



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

TRABAJO FINAL DEL

REALIZADO POR

TUTORIZADO POR

CURSO ACADÉMICO: 2019/2020

Resumen

Con este trabajo se pretende realizar un estudio de las consecuencias que tendría, una supuesta salida de Reino Unido de la UE, sobre el sistema de transporte aéreo español, centrándonos en el aeropuerto de Alicante, para ello deberemos: entender en qué consiste el Brexit, averiguar el peso que tienen los vuelos ingleses sobre nuestro aeropuerto e investigar las posibles variaciones en el coste del pasaje. Con todo ello se realizará una previsión para el corto plazo con métodos econométricos, en un escenario sin Brexit, se realizará una encuesta sobre el terreno para consultar la reacción de la gente sobre los supuestos cambios que se pueden ocasionar y finalmente, mediante los resultados de la encuesta y del estudio de pronosis, se obtendrán los resultados.

Palabras clave

Brexit, Unión Europea, Reino Unido, Acuerdo de Retirada, Método Econométrico, Aerolíneas, Pronosis, Estadística de inferencia, Aeropuerto de Alicante, Pasajeros anuales y Tasas aeroportuarias.

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción.	4
1.1. Objetivo del trabajo.	4
1.2. Descripción del proyecto y etapas.	4
2. Brexit.	5
2.1. Origen y recorrido.	5
2.2. Soluciones y mediaciones.	7
2.3. Situación actual.	8
2.4. Repercusiones financieras, económicas, políticas y burocráticas.	8
2.4.1. Plan de contingencia.	9
2.4.2. Incertidumbre en los precios del pasaje.	9
2.4.3. Repercusiones sobre el pasajero.	10
2.4.4. Libertades del aire.	12
2.4.5. Aerolíneas.	14
3. Relevancia del tráfico inglés en el Aeropuerto de Alicante.	15
3.1. Flujo de pasajeros.	16
3.1.1. Vuelos nacionales.	16
3.1.2. Vuelos internacionales.	16
3.2. Flujo de mercancías.	19
3.2.1. Acuerdos comerciales.	20
3.2.2. Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.	20
3.2.3. Peso del transporte de mercancías en el aeropuerto de Alicante.	21
4. Variación del coste de realizar un viaje Alicante – Reino Unido.	22
4.1. Coste actual de los vuelos.	22
4.2. Costes añadidos que supondría el Brexit.	24
4.2.1. Visado.	24
4.2.2. Seguro médico.	25
4.3. Resultados finales.	25
5. Elaboración de la encuesta.	26
5.1. Estructura.	27
5.2. Resultados.	29
5.2.1. Edad.	29
5.2.2. Género.	30
5.2.3. Nacionalidad.	31
5.2.4. Aeropuerto de origen y de destino.	31
5.2.5. Motivo del viaje.	32
5.2.6. Duración de la estancia.	33

5.2.7. Viaje de ida y vuelta.	33
5.2.8. Precio del billete de ida y vuelta.	34
5.2.9. Vuelos Reino Unido – Alicante realizados con anterioridad.	34
5.2.10. Influencia del Brexit.	35
5.2.11. Correlaciones.	35
5.2.11.1. Correlación Rango de edades – Influencia Brexit.	36
5.2.11.2. Correlación Nacionalidad – Influencia Brexit.	36
5.2.11.3. Correlación Motivo del viaje – Influencia Brexit.	37
5.2.11.4. Correlación Viaje de ida y vuelta – Influencia Brexit.	38
5.2.11.5. Correlación Precio – Aeropuerto de destino.	38
5.3. Conclusiones.	39
6. Estudio mediante métodos econométricos.	39
6.1. Prognosis y métodos econométricos.	39
6.1.1. Clasificación.	40
6.1.1.1. Métodos cuantitativos.	40
6.1.1.2. Métodos cualitativos.	41
6.2. Estudio sin Brexit.	42
6.2.1. Series históricas – Extrapolación de la tendencia.	42
6.2.1.1. Elaboración de la base de datos.	42
6.2.1.2. Desarrollo.	43
6.2.2. Métodos causales – Modelo econométrico.	45
6.2.2.1. Presentación de las variables independientes candidatas.	45
6.2.2.2. Selección de las variables – Estudio de correlación.	47
6.2.2.3. Desarrollo del Método Econométrico.	48
6.2.3. Comparación de resultados.	52
6.3. Estudio con Brexit.	54
7. Posibles medidas de paliación del impacto.	56
8. Siglas.	57
9. Gráficas.	57
10. Tablas.	58
11. Figuras.	60
12. Ecuaciones.	60
13. Bibliografía.	60
14. Presupuesto.	66

1. Introducción

El 1 de enero de 1973, Reino Unido entra en la Unión Europea. Tras cuatro décadas de participación como uno de los países más fuertes del bloque europeo, los ingleses decidieron en 2016 que era momento de abandonar el grupo. Una decisión difícil y aún más compleja de ejecutar, pues durante 46 años de colaboraciones con el resto de países miembros, se han ido creando acuerdos y convenios a todos los niveles de la sociedad. Abarcando estos una gran diversidad de campos; desde pactos en la libre circulación de personas, hasta programas educativos y el sector aéreo no es una excepción. Por lo tanto, es prácticamente una aseveración que la ruptura de una potencia, como Reino Unido, tendrá un impacto muy importante en la sociedad.

