	,001
8	,530	,164	34,685	8	,000
9	-,068	,158	34,873	9	,000
10	-,355	,151	40,392	10	,000
11	-,032	,144	40,441	11	,000
12	,319	,137	45,899	12	,000
13	-,049	,129	46,044	13	,000
14	-,250	,120	50,353	14	,000
15	-,064	,111	50,678	15	,000
16	,105	,102	51,749	16	,000
17	-,020	,091	51,797	17	,000
18	-,176	,079	56,792	18	,000
19	,032	,064	57,043	19	,000

a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).

b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Volumen de turistas de España que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	-,077	,218
2	-,448	,218
3	-,195	,218
4	,554	,218
5	-,068	,218
6	-,139	,218
7	-,113	,218
8	,081	,218
9	-,033	,218
10	,040	,218
11	,048	,218
12	-,211	,218
13	-,031	,218
14	,039	,218
15	-,112	,218
16	-,260	,218
17	-,047	,218
18	-,133	,218
19	,077	,218

El análisis espectral de la serie nos confirma con su periodograma su consabida estacionalidad anual al ser notoria en ella la frecuencia 0,24 ciclos/trimestre, mientras la significación de los coeficientes de autorregresión simple para influencias directas de recuerdo de los valores del indicador 4, 8 y 12 trimestres antes, es decir en base 4 y sus múltiplos fantasmas, así como el retardo 4 en el coeficiente de la función parcial reafirman la estacionalidad cuatri-trimestral del indicador, las influencias negativas de los volúmenes españoles de turistas ocurridas 2, 6, 10, 14 y 18 trimestres antes parecen estar captando las oscilaciones a nivel local y de naturaleza más secular que aparecen en la serie. El cambio en la tendencia:

Antes del impacto negativo de los acontecimientos desfavorables:

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	Trimestre	9997,423	1236,430	,875	8,086	,000

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo		95,0% intervalo de confianza para B	
		Límite inferior	Límite superior
1	Trimestre	7418,275	12576,570

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de España que arriban a Gran Canaria

Considerando el efecto de los acontecimientos desfavorables:

**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	Trimestre	7443,810	1234,123	,783	6,032	,000

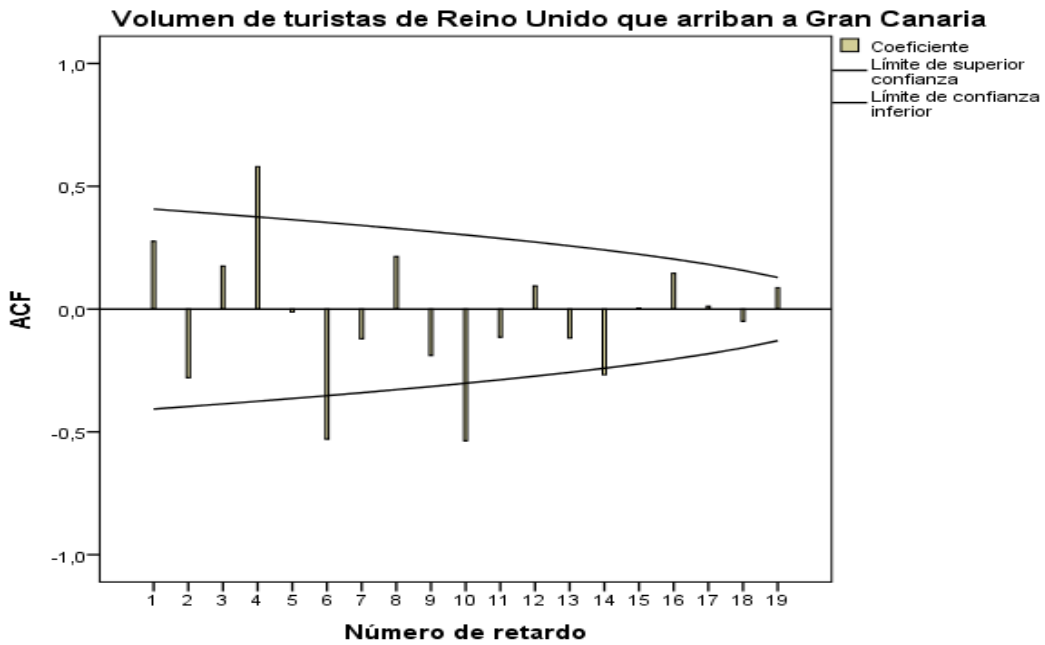
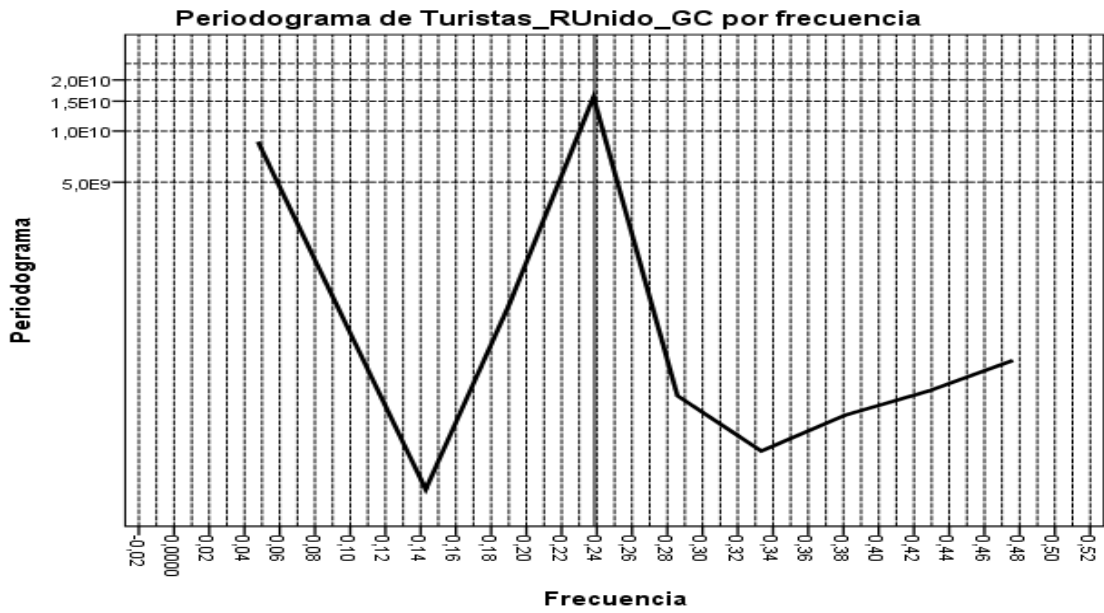
**Coeficientes<sup>a</sup>**

Modelo		95,0% intervalo de confianza para B	
		Límite inferior	Límite superior
1	Trimestre	4890,832	9996,788

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de España que arriban a Gran Canaria

El diferencial en la tendencia debido al impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y medidas anti-COVID-19 alcanza una magnitud de reducción de 2.553 (IC95%: 2.527-2.579) turistas/trimestre, es decir una pérdida relativa en la tendencia del caudal de arribo trimestral de turistas respecto al flujo habitual pre-impacto del 26%.

Origen: Reino Unido.



**Autocorrelaciones**

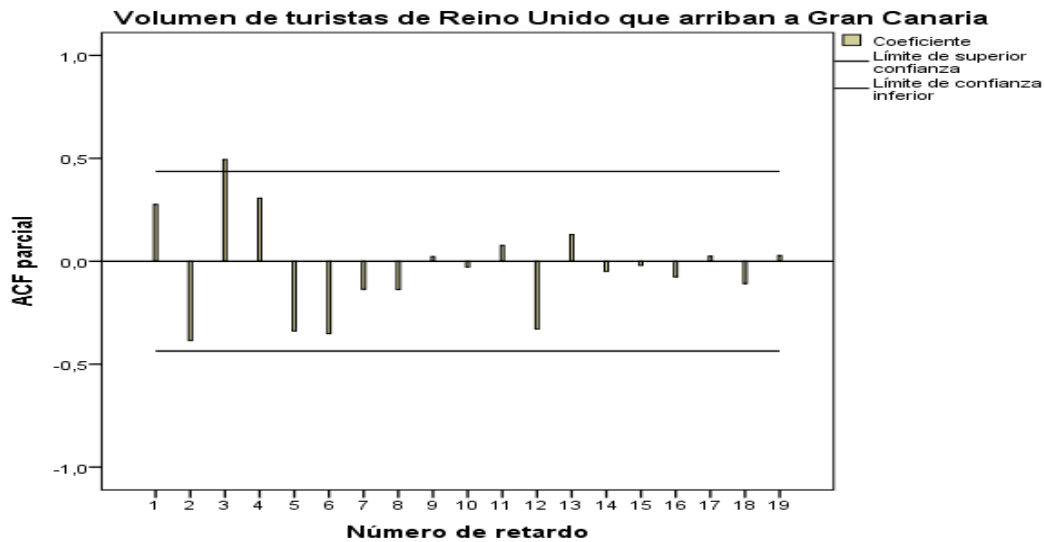
Serie: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,276	,203	1,846	1	,174
2	-,280	,198	3,832	2	,147
3	,175	,193	4,655	3	,199
4	,580	,188	14,210	4	,007

5		-,012	,182	14,214	5	,014
6		-,530	,176	23,256	6	,001
7		-,121	,170	23,757	7	,001
8		,214	,164	25,463	8	,001
9		-,189	,158	26,904	9	,001
10		-,536	,151	39,527	10	,000
11		-,114	,144	40,160	11	,000
12		,094	,137	40,636	12	,000
13		-,118	,129	41,477	13	,000
14		-,267	,120	46,412	14	,000
15		,004	,111	46,413	15	,000
16		,146	,102	48,470	16	,000
17		,012	,091	48,486	17	,000
18		-,050	,079	48,885	18	,000
19		,087	,064	50,705	19	,000

a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).

b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,276	,218
2	-,385	,218
3	,494	,218
4	,307	,218
5	-,339	,218
6	-,352	,218
7	-,137	,218
8	-,138	,218
9	,023	,218
10	-,028	,218
11	,077	,218
12	-,329	,218
13	,129	,218
14	-,049	,218
15	-,021	,218

16		-,077	,218
17		,025	,218
18		-,109	,218
19		,028	,218

El periodograma vuelve en esta serie a replicar el conocido patrón de estacionalidad anual al significar la frecuencia 0,24 ciclos/trimestre como la más destacada, mientras el coeficiente de autorregresión simple que salta a la significación para los 4 retardos refuerza el resultado de estacionalidad presente en la secuencia manifestado por el periodograma. Las influencias negativas de los valores del indicador ocurridos 6, 10 y 14 trimestres anteriores sobre cada nuevo valor que revela la función de autocorrelación simple pueden tener la misma explicación que en el caso de España, pero la influencia directa de cada uno de los tres trimestres anteriores sobre cada cuarto valor del indicador manifestada por la función de autocorrelación parcial es una singularidad de esta serie que parece estar indicando una oscilación regular muy fuerte dentro de cada periodo estacional, como si dentro de cada año la regularidad de su movimiento adquiriese un carácter determinista. La valoración de la pérdida de tendencia en el volumen aportado al flujo global de turistas a Gran Canaria por el Reino Unido con génesis en el impacto Thomas Cook + BREXIT + anti-COVID-19 es el siguiente.

Tendencia sin trimestres 2-4 de 2020:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	13848,960	1681,071	,879	8,238	,000

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	10342,307	17355,613

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Gran Canaria

Tendencia incluyendo los trimestres 2-4 de 2020:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	9484,625	1840,507	,732	5,153	,000

**Coefficientes<sup>a</sup>**

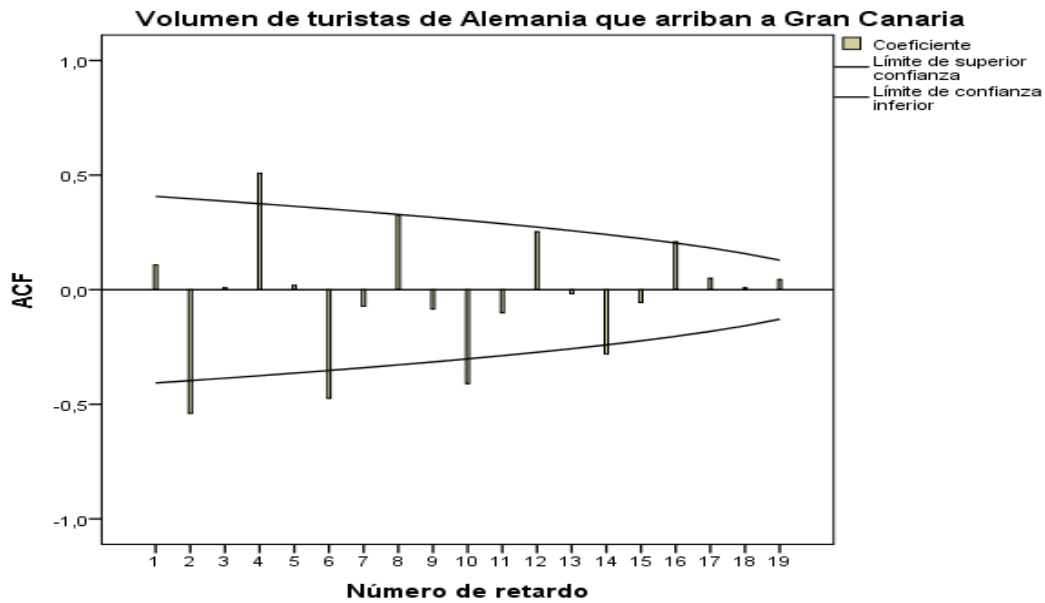
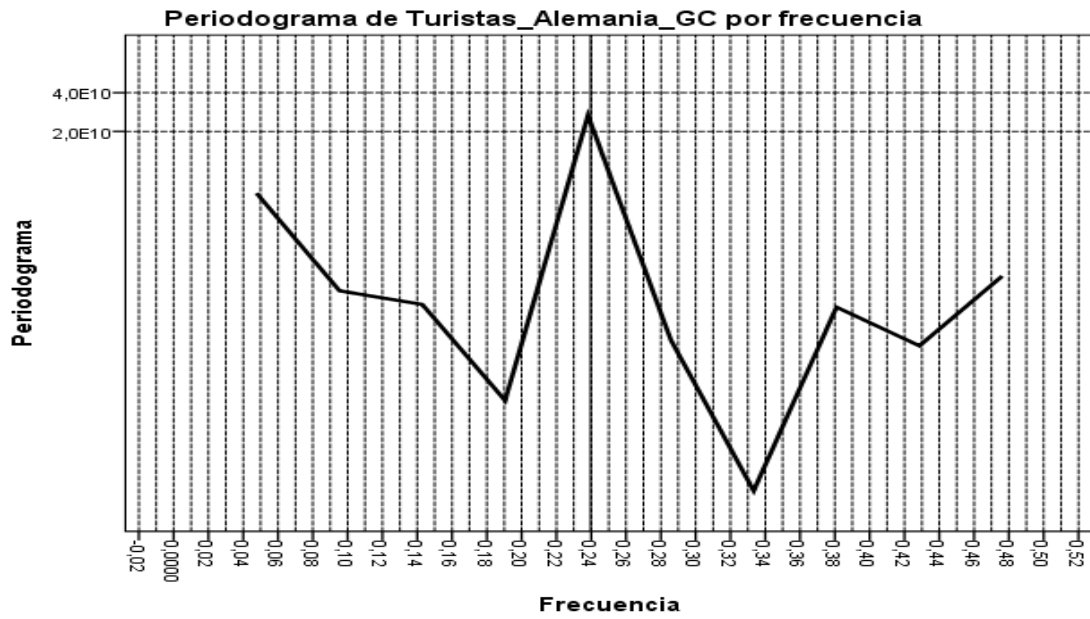
Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	5677,246	13292,003

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Reino Unido que arriban a Gran Canaria

De donde la tendencia trimestral del aporte del Reino Unido al volumen global de turistas a Gran Canaria se reduce en 4.364 (IC94%: 4.063-4.665) personas por trimestre, con un descenso relativo respecto a la tendencia mantenida hasta enero-marzo de 2020 del 26% aproximadamente.



Origen: Alemania.



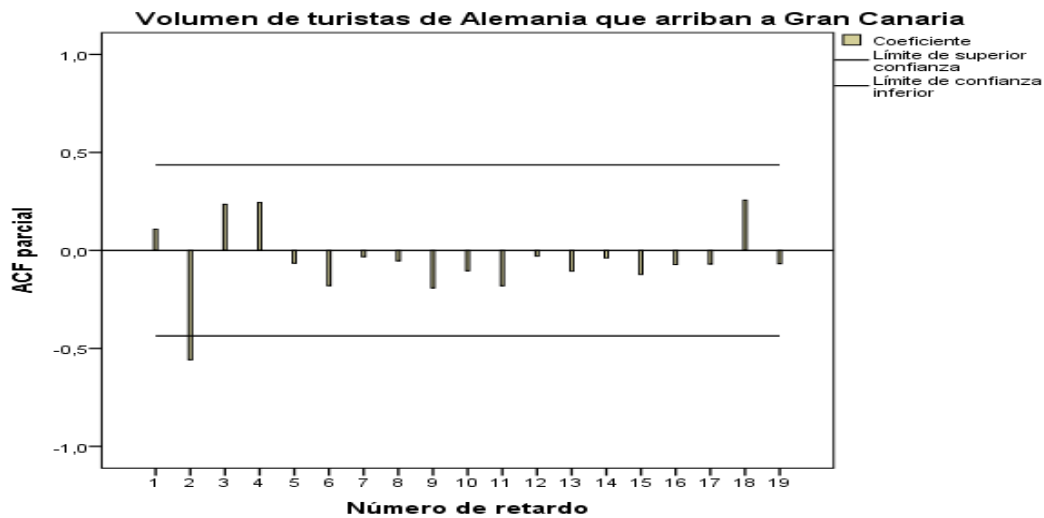
**Autocorrelaciones**

Serie: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,108	,203	,284	1	,594
2	-,540	,198	7,695	2	,021
3	,008	,193	7,697	3	,053
4	,508	,188	15,032	4	,005
5	,019	,182	15,043	5	,010
6	-,474	,176	22,279	6	,001
7	-,072	,170	22,459	7	,002

8	,325	,164	26,392	8	,001
9	-,085	,158	26,682	9	,002
10	-,410	,151	34,064	10	,000
11	-,101	,144	34,558	11	,000
12	,253	,137	37,995	12	,000
13	-,018	,129	38,013	13	,000
14	-,281	,120	43,459	14	,000
15	-,056	,111	43,711	15	,000
16	,210	,102	47,956	16	,000
17	,050	,091	48,262	17	,000
18	,008	,079	48,273	18	,000
19	,045	,064	48,752	19	,000

- a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).  
b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,108	,218
2	-,558	,218
3	,236	,218
4	,245	,218
5	-,065	,218
6	-,180	,218
7	-,032	,218
8	-,054	,218
9	-,192	,218
10	-,105	,218
11	-,181	,218
12	-,029	,218
13	-,106	,218
14	-,038	,218
15	-,123	,218
16	-,072	,218

17	-,071	,218
18	,257	,218
19	-,068	,218

El periodograma señala como frecuencia imperante en la serie la de 0,24 ciclos/trimestre con lo que confirma la presunción de la estacionalidad anual identificada con su exploración visual, mientras la salida de los coeficientes de autocorrelación simple de su intervalo de no significación para retardos hasta los 4 trimestres con influjo directo sobre el valor del indicador y de su submúltiplo puntual en dos retardos en el coeficiente parcial apuntalan el resultado del periodograma. La significación alcanzada por los trimestres anteriores hasta 2, 6, 10 y 14 en su influencia inversa sobre la magnitud del indicador en cada momento parecen estar señalando, como en los casos anteriores, tanto oscilaciones regulares periódicas locales subsumidas en la estacionalidad anual como de amplitud más amplia que pudieran estar señalando movimientos seculares en la serie. Valoremos ahora el impacto en el cambio de tendencia sufrido por el volumen de turistas alemanes por el impacto sobre su flujo de Thomas Cook, BREXIT y COVID-19.

Tendencia excluyendo trimestres con impacto negativo:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	16237,255	2138,924	,862	7,591	,000

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	11775,538	20698,971

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Gran Canaria

Tendencia incluyendo trimestres con impacto negativo:

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 Trimestre	11405,929	2194,107	,735	5,198	,000

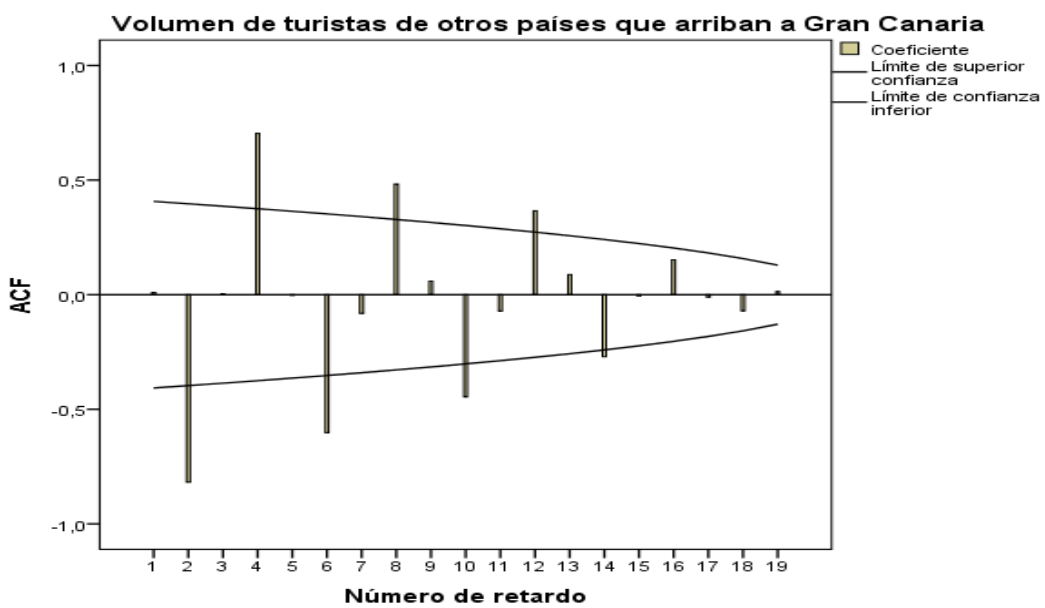
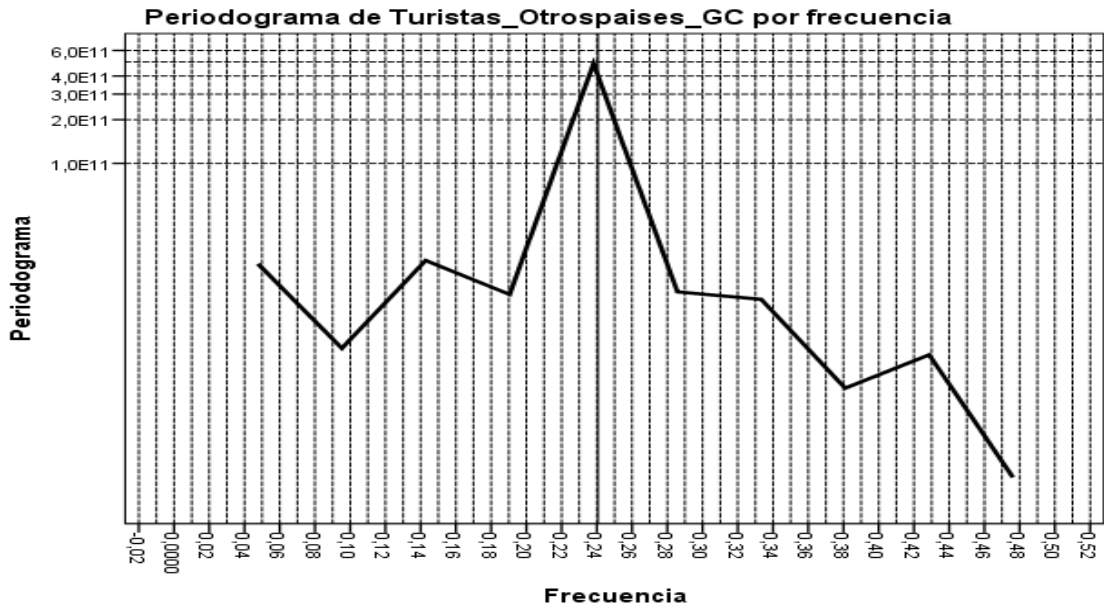
**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo	95,0% intervalo de confianza para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	6867,074	15944,785

a. Variable dependiente: Volumen de turistas de Alemania que arriban a Gran Canaria

Del cambio de tendencias observado se obtiene que su reducción respecto a la mantenida en su flujo habitual pre-impacto sería similar a la sufrida por Reino Unido: 4.831 (IC95%: 4.753-4.908) turistas por trimestre, pero con una pérdida relativa del flujo usual algo mayor: del 30%.

**Origen: Otros países.**



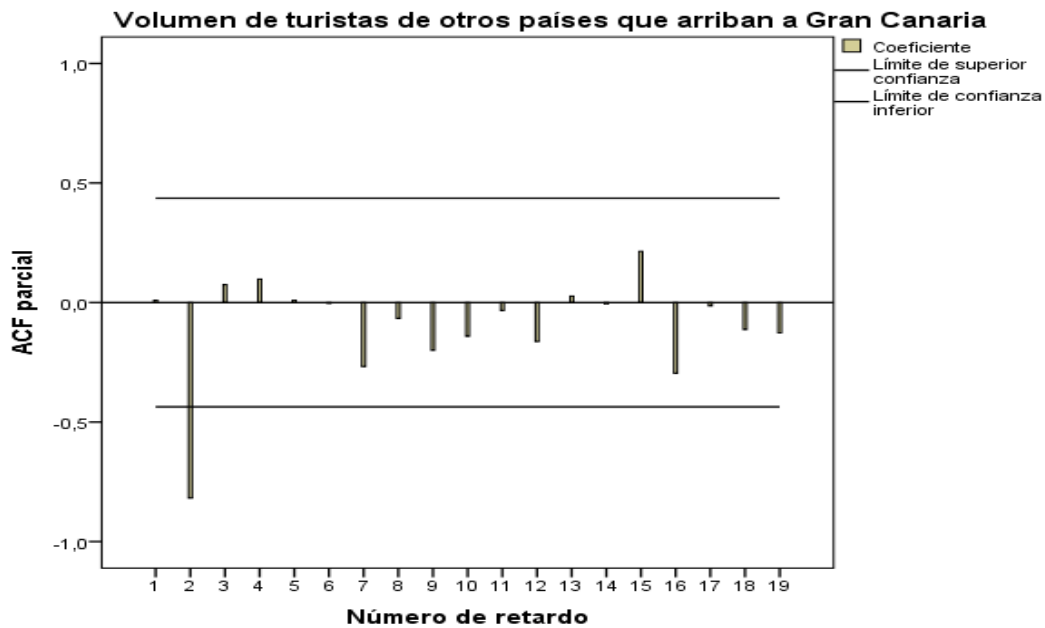
### Autocorrelaciones

Serie: Volumen de turistas de otros países que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación	Error estándar <sup>a</sup>	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig. <sup>b</sup>
1	,009	,203	,002	1	,963
2	-,818	,198	17,025	2	,000
3	,003	,193	17,025	3	,001
4	,704	,188	31,106	4	,000
5	-,003	,182	31,106	5	,000
6	-,602	,176	42,771	6	,000
7	-,082	,170	43,003	7	,000
8	,483	,164	51,670	8	,000
9	,059	,158	51,809	9	,000
10	-,446	,151	60,547	10	,000
11	-,072	,144	60,796	11	,000
12	,366	,137	67,986	12	,000
13	,088	,129	68,450	13	,000
14	-,271	,120	73,507	14	,000
15	-,005	,111	73,509	15	,000
16	,152	,102	75,730	16	,000
17	-,011	,091	75,743	17	,000
18	-,071	,079	76,550	18	,000
19	,014	,064	76,596	19	,000

a. El proceso subyacente asumido es independencia (ruido blanco).

b. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado asintótica.