1.1. Objetivos

Con este trabajo se pretende realizar un estudio de las consecuencias que tendría una supuesta salida de Reino Unido de la UE sobre el sistema de transporte aéreo español, centrándonos en el aeropuerto de Alicante, para ello deberemos de cumplir previamente una serie de subobjetivos:

- Entender el origen del movimiento separatista, el recorrido que lleva y su situación actual.
- Averiguar el peso actual de los vuelos ingleses en el aeropuerto de Alicante-Elche.
- Sopesar las posibles variaciones, en el coste del pasaje, debidas al Brexit.
- Elaboración de una encuesta para tratar de averiguar la opinión de la población respecto al tema.
- Realización de un estudio mediante métodos econométricos de un escenario sin Brexit, intentando predecir flujos en un corto plazo.
- Partiendo del resultado anterior, con los resultados de la encuesta, intentar predecir el flujo en el corto plazo de un escenario con Brexit.
- Tras una comparación entre ambos escenarios, determinar cuáles serían las mejores respuestas al problema, si este llegara a tener especial relevancia.

1.2. Descripción del proyecto y etapas.

Con el fin de llevar a cabo, correctamente, un estudio de esta envergadura, es necesario seguir una minuciosa organización, para ello se presenta la siguiente distribución de tareas por etapas:

Etapa 1. Definición del trabajo, trazo de objetivos y búsqueda de información sobre el Brexit.

Etapa 2. Estudio sobre la relevancia de los vuelos Alicante - Reino Unido y consideración de posibles variaciones del precio del pasaje por el Brexit.

Etapa 3. Elaboración de la encuesta y trabajo de campo.

Etapa 4. Estudio de ambos escenarios (con y sin Brexit) y comparación.

Etapa 5. Soluciones y conclusiones.

Estableciendo para cada una de ellas las siguientes fechas y horas dedicadas:

realizaremos un breve análisis de las causas sociales y económicas que catapultan al partido y que, por ende, generan el Brexit:

- Obligación, por parte de la UE, de adopción de refugiados de origen árabe, principalmente procedentes de la Guerra de Siria. El sentimiento de imposición recibido desde Bruselas no agrada en la cámara alta ni en las calles, además se trata de un periodo marcado por ataques terroristas.
- Crisis económica mundial. El estallido de la burbuja económica en EEUU produjo la volatilización de los bancos más grandes, entre ellos la filial de la *City* en Londres. Todo ello produciendo un fuerte impacto en la sociedad.
- Atracción de emigrantes a los grandes núcleos urbanos. Es el caso de ciudades como Londres, Liverpool o Manchester, al ser ciudades cosmopolitas, resultan de gran interés para jóvenes europeos de países con PIB inferior al inglés, como es el caso de portugueses y españoles. Esto, sumado a la crisis y al aumento del paro en Reino Unido, hace que ingleses responsabilicen a los emigrantes de su situación.
- Mayor contribución a la caja común y menor recibimiento de ayudas. Se trata de una verdad a medias, pues, siendo verdad que su contribución anual es mayor que la media de países y siendo menor la cantidad de ayudas recibidas de fondos europeos, Reino Unido exporta más de un 68% de sus productos a países europeos.

Todo ello, sumado al clásico orgullo nacional inglés, ha desembocado en este deseo desenfrenado de separación de una Europa “enferma”, según algunos.

Para acabar de ver su recorrido, retomamos los resultados electorales del UKIP en las elecciones de 2009, tras ver el tremendo auge de su discurso nacionalista, el Partido Conservador decide adaptar el suyo a las nuevas tendencias. Con todo ello, en las elecciones de 2014, nos encontramos con un gobierno del proeuropeo David Cámeron que, debilitado por las divisiones internas de su partido (el Partido Conservador) a causa de la polémica secesionista, cede a la presiones del UKIP y realiza un referéndum nacional sobre la independencia del Reino Unido. Como podemos ver en la *Figura 2. Referendum 23 de junio de 2016*, la pregunta planteada es: *¿Debe Reino Unido seguir siendo un miembro de la Unión Europea, o debe abandonar la Unión Europea?* Obteniendo los siguientes resultados:

	Leave (Salida)	Remain (Permanecer)
Nº Votos	17.410.742	16.577.342
Porcentaje (%)	51,90	48,10
Participación (%)	72,40	

Tabla 2. Resultados del referéndum de 2016.

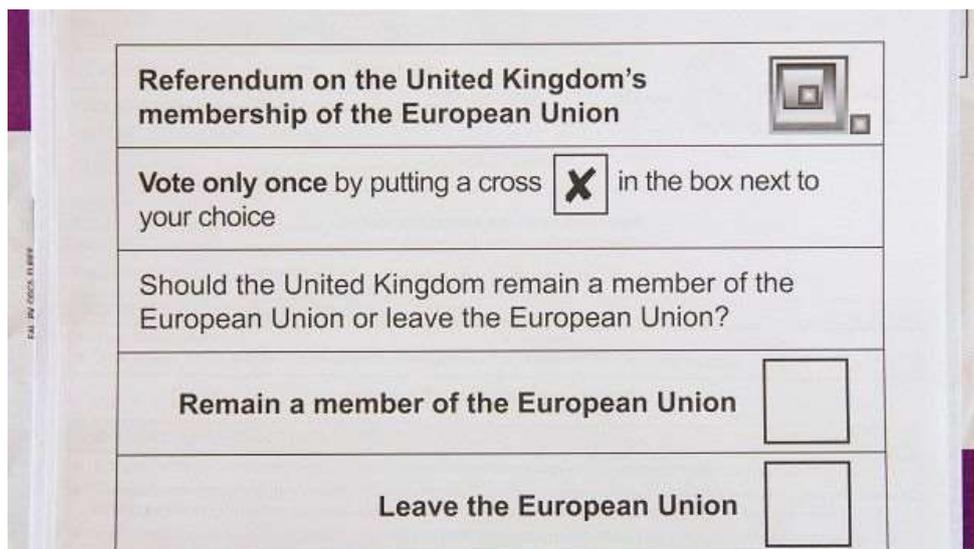


Figura 2. Referendum del 23 de junio de 2016.

A grandes rasgos, la primera opción es apoyada por: el propio David Cameron y una minoría del Partido Conservador, el Partido Laborista, el Partido Nacionalista Escocés y el Partido Liberal; también cuenta con el apoyo internacional de Barack Obama, François Hollande y de la propia Angela Merkel. Con todo ello, esta decisión gana en prácticamente todas las grandes urbes de Reino Unido y el norte, se trata de un hecho lógico, ya que la mayoría de habitantes de estas ciudades son gente de origen extranjero.

Por otra parte, la opción de salida es apoyada por el propio UKIP, cuyo discurso ha estado calando en la sociedad inglesa, la gran mayoría del Partido Conservador, entre ellos el actual primer ministro Boris Johnson, y parlamentarios del partido laborista. Esta decisión gana en prácticamente todos los distritos salvo en las grandes ciudades, la Inglaterra tradicional.

2.2. Soluciones y mediaciones

Ya desde un primer momento, el propio Cameron trata de buscar una alternativa al Brexit intentando renegociar unas nuevas condiciones “especiales” con la Unión Europea, que aseguraran que Reino Unido no sería discriminado por no compartir el euro, la salvaguarda de la *City* de Londres como centro financiero o el recorte de ayudas públicas que pueden pedir los europeos recién llegados. Tras su fracaso, Cameron dimite y de las nuevas elecciones surge la conservadora Theresa May, quien nombra como ministro de Brexit a David Davis y a Boris Johnson como ministro de exteriores. May apuesta por el llamado Brexit blando y sus ministros por el Brexit duro.

- **Brexit blando:** Se trata de un Brexit sin Brexit, donde pese a salir de la UE, Reino Unido no saldría del MCE y mantendría la libre circulación de personas, para evitar la frontera con Irlanda. De esta forma, “reafirmarían” su soberanía, manteniendo, prácticamente, los mismos términos que estando dentro, pero ahora sin tener ningún poder en Bruselas.
- **Brexit duro:** Se trata de una ruptura brutal con Bruselas, con ella se rompería también con el MCE y con la unión aduanera, acercándose al nivel de relación con la UE al que tiene

Canadá. Todo ello implicaría que los ciudadanos tuvieran que pedir permisos para vivir o trabajar en el Reino Unido.

Tras dos años de negociaciones con la UE para la implantación de un Brexit blando, la falta de resultados entre Bruselas y Londres, abocan a Theresa May a su dimisión. Debilitada por la dimisión de varios de sus ministros, que al conocer sus planes de ejecución del Brexit se sintieron engañados, entre ellos, el mismísimo Boris Johnson.