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Volumen de turistas de otros países que arriban a Gran Canaria

Retardo	Autocorrelación parcial	Error estándar
1	,009	,218
2	-,818	,218

3	,075	,218
4	,098	,218
5	,009	,218
6	-,004	,218
7	-,268	,218
8	-,066	,218
9	-,200	,218
10	-,142	,218
11	-,033	,218
12	-,163	,218
13	,027	,218
14	-,005	,218
15	,214	,218
16	-,296	,218
17	-,014	,218
18	-,113	,218
19	-,127	,218

El periodograma de esta serie nos confirma su estacionalidad con periodo anual al señalar como la más frecuente entre sus oscilaciones periódicas la de frecuencia 0,24 ciclos/trimestre, mientras la salida de los coeficientes simples en los 4, 8 y 12 trimestres anteriores con influencia directa, y tanto coeficientes de autocorrelación simple como parcial en los 2 con influencia inversa, apuntalan como múltiplos y submúltiplos fantasmas de la periodicidad anual esta estacionalidad. La salida con influencia inversa de los coeficientes de autocorrelación simple en los hasta 6, 10 y 14 trimestres anteriores pueden tener la misma interpretación que para los casos anteriores. La pérdida de tendencia para el volumen de turistas proveniente de Otros países producto del impacto de los tres acontecimientos considerados sería.

Tendencia sin los trimestres 2-4 de 2020:

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 Trimestre	34004,703	4966,582	,837	6,847	,000

Modelo	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	23644,594	44364,811

Variable dependiente: Volumen de turistas de Otros países que arriban a Gran Canaria

Tendencia con los trimestres 2-4 de 2020:

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 Trimestre	23578,146	4935,810	,706	4,777	,000

Modelo	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	Límite inferior	Límite superior

1	Trimestre	13367,645	33788,647
---	-----------	-----------	-----------

Variable dependiente: Volumen de turistas de Otros países que arriban a Gran Canaria

De donde se obtiene que el cambio de tendencia en el flujo de turistas aportado por Otros países al volumen de la afluencia de turistas a Gran Canaria debido al impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y medidas anti COVID19 presenta un detrimento de 10.426 (IC95%: 10.276-10575) turistas trimestrales respecto a su tendencia secular 2015-2019, es decir, se reduce en un 31% respecto a esa tendencia en tiempo normal pre-impacto.

## Anexo ESPECIAL 2

### “Gastos medios diarios de los turistas”

Figura 1. Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020

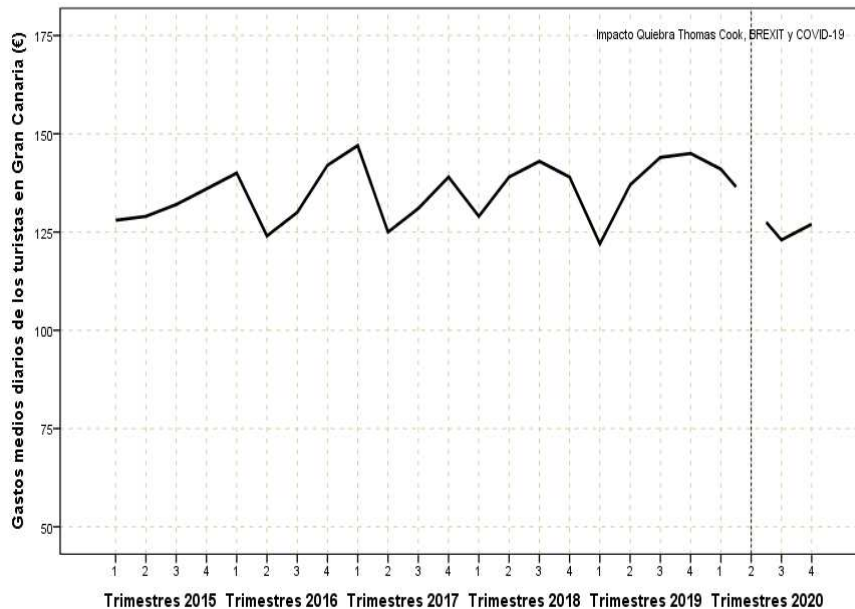


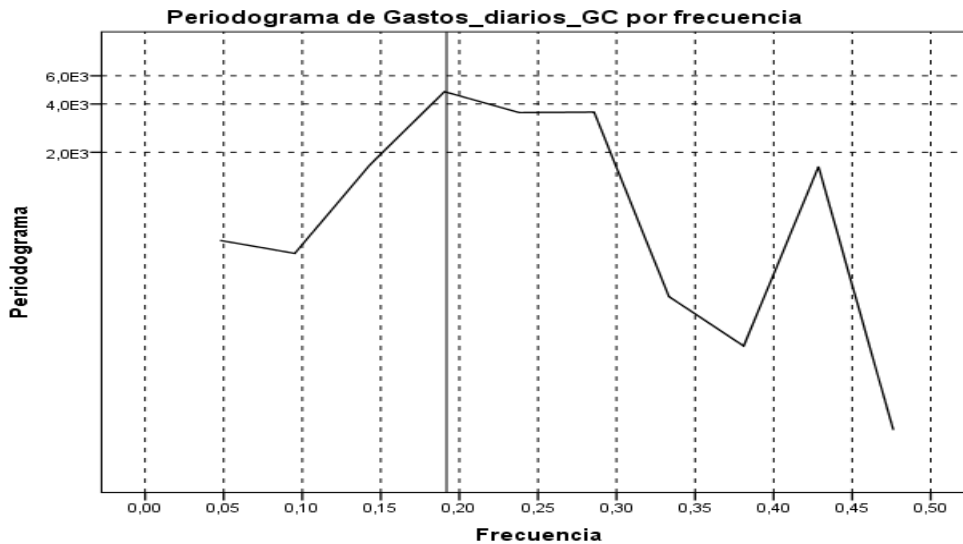
Tabla 2. Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020

Año	Trimestre	Gasto (€)
2015	1	128
2015	2	129
2015	3	132
2015	4	136
2016	1	140
2016	2	124
2016	3	130
2016	4	142
2017	1	147
2017	2	125
2017	3	131
2017	4	139
2018	1	129
2018	2	139
2018	3	143
2018	4	139
2019	1	128
2019	2	125
2019	3	128
2019	4	130
2020	1	125
2020	2	128
2020	3	125
2020	4	128

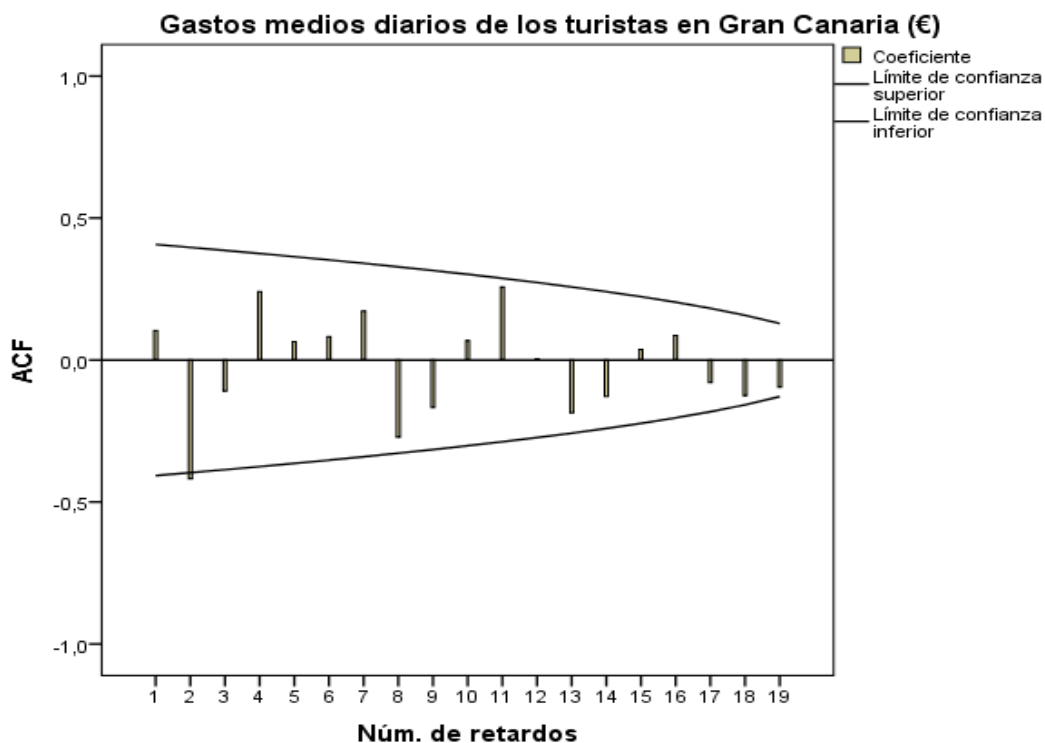
2019	1	122
2019	2	137
2019	3	144
2019	4	145
2020	1	141
2020	2	---
2020	3	123
2020	4	127

En la exploración visual de la serie de gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020, considerando todos los orígenes de esos turistas, lo que primero llama la atención es que, a pesar de la ausencia de información al respecto para el segundo trimestre de 2020, momento en que se ha manifestado en el resto de indicadores el comienzo del impacto de la bancarrota de la aerolínea Thomas Cook, el BREXIT y las medidas del estado de alarma anti COVID-19, no parece apuntar a un descenso de estos gastos a partir del segundo trimestre de 2020. La explicación de la aparente contradicción estriba en la obtención de este indicador: es el desembolso promedio diario en euros que hacen los turistas en Gran Canaria, obtenido como el volumen de gastos que realizan entre el volumen de turistas trimestral, por lo que una menor cantidad de turistas debido al descenso de su volumen es lógico que no afecte al gasto medio diario que hacen los turistas, cualquiera sea su volumen. Este indicador parece mantener un ritmo regular en su progresión temporal, sin una tendencia clara a la baja o al alza durante todo el periodo 2015-2020, incluyendo el intervalo de tiempo afectado de los trimestres 2 al 4 de 2020, estabilidad incluso en este último tramo que tiene su explicación por la forma de estimación del indicador ya indicada. La serie no presenta una estacionalidad clara, con ascensos y caídas de su intensidad en temporadas irregulares, enero-marzo, julio-septiembre o octubre-diciembre con subidas según la temporada y descensos en enero-marzo y abril-junio también según la temporada. La posible ausencia de tendencia y oscilaciones regulares parece indicar un comportamiento errático en esta serie, propio de una secuencia aleatoria o sin autocorrelaciones (ruido blanco). Al margen de la falta de influencia de los acontecimientos considerados en el comportamiento de este indicador en el intervalo 2º-4º trimestres de 2020, se le excluye del análisis de regularidades oscilatorias por una cuestión de uniformidad del procedimiento que se está siguiendo con todas las series.





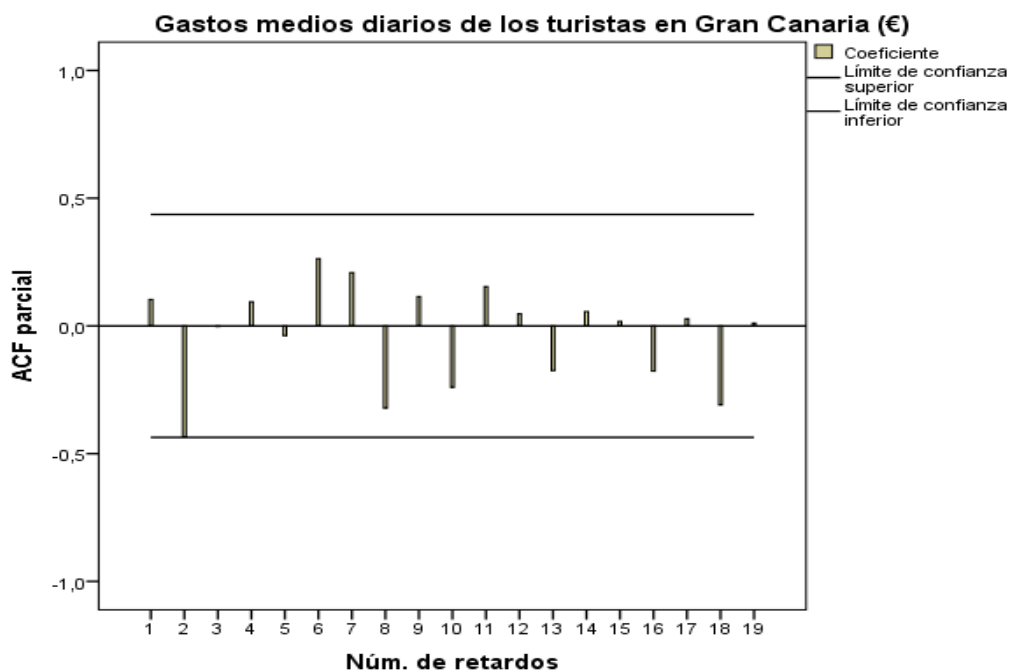
El periodograma de esta secuencia cronológica apunta a oscilaciones periódicas combinadas de frecuencias en los 0,19 ciclos/trimestre, 0,24 ciclos/trimestre, 0,28 ciclos/trimestre y 0,43 ciclos/trimestre para estacionalidades combinadas con periodos de 5, 4, 3 y 2 trimestres, que parecen confirmar la simple presencia de rachas casuales en una secuencia aleatoria. Analicemos las funciones de autocorrelación simple y parcial para intentar esclarecer la presencia de oscilaciones regulares de esta secuencia cronológica.



### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,104	,203	,260	1	,610
2	-,418	,198	4,703	2	,095
3	-,109	,193	5,022	3	,170
4	,241	,188	6,669	4	,154
5	,065	,182	6,795	5	,236
6	,082	,176	7,013	6	,320
7	,173	,170	8,043	7	,329
8	-,272	,164	10,793	8	,214
9	-,167	,158	11,921	9	,218
10	,069	,151	12,127	10	,277
11	,258	,144	15,331	11	,168
12	,004	,137	15,331	12	,224
13	-,186	,129	17,412	13	,181
14	-,128	,120	18,548	14	,183
15	,037	,111	18,658	15	,230
16	,087	,102	19,381	16	,249
17	-,079	,091	20,136	17	,267
18	-,125	,079	22,666	18	,204
19	-,095	,064	24,865	19	,165



Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,104	,218
2	-,433	,218
3	-,002	,218
4	,095	,218
5	-,038	,218
6	,264	,218
7	,209	,218
8	-,322	,218
9	,115	,218
10	-,241	,218
11	,154	,218
12	,048	,218
13	-,175	,218
14	,056	,218
15	,018	,218
16	-,177	,218
17	,028	,218
18	-,309	,218
19	,011	,218

La significación aislada de coeficientes de autocorrelación simple y parcial a los 2 retardos, apunta a la existencia en este indicador de una memoria que parece recordar el valor que alcanzó en sus dos trimestres anteriores en el alcanzado en cada uno de sus trimestres, pero dada la baja magnitud del coeficiente en ambos tipos de autocorrelaciones esta memoria es muy débil por lo que desestimamos la presencia de estacionalidad en la secuencia concluyendo que el gasto medio de los turistas en Gran Canaria se mantiene en un rango de naturaleza secular con variaciones aleatorias.

#### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	38,158	4,494			,885	8,491

#### Coeficientes

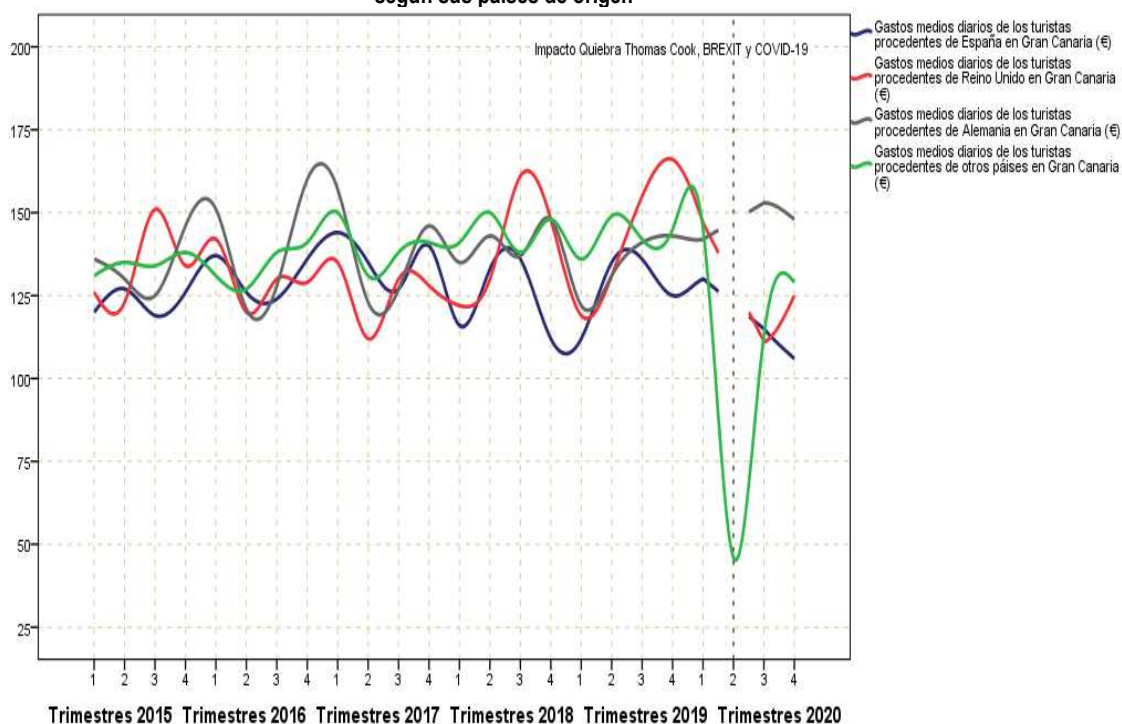
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficiente tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior

1 Trimestre	33,933	4,024	,874	8,432	,000	25,587	42,280
-------------	--------	-------	------	-------	------	--------	--------

La débil presencia de tendencia al incremento o decremento del gasto medio diario del turista en Gran Canaria manifiesto en esta serie, se corrobora con cambio de su tendencia en la progresión trimestral pre-impacto de aumento medio en 38,16 (IC95%: 28,78-47,53) €/día y su reducción en esta tendencia a 33,93 (IC95%: 25,59-42,28) €/día para un decremento post impacto en la tendencia en el gasto de 4,23 (IC95%: 3,20-5,25) €/día, que representa una pérdida relativa de un 2%.

Pasemos a contrastar el aporte a este indicador según país de origen del turista.

**Figura 2. Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020 según sus países de origen**

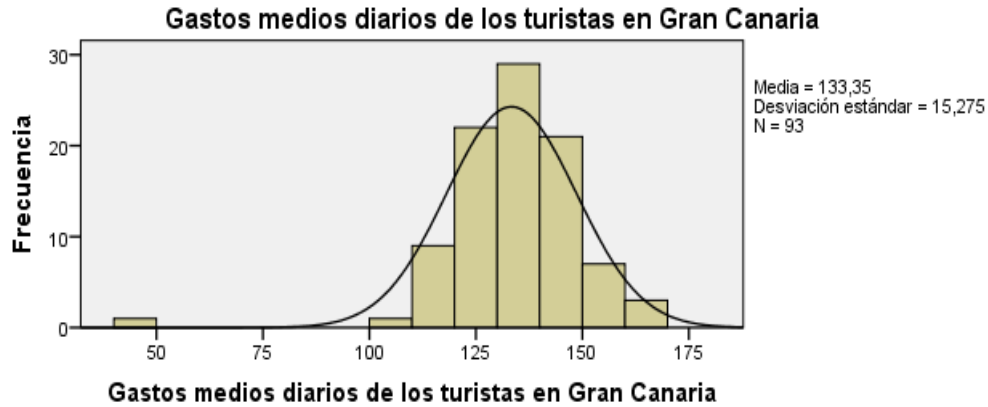


**Tabla 2. Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria por trimestre en el periodo 2015-2020 según sus países de origen**

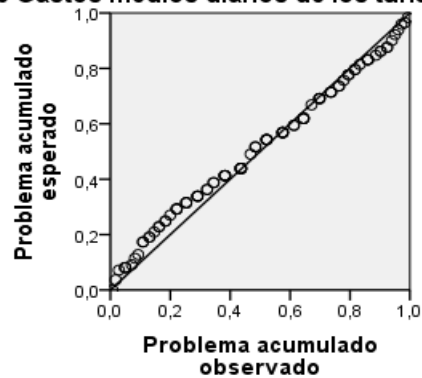
Año	Trimestre	España	R. Unido	Alemania	O. Países
2015	1	120	126	136	131
2015	2	127	123	130	135
2015	3	119	151	125	134
2015	4	126	134	146	138
2016	1	137	142	151	131
2016	2	126	120	121	127
2016	3	124	130	128	138
2016	4	136	129	160	141
2017	1	144	135	157	150
2017	2	135	112	123	131
2017	3	127	130	127	138
2017	4	140	128	146	141
2018	1	116	122	135	141

2018	2	133	130	143	150
2018	3	136	161	137	138
2018	4	112	148	148	148
2019	1	112	119	122	136
2019	2	135	131	131	149
2019	3	136	155	141	142
2019	4	125	166	143	145
2020	1	130	147	142	145
2020	2	---	---	---	46
2020	3	115	111	153	113
2020	4	106	125	148	129

Debido a la anfractuosidad del indicador y su solapamiento y sobre posición según origen del turista, para lograr una visualización de las posibles diferencias del gasto medio diario en el trimestre aportado por país de origen del turista se ha tenido que proceder a un suavizamiento de las curvas por interpolación, primero por medias móviles de 3 puntos con restablecimiento de los valores extremos para no perder tamaño de muestra y, ante el poco efecto logrado, a una interpolación más agresiva con empleo de splines cúbicos. La superposición de gastos medios diarios para todos los países de origen del turista, a pesar de su interpolación, parece indicar un gasto medio similar del turista con independencia del país de origen, lo cual hace sospechar que más que la capacidad adquisitiva del turista su gasto medio diario viene acotado por la oferta de servicios turísticos disponible en Gran Canaria. Por otra parte, es llamativa la caída del indicador justo en el segundo trimestre de 2020, momento del inicio del impacto, sólo para turistas con origen en otros países y su recuperación inmediata en el tercer trimestre del 2020 para seguir su ritmo habitual, lo que nos hace pensar en un más que probable artefacto informativo, máxime cuando para el resto de los orígenes no se dispone de esa información para el trimestre en cuestión. En el análisis de oscilaciones este artefacto no influirá, dado que entra en el intervalo de exclusión en este análisis para mantener la homogeneidad del procedimiento establecido para todas las secuencias cronológicas de evolución, con independencia de la naturaleza del indicador que representen. Resulta difícil extraer del gráfico una regularidad general en la estacionalidad para el indicador con independencia del país de origen pues, mientras para los turistas procedentes del Reino Unido y Alemania el gasto medio diario por trimestre parece mostrar una oscilación estacional con periodo anual, el indicador para España y otros países rompe esta regla con periodos que parecen más breves para su oscilación estacional. En cuanto a la tendencia sospechada, de haberla parece muy débil, manteniendo la consideración lógica, por la forma de estimar este indicador, de una estabilidad en el gasto medio diario de los turistas con independencia de su volumen de afluencia, ahora extendida a su país de origen. Pasemos a valorar las diferencias del aporte de los países a los gastos medios por turista y día durante el periodo 2015-2020 con exclusión del tramo 2º a 3er trimestre de 2020, por homogeneidad del análisis como se ha explicado antes.



**Gráfico P-P Normal de Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria**

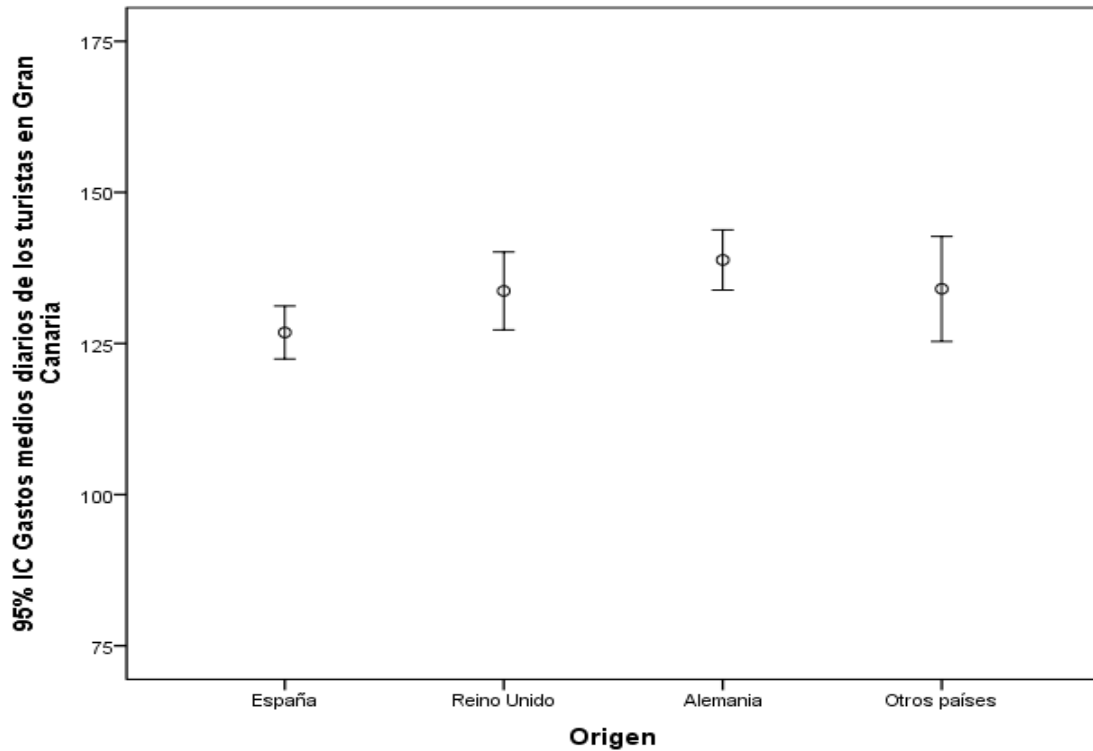


**Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra**

		Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria
N		93
Parámetros normales	Media	133.35
	Desviación estándar	15.275
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.088
	Positivo	.060
	Negativo	-.088
Estadístico de prueba		.088
Sig. asintótica (bilateral)		.073

Forma del histograma de distribución de frecuencias y del gráfico P-P de distribución de probabilidades, así como el no alcance de la significación estadística en la prueba de Kolmogórov-

Smirnov que nos impide el rechazo de la hipótesis nula de distribución normal de la variable gastos medios diarios trimestrales, indican la adecuación del empleo de estadígrafos y pruebas paramétricas para la comparación de los gastos medios por turista en Gran Canaria entre países de origen del turista.



Estadísticos			
Origen		Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria	
España	N	Válido	23
		Perdidos	1
	Media		127
	Error estándar de la media		2
	Desviación estándar		10
	Varianza		103
	Rango		38
	Mínimo		106
	Máximo		144
Reino Unido	N	Válido	23
		Perdidos	1
	Media		134
	Error estándar de la media		3

	Desviación estándar		15
	Varianza		221
	Rango		55
	Mínimo		111
	Máximo		166
	N	Válido	23
		Perdidos	1
	Media		139
	Error estándar de la media		2
Alemania	Desviación estándar		12
	Varianza		132
	Rango		39
	Mínimo		121
	Máximo		160
	N	Válido	24
		Perdidos	0
	Media		134
	Error estándar de la media		4
Otros países	Desviación estándar		21
	Varianza		424
	Rango		104
	Mínimo		46
	Máximo		150

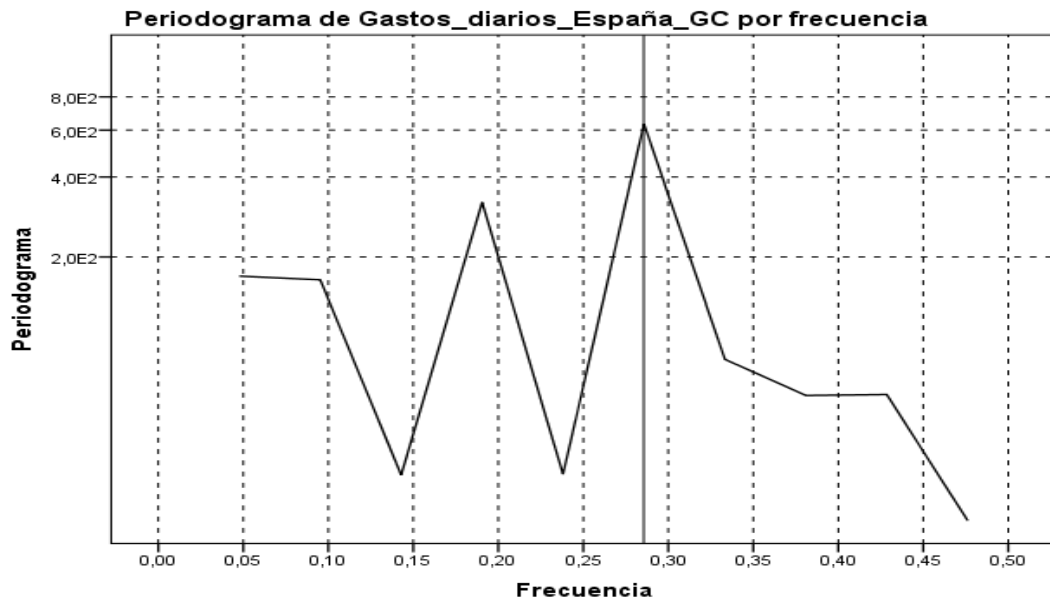
#### ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Gastos medios diarios de los turistas en Gran Canaria	Entre grupos	1682.854	3	560.951	2.523	.063
	Dentro de grupos	19784.437	89	222.297		
	Total	21467.290	92			

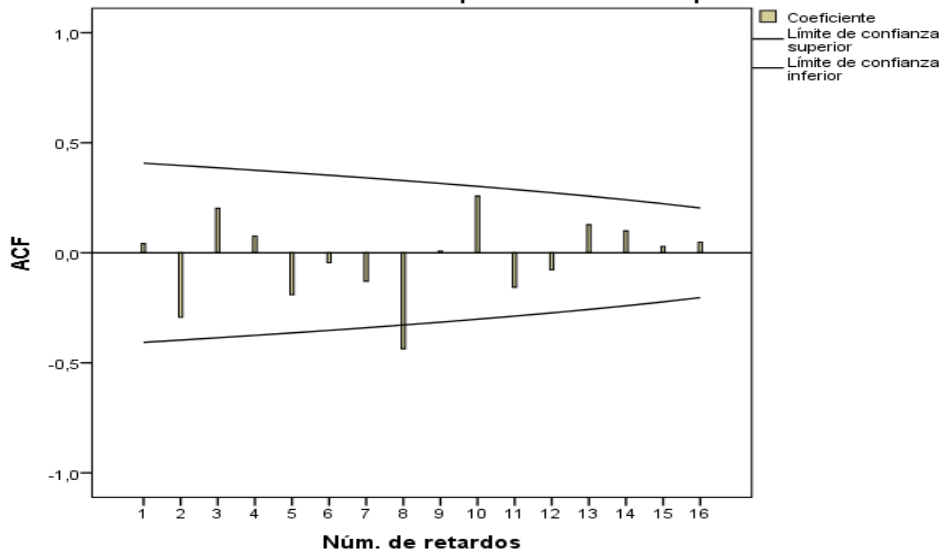
Tal y como sospechábamos, no existe diferencia en la inversión trimestral media en euros diarios realizada en Gran Canaria por los turistas durante el periodo analizado, lo que consolida nuestra sospecha de que ese gasto no se relaciona con el poder adquisitivo del turista sino con la capacidad de la oferta de servicios turísticos en Gran Canaria. De aquí la advertencia a los empresarios del turismo en Gran Canaria de que “el turista no gasta más en Gran Canaria no porque tenga menos dinero, sino porque no tiene en qué hacerlo”. Pasemos al análisis específico del comportamiento de este gasto promedio por país de origen del turista.



Origen: España.



Gastos medios diarios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)

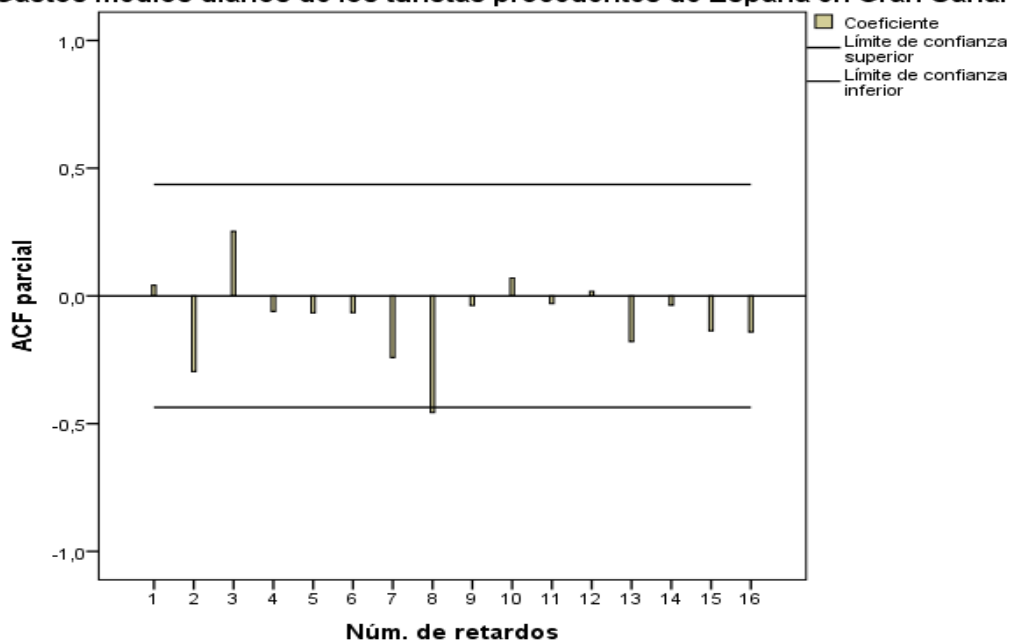


### Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,042	,203	,043	1	,837
2	-,293	,198	2,231	2	,328
3	,202	,193	3,329	3	,344
4	,076	,188	3,493	4	,479
5	-,191	,182	4,593	5	,467
6	-,045	,176	4,659	6	,588
7	-,130	,170	5,242	7	,630
8	-,436	,164	12,317	8	,138
9	,008	,158	12,319	9	,196
10	,258	,151	15,251	10	,123
11	-,157	,144	16,447	11	,125
12	-,077	,137	16,766	12	,159
13	,128	,129	17,759	13	,167
14	,100	,120	18,449	14	,187
15	,029	,111	18,515	15	,237
16	,048	,102	18,739	16	,282

Gastos medios diarios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)



### Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de España en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,042	,218
2	-,296	,218
3	,253	,218
4	-,061	,218
5	-,066	,218
6	-,065	,218
7	-,241	,218
8	-,456	,218
9	-,038	,218
10	,070	,218
11	-,030	,218
12	,018	,218
13	-,179	,218
14	-,037	,218
15	-,136	,218
16	-,141	,218

Como sospechábamos por la exploración del gráfico de las evoluciones en el periodo 2015-2020 del gasto medio diario por trimestre del turista español, la frecuencia destacada en el periodograma de los 0,28 ciclos/trimestre nos arroja una estacionalidad en esta serie con un periodo algo menor al anual, de 3,57 trimestres, que podemos aproximar a los 4 trimestres por una cuestión de congruencia, mientras la salida de los coeficientes de autocorrelación tanto simple como parcial en el retardo 8 de su intervalo de no significación al 95%, a pesar de su escasa magnitud, apunta, extrañamente, a una influencia de los valores del indicador aparecidos dos periodos estacionales anteriores en el tomado por cada trimestre, pero en sentido inverso: el gasto medio diario del turista español dos años antes produce un influjo negativo, de descenso, en el gasto medio diario de cada trimestre. Esta regularidad, a pesar de su escasa magnitud, escapa a una interpretación obvia, y parece motivada por algún tipo de artefacto, bien informativo, bien de aparición de carreras en la componente aleatoria de esta serie.

Pasando a la estimación de tendencias del gasto medio diario del turista español antes y después del segundo semestre de 2020 obtenemos:

**Coefficientes**

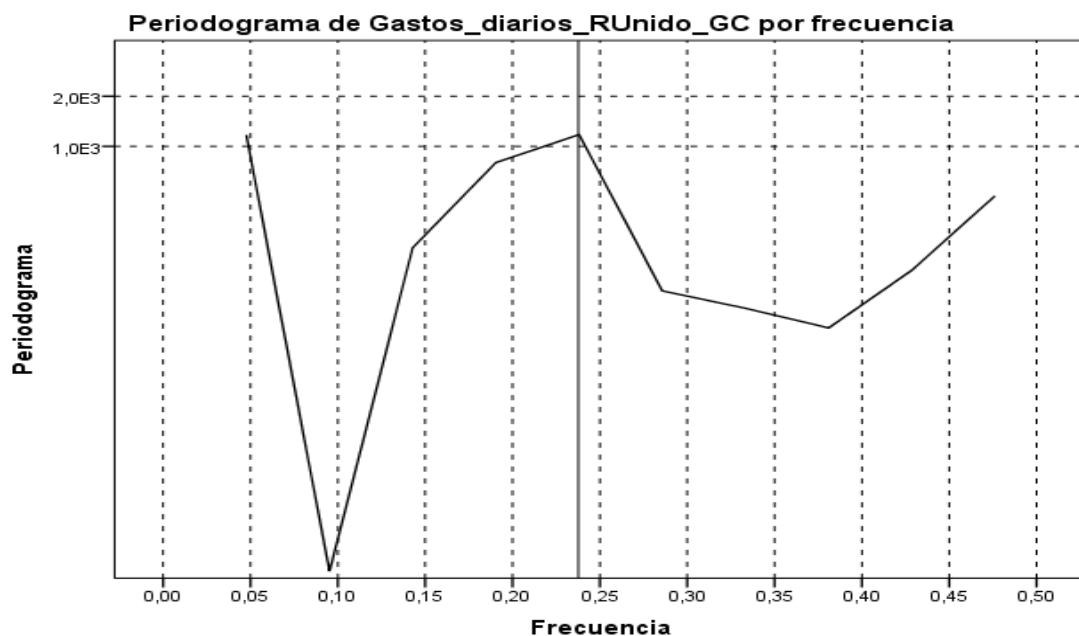
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1Trimestre	8,972	1,108			,875	8,100

**Coefficientes**

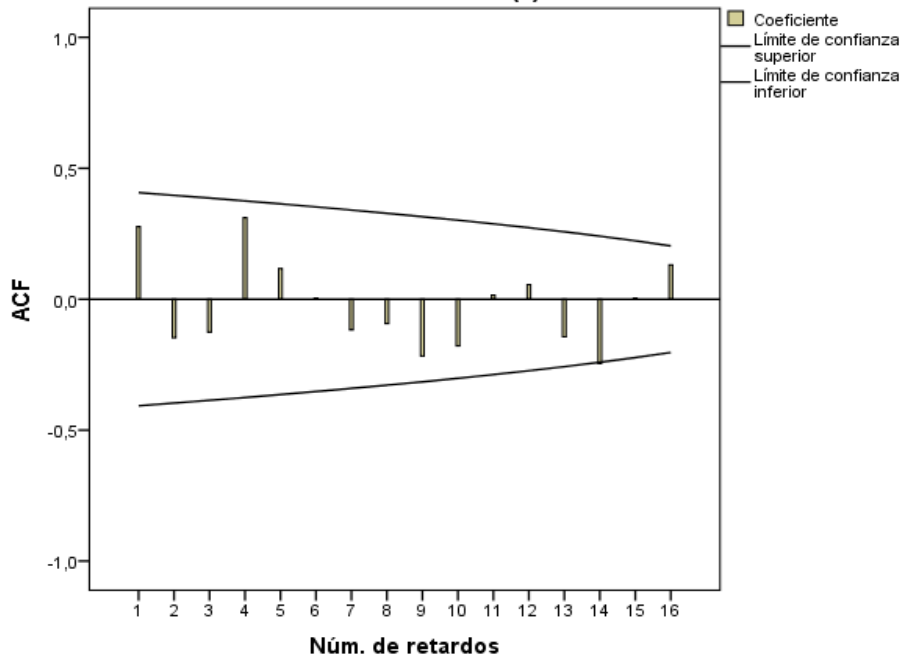
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1Trimestre	7,902	,997			,861	7,929

Resultados que apuntan a una caída de la tendencia en el gasto medio diario del turista español después del primer trimestre de 2020 respecto a la mantenida desde el primer trimestre de 2015 hasta esa fecha de 1,07 (IC95%: 0,83-1,31)   turista/día, para una reducción de ese gasto en un 12%, con improbable causa en el impacto de quiebra de Thomas Cook, BREXIT y medidas del estado de alarma anti COVID-19 dada la enorme estabilidad del indicador y con posible origen en otras causas diferentes a esta.

**Origen: Reino Unido.**



**Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)**

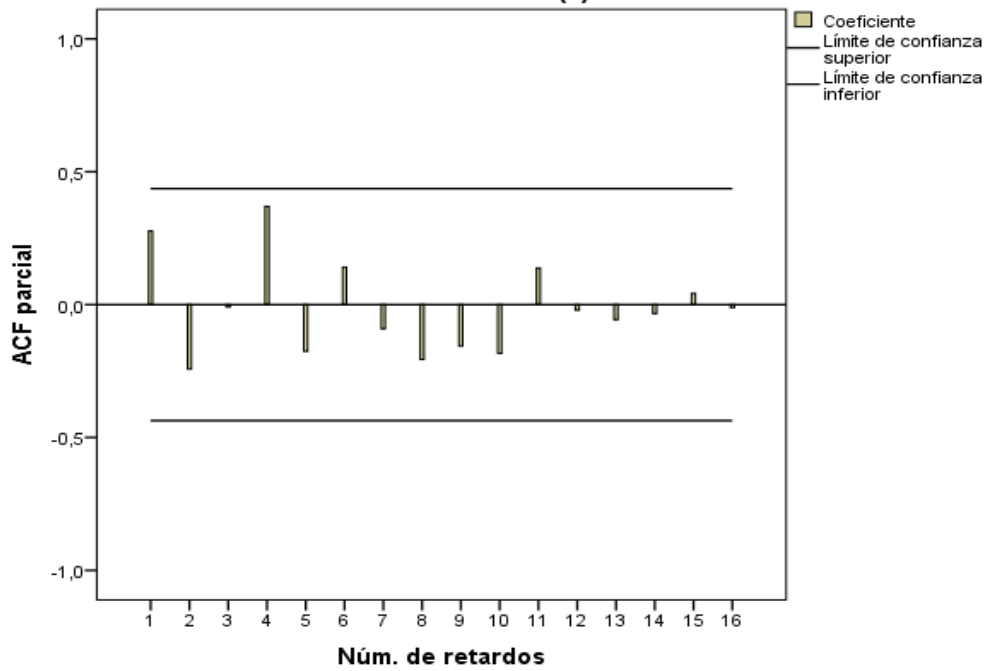


**Autocorrelaciones**

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,277	,203	1,858	1	,173
2	-,147	,198	2,408	2	,300
3	-,126	,193	2,831	3	,418
4	,311	,188	5,579	4	,233
5	,117	,182	5,994	5	,307
6	,004	,176	5,994	6	,424
7	-,118	,170	6,471	7	,486
8	-,093	,164	6,791	8	,559
9	-,217	,158	8,685	9	,467
10	-,178	,151	10,082	10	,433
11	,016	,144	10,094	11	,522
12	,055	,137	10,259	12	,593
13	-,143	,129	11,502	13	,569
14	-,245	,120	15,652	14	,335
15	,005	,111	15,654	15	,405
16	,131	,102	17,324	16	,365

**Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)**



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Reino Unido en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,277	,218
2	-,243	,218
3	-,009	,218
4	,370	,218
5	-,176	,218
6	,141	,218
7	-,091	,218
8	-,206	,218
9	-,157	,218
10	-,183	,218
11	,137	,218
12	-,021	,218
13	-,057	,218
14	-,034	,218
15	,042	,218
16	-,011	,218

Esa frecuencia destacada en el periodograma de los 0,24 ciclos/trimestre sin coeficientes francamente significativos en ninguna de las dos funciones de autocorrelación apuntan a una estacionalidad anual de este indicador como en el resto de los indicadores relacionados con la evolución temporal del turismo en Gran Canaria. La diferencia en la tendencia del gasto diario del turista británico en Gran Canaria por trimestre antes-después del impacto de los acontecimientos considerados:

**Coeficientes**

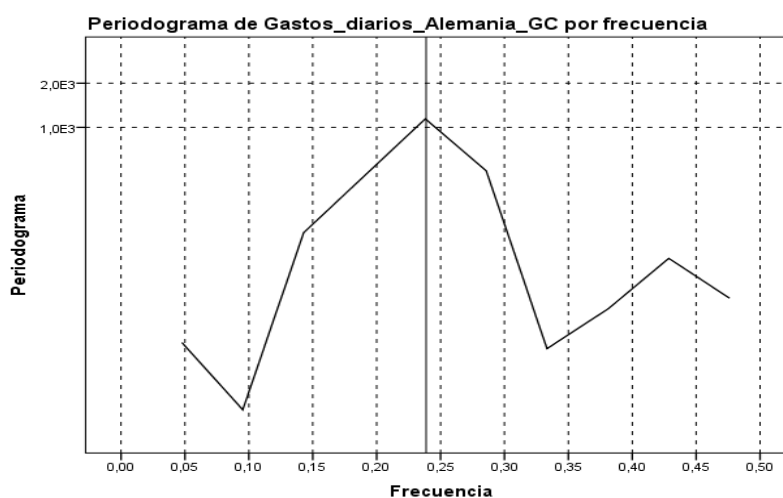
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	9,651	1,097	,892	8,802	,000	7,364	11,939

**Coeficientes**

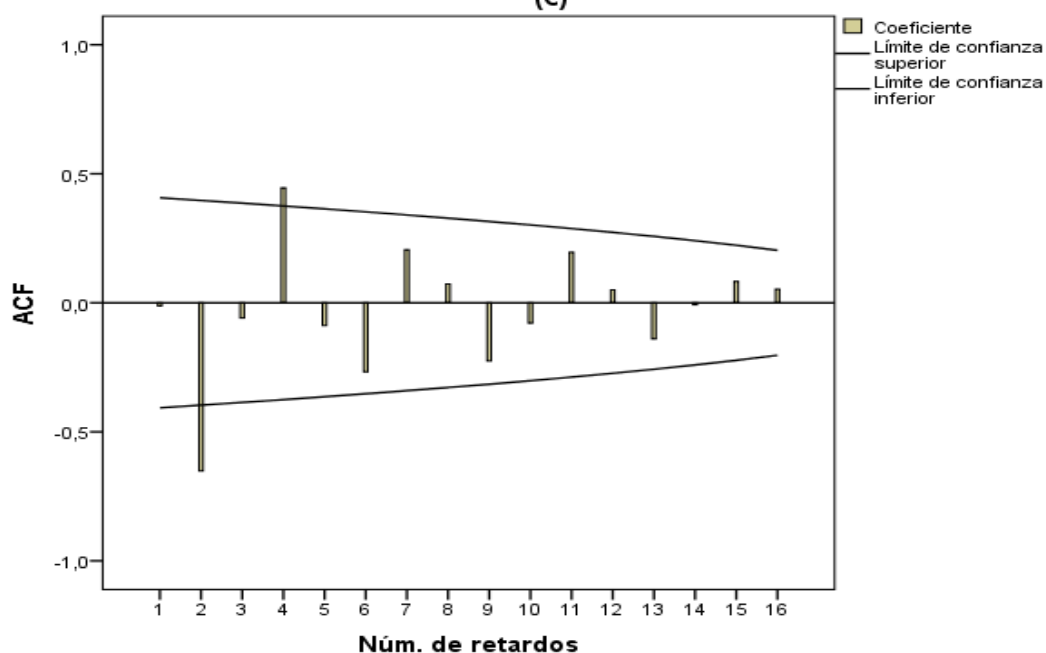
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	8,494	1,001	,875	8,484	,000	6,417	10,570

señala un descenso en el indicador con adquiere la magnitud de 1,16 (IC95%: 0,95-1,37) €/turista y día, para una pérdida relativa del mismo 12% que en el caso español, y como en este último, de difícil explicación sólo en la influencia de bancarrota de la empresa Thomas Cook, BREXIT y medidas del estado de alarma anti COVID-19, dada su estabilidad temporal, por lo que habría de indagarse en otros posibles motivos si queremos tener una explicación causal del fenómeno.

Origen: Alemania.



### Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)



### Autocorrelaciones

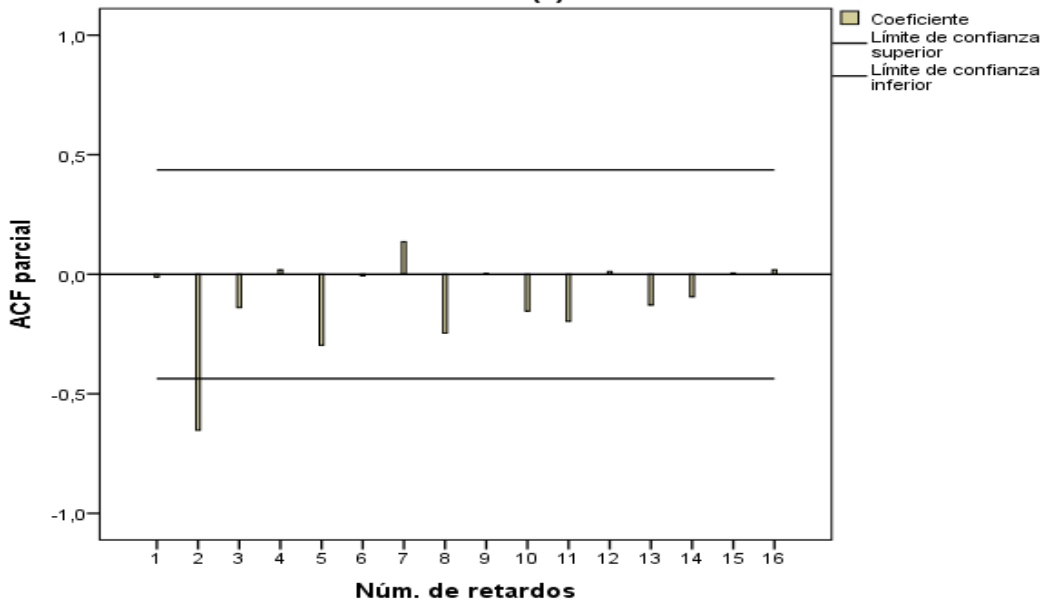
Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	-,012	,203	,004	1	,953
2	-,652	,198	10,809	2	,004
3	-,059	,193	10,903	3	,012
4	,446	,188	16,546	4	,002
5	-,088	,182	16,781	5	,005
6	-,267	,176	19,081	6	,004
7	,206	,170	20,548	7	,005
8	,073	,164	20,745	8	,008
9	-,226	,158	22,792	9	,007
10	-,079	,151	23,068	10	,011
11	,196	,144	24,924	11	,009
12	,050	,137	25,059	12	,015
13	-,140	,129	26,243	13	,016
14	-,008	,120	26,247	14	,024
15	,083	,111	26,796	15	,030



16	,053	,102	27,066	16	,041
----	------	------	--------	----	------

**Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)**



**Autocorrelaciones parciales**

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de Alemania en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	-,012	,218
2	-,652	,218
3	-,139	,218
4	,019	,218
5	-,297	,218
6	-,007	,218
7	,136	,218
8	-,246	,218
9	,002	,218
10	-,154	,218
11	-,197	,218
12	,012	,218
13	-,129	,218
14	-,094	,218
15	,005	,218
16	,019	,218

La significación de la frecuencia 0,24 ciclos/trimestre en el periodograma de la secuencia cronológica trimestral de gastos medios diarios de turistas alemanes en el periodo 2015-1<sup>er</sup> trimestre de 2020 confirma la estacionalidad típica anual que caracteriza de conjunto a la evolución temporal de los indicadores de la empresa turística canaria, en general, y Gran Canaria, en particular. El alcance del nivel de significación preestablecido del coeficiente positivo en el retardo 4 trimestres de la función de autocorrelación simple confirma este hallazgo, mientras la significación de los coeficientes simple y parcial negativos para un retardo de dos trimestres parece estar apuntando a que dentro de esa fuerte variación estacional anual persiste una memorización del descenso del indicador justo a un retardo de dos retardos, específicamente en los trimestres abril-junio y julio-septiembre de cada temporada.

Veamos el cambio en la tendencia de los gastos medios diarios por turista alemán y trimestre antes y después del impacto de los tres acontecimientos con influencia negativa sobre el turismo en Canarias considerados en este estudio, es decir desde 2015 hasta el primer trimestre de 2020 y considerando todo el periodo 2015-2020:

**Coeficientes**

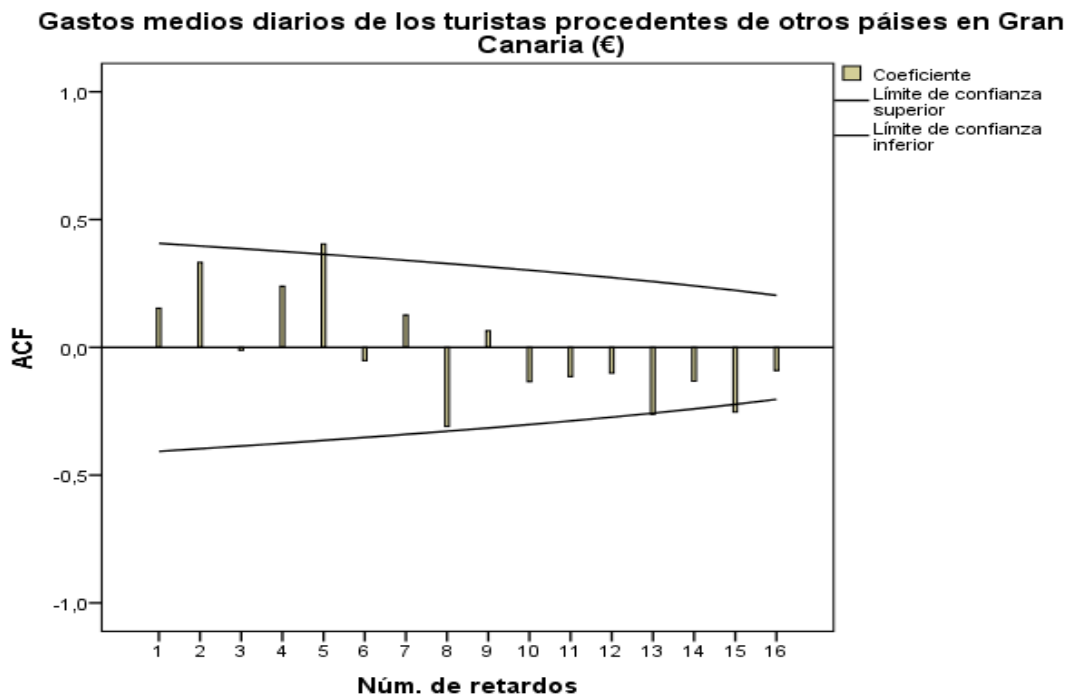
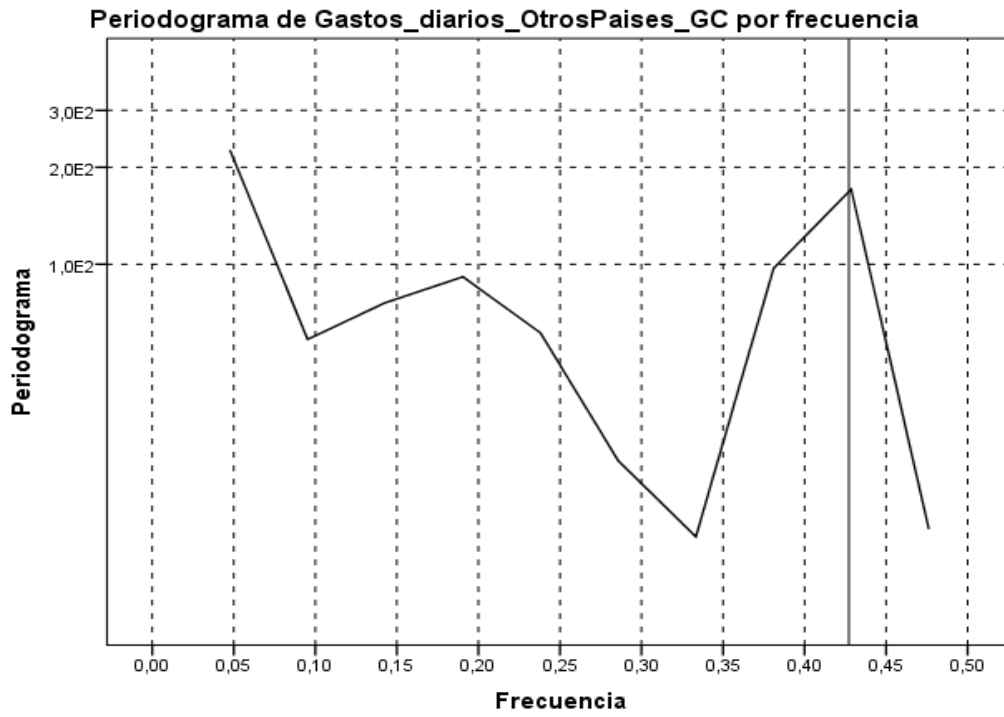
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 Trimestre	9,646	1,184	,877	8,147	,000	7,176	12,115

**Coeficientes**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
Trimestre	8,833	1,023	,879	8,637	,000	6,712	10,954

De estas estimaciones de la tendencia antes y después del 1<sup>er</sup> trimestre de 2020 se infiere que se ha producido un declive en la tendencia trimestral del gasto medio diario del turista alemán en Gran Canaria post impacto respecto a su tendencia anterior de 0,81 (IC95%: 0,46-1,16) €/día por turista alemán, lo que en términos de cambio relativo en el comportamiento de ese indicador representa una pérdida del tendencia del 8%, mucho menor que la sufrida para el turista español y británico, y sin una causa clara en los acontecimientos considerados dada la estabilidad del indicador por la forma en que es estimado.

Origen: Otros países.

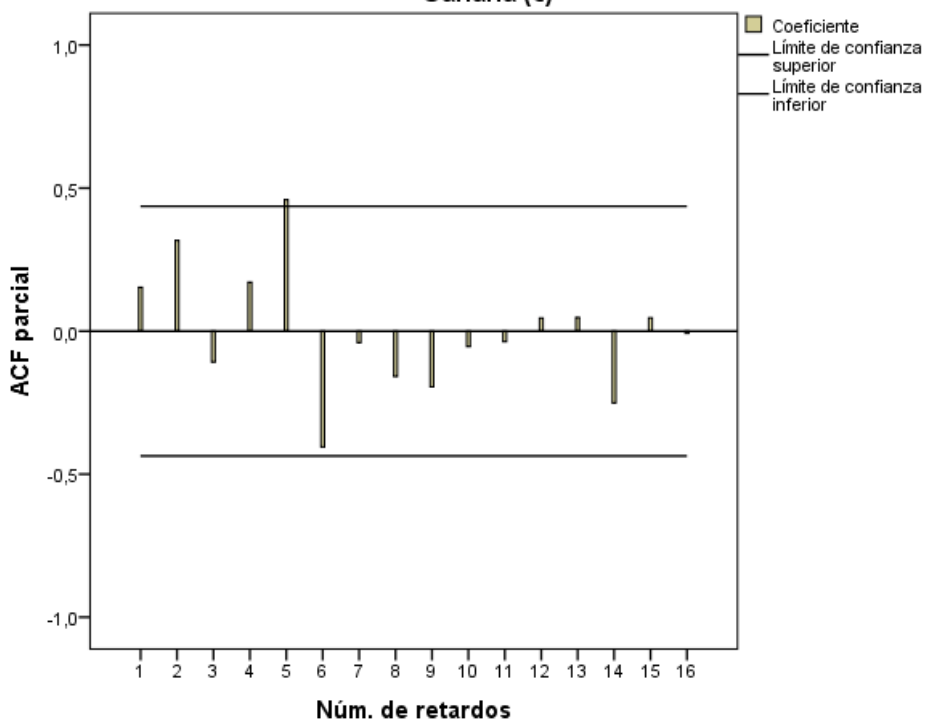


Autocorrelaciones

Serie: Gastos medios diarios de los turistas procedentes de otros países en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación	Típ. Error	Estadístico de Box-Ljung		
			Valor	gl	Sig.
1	,153	,203	,567	1	,452
2	,333	,198	3,379	2	,185
3	-,012	,193	3,383	3	,336
4	,239	,188	5,010	4	,286
5	,404	,182	9,940	5	,077
6	-,052	,176	10,025	6	,124
7	,127	,170	10,581	7	,158
8	-,309	,164	14,133	8	,078
9	,065	,158	14,302	9	,112
10	-,134	,151	15,090	10	,129
11	-,114	,144	15,721	11	,152
12	-,101	,137	16,269	12	,179
13	-,262	,129	20,412	13	,085
14	-,132	,120	21,617	14	,087
15	-,253	,111	26,783	15	,031
16	-,091	,102	27,582	16	,035

Gastos medios diarios de los turistas procedentes de otros países en Gran Canaria (€)



Autocorrelaciones parciales

Serie: Gastos medios diarios de los turistas  
procedentes de otros países en Gran Canaria (€)

Retardo	Autocorrelación parcial	Típ. Error
1	,153	,218
2	,317	,218
3	-,108	,218
4	,171	,218
5	,459	,218
6	-,404	,218
7	-,040	,218
8	-,158	,218
9	-,195	,218
10	-,054	,218
11	-,037	,218
12	,046	,218
13	,048	,218
14	-,251	,218
15	,046	,218
16	-,008	,218

La inhabitual frecuencia a la que está oscilando la serie de gastos medios diarios trimestrales en Gran Canaria del turista proveniente de otros países durante 2015-trimestre 1/2020 en los, aproximadamente, 0,43 ciclos/trimestre, nos anuncia una periodicidad estacional de 2 trimestres para este indicador específico, y sus coeficientes de autocorrelación significativos y positivos tanto simple como parcial para el retardo 5 trimestres, también rompen con la cadencia observada en las regularidades de la evolución temporal del resto de indicadores turísticos analizados hasta el momento. La disponibilidad del dato, evidentemente erróneo, del gasto medio para el segundo trimestre de 2020, con una caída exponencial que se recupera de forma inmediata en al tercer trimestre nos hace dudar de la consistencia de esta serie, por lo que dudamos de la veracidad de los movimientos oscilatorios mostrados por esta secuencia de valores. Pasemos a valorar la merma en la tendencia del indicador confrontando el ritmo que llevada desde el primer trimestre de 2015 hasta el primer trimestre de 2020 con el adquirido después de esa fecha en el periodo analizado.

#### Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	9,889	1,137			,889	8,698

#### Coeficientes

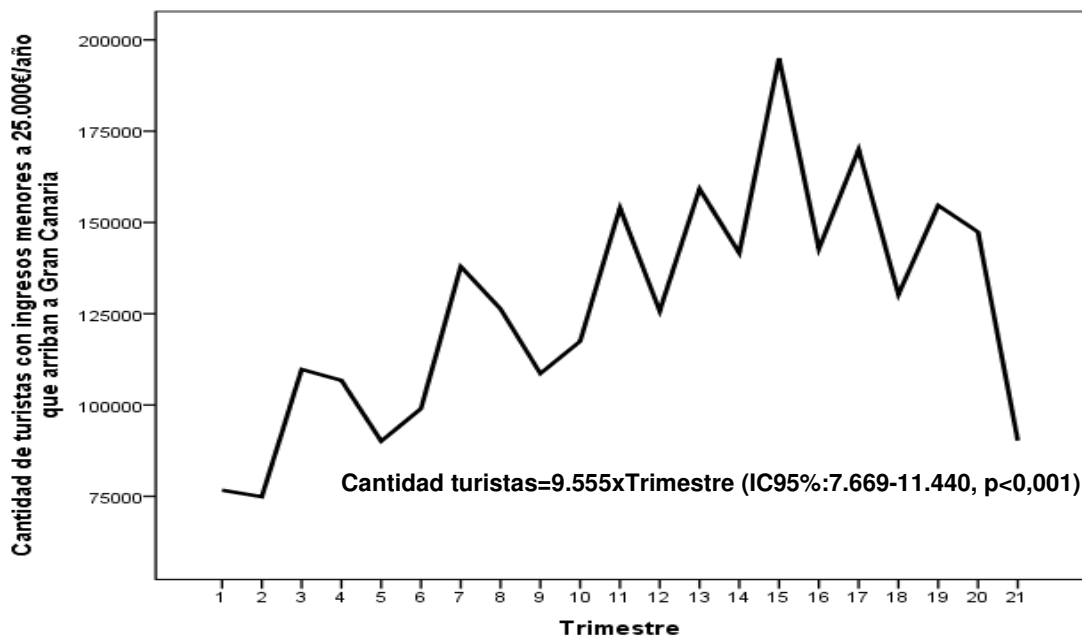
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 Trimestre	8,051	1,046				

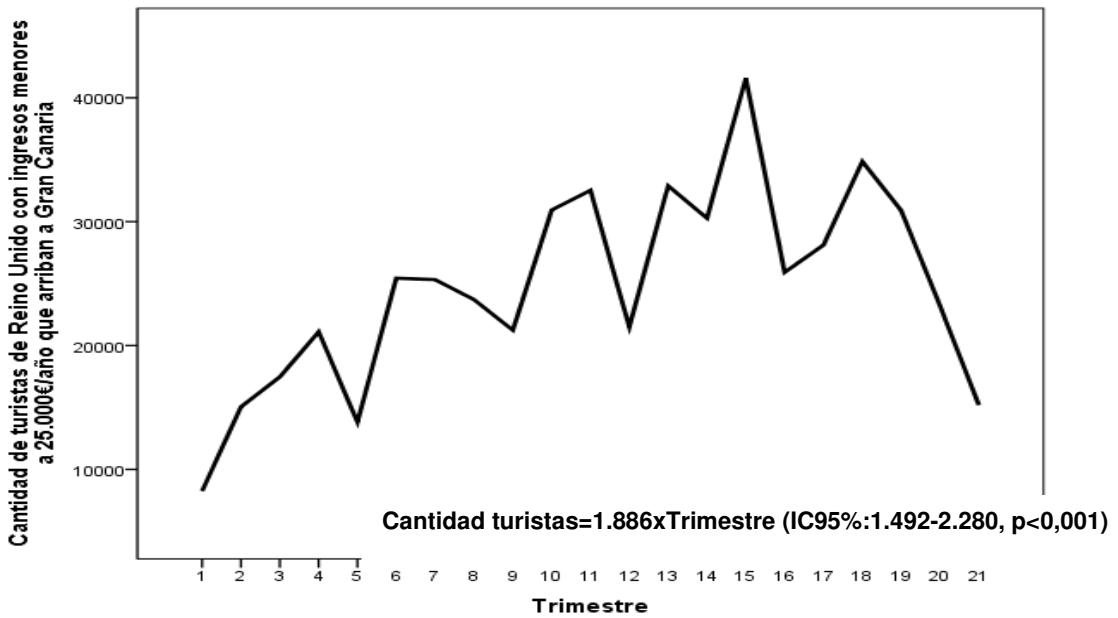
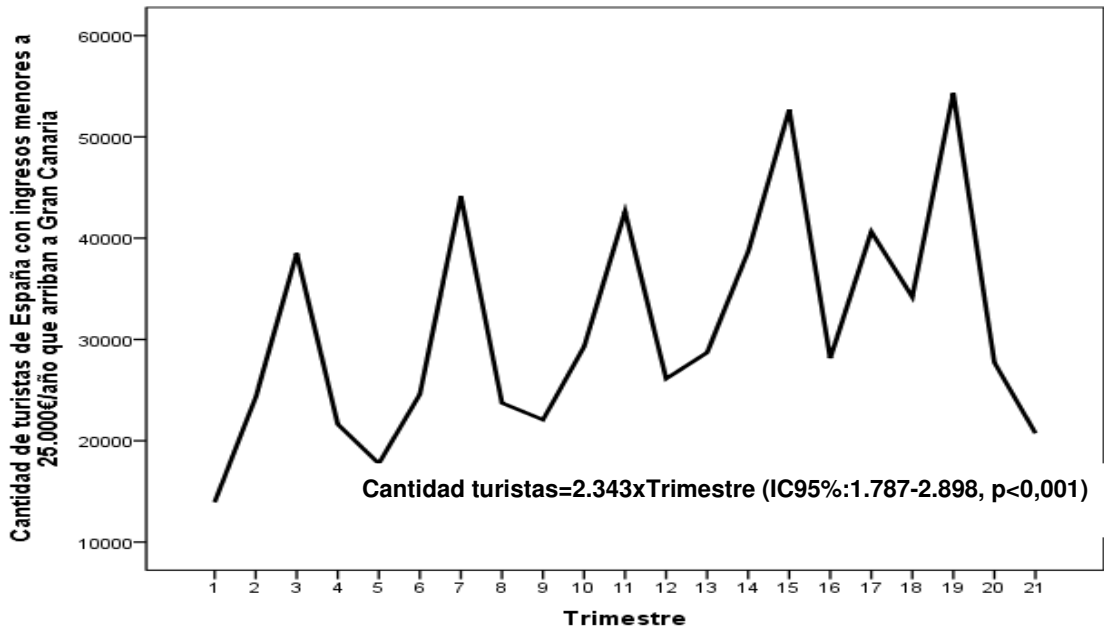
El cambio de tendencia trimestral en el gasto medio diario por turista proveniente de otros países es de 1,84 (IC95%: 1,63-2,05) €/diario por trimestre, pérdida mayor en 0,68 € que la producida por el turista británico, en 0,77€ que la del turista español y mayor en 1,03 € que la producida en la tendencia trimestral del turista alemán. Resultados a tomar con cautela debido a la sospecha de artefactos informativos presentes en esta serie.

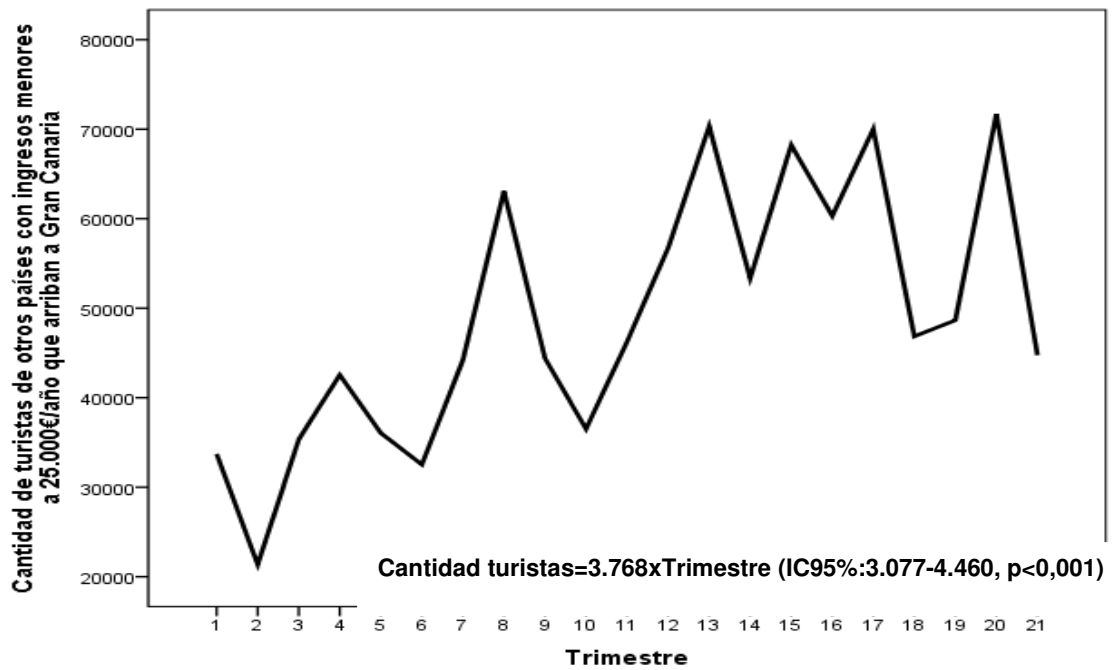
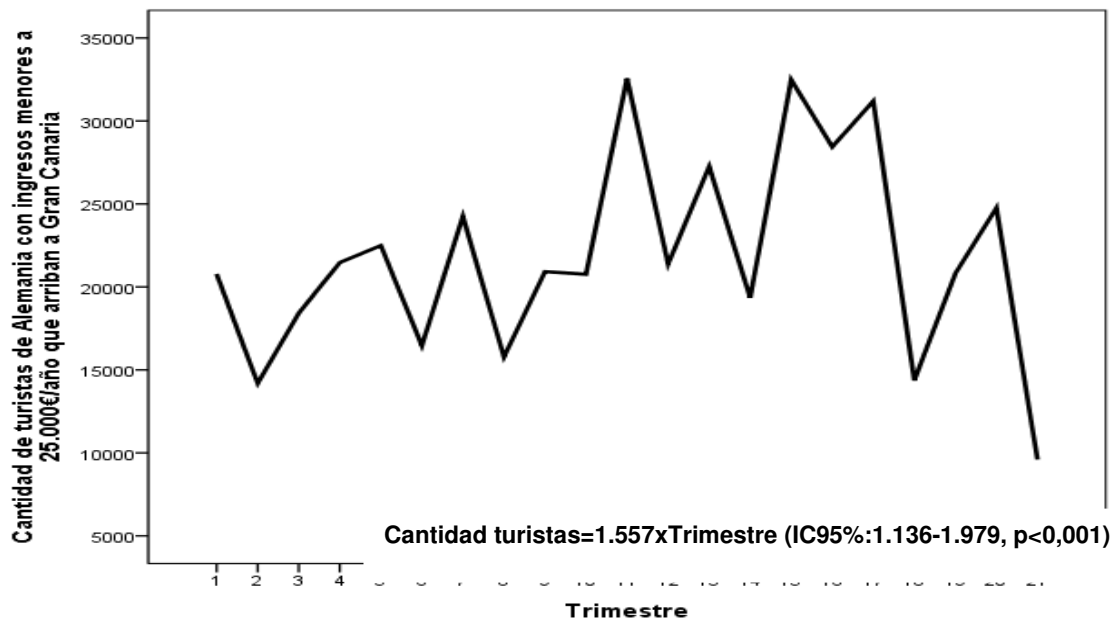
### Anexo

#### “Análisis suplementario”

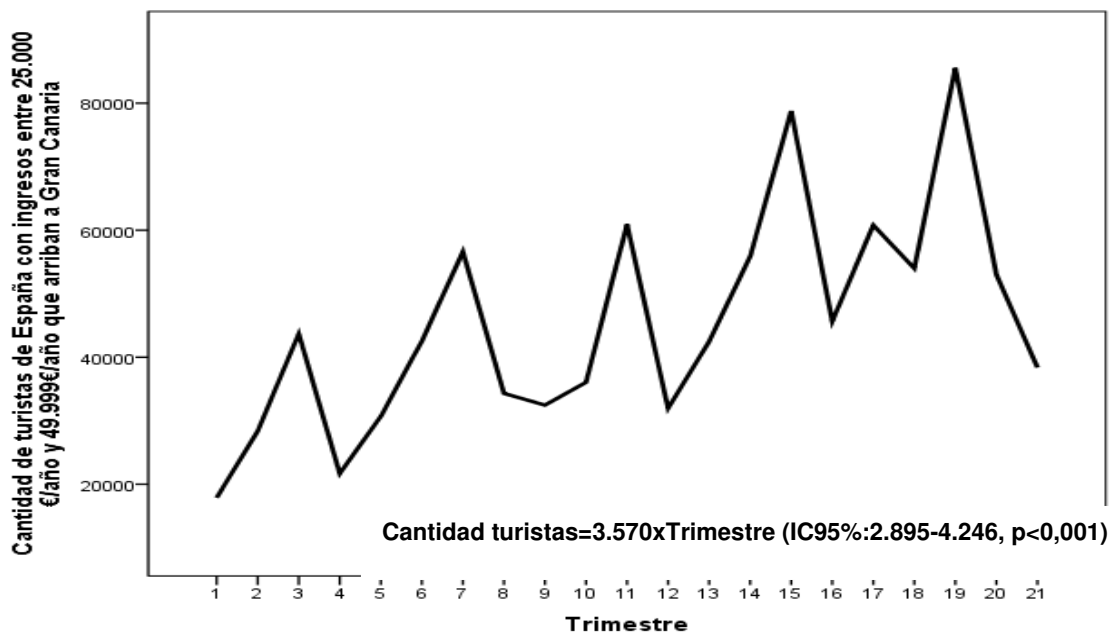
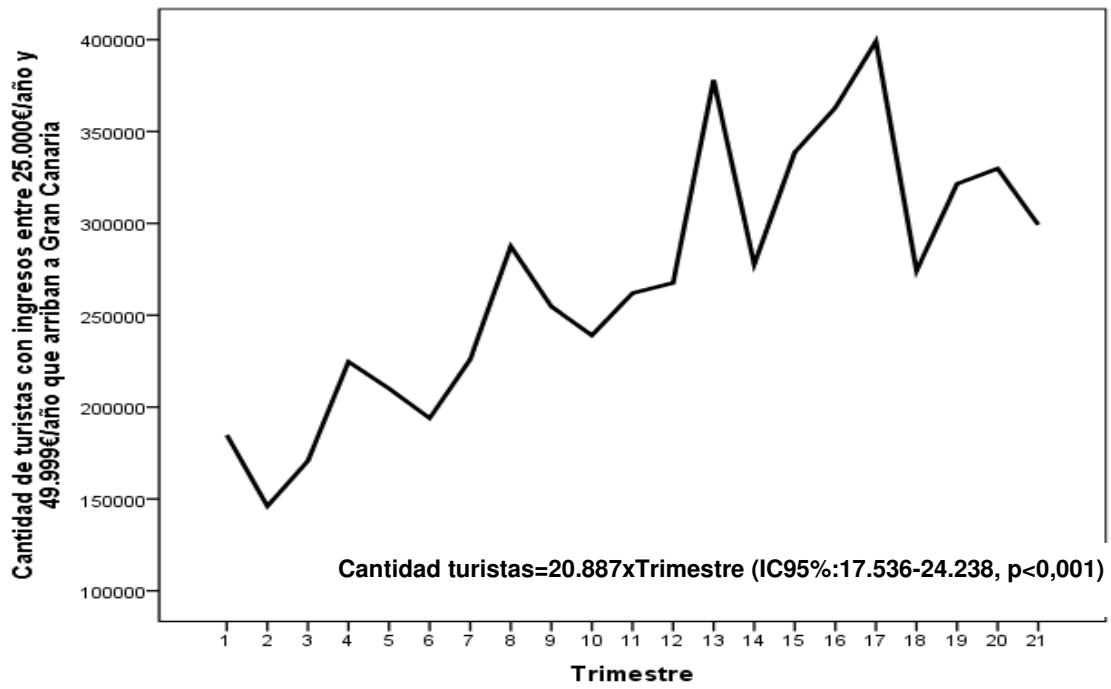
Tendencias de los volúmenes de afluencia trimestral de turistas a Gran Canaria de cualquier origen y por países durante el periodo 2015-1er trimestre 2020 según su nivel de ingresos, como un proxy de la evolución del nivel adquisitivo potencial de los turistas en Gran Canaria.

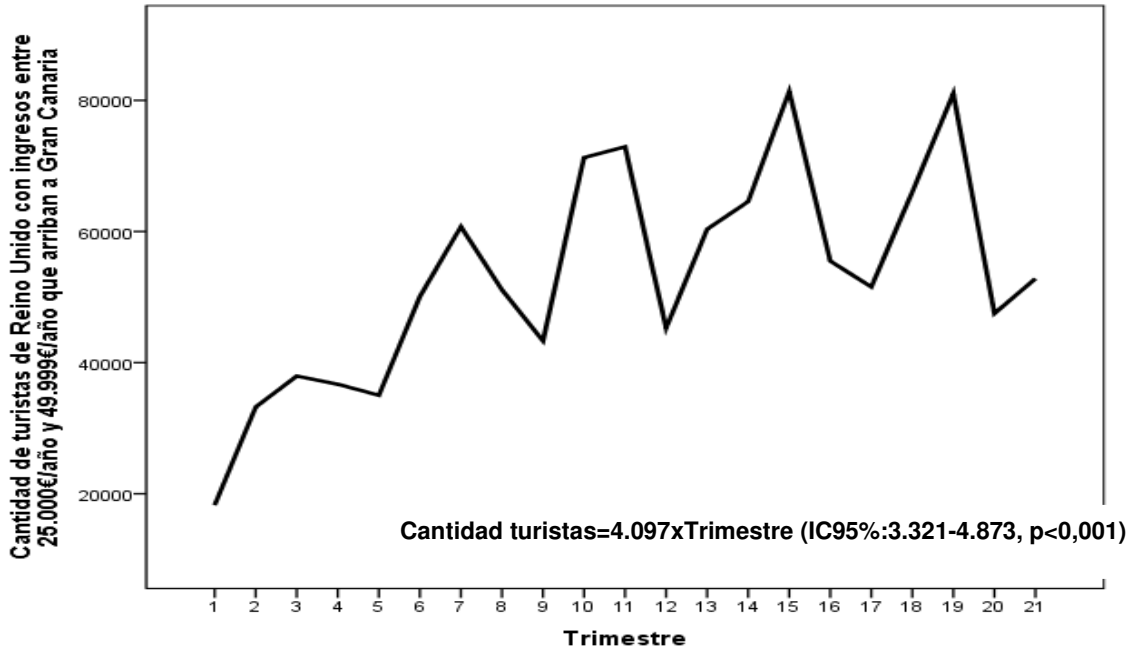












**Cantidad turistas=4.488xTrimestre (IC95%:3.673-5.303, p<0,001)**