Respecto a las acciones tomadas por la UE, tras conocer las intenciones de Reino Unido, ponen en marcha el mecanismo de salida para un país miembro, previsto en el artículo 50 del *Tratado de la Unión Europea*¹. El consejo autoriza la formación de un equipo de negociación para la elaboración de un acuerdo entre ambas partes que facilite una salida ordenada y gestione los pilares para la futura relación entre británicos y la Unión. Nos encontramos así con una primera fase, centrada en los derechos de los ciudadanos, los aspectos financieros y la frontera con Irlanda del Norte. Durante la segunda fase acaban de acordarse los términos para finalizar el primer *Acuerdo de Retirada*², correspondiente al Brexit blando anteriormente explicado. El consejo aprueba el acuerdo y este es llevado, el 29 de marzo de 2019, al Parlamento Británico, donde es rechazado.

2.3. Situación actual

El 24 de mayo de 2019, Theresa May anuncia su dimisión como primera ministra y líder del Partido Conservador. En julio, Boris Johnson es anunciado como nuevo líder del partido. Con todo ello, de cara a las elecciones de diciembre, los ingleses se encuentran ante un escenario difícil pero claro. Por un lado, el laborista Jeremy Corbyn, en defensa de Brexit blando e incluso un segundo referéndum; por otro, Boris Johnson, encarnando un brexit duro. El 13 de diciembre de 2019 Reino Unido amanecía con 317 diputados conservadores y 262 laboristas, sentenciando así un Brexit duro. Con la nueva “ley Brexit” lista y con entrada en vigor el 31 de enero de 2020, se establece un periodo de negociación con la Unión Europea de once meses. Esta ley, en su estado inicial en la Cámara de los Lores, contemplaba expedir una identificación para garantizar el derecho de residencia de los ciudadanos europeos tras el Brexit. Sin embargo, esta condición fue revocada en la Cámara de los Comunes, donde el gobierno conservador cuenta con mayoría absoluta.

Respecto al Consejo Europeo, tras el derrumbe de su propuesta de *Acuerdo de Retirada* (Brexit blando), comienza de nuevo el procedimiento establecido en el artículo 50 de su tratado. Trabajando sobre el documento anterior, modificando términos sobre la soberanía de fronteras y adaptándolo a un Brexit duro. Este nuevo acuerdo fue aprobado en el Consejo Europeo el 17 de octubre de 2019 y ahora se encuentra a la espera de pasar por el Parlamento Británico.

2.4. Repercusiones financieras, económicas, políticas y burocráticas.

Una vez explicado en qué consiste el Brexit y contextualizado el ambiente político-social que lo rodea, debemos empezar a ver en qué medida afectará al sector aeroportuario. En este punto, se desarrollarán las repercusiones más relevantes para el sector y se darán unas breves pinceladas

¹ *Tratado de la Unión Europea* (Documento presente en los anexos)

² *Acuerdo de Retirada* (Documento presente en los anexos)

sobre cómo afectará al viajero, tema que se desarrollará más holgadamente en el punto 4. *Variación del coste de realizar un viaje Alicante – Reino Unido.*

Conociendo que la “ley Brexit” se hace efectiva el 31 de enero, cabe preguntarse: ¿Qué ocurrirá con los vuelos ya vendidos para los días siguientes a la aplicación del Brexit? Los derechos de la aviación británica se han regido siempre por las leyes de la UE. Al salir de la Unión, saldrían de convenios, tan importantes para la aviación, como el Cielo Único Europeo, modificándose las libertades del aire disponibles. Además, se debe tener en cuenta lo que dictamina la legislación europea sobre las aerolíneas que pueden operar en cielo europeo, permitiendo operaciones solo a aerolíneas cuyas acciones sean al menos la mitad europeas, todo ello descrito detalladamente en los siguientes puntos.

2.4.1. Plan de Contingencia.

Ya en la primera fase de negociación se establece como prioridad los derechos y seguridad de todos los ciudadanos europeos, dentro de esta fase se plantea la elaboración de un Plan de Contingencia específico para el transporte aéreo. Este Plan de Contingencia busca:

- Asegurar la conexión aérea básica entre la Unión Europea y Reino Unido, durante un periodo de 12 meses.
- Mantener la validez de licencias de piloto y otros documentos certificativos expedidos por Reino Unido, durante un periodo de 9 meses.
- Permiso de operaciones sobre cielo europeo a operadoras inglesas (con menos del 50% de acciones europeas, una vez aplicado el Brexit), durante un periodo de 9 meses. Este periodo se establece principalmente para que las grandes operadoras readapten sus estructuras para seguir permaneciendo dentro de la legalidad europea y británica.

Este Plan de Contingencia es aceptado rápidamente por el Parlamento Británico, el motivo: Reino Unido cuenta con la red de aviones más grande en Europa y la tercera a nivel mundial, de no poder continuar con los vuelos ya programados para el día 31 en adelante, supondría una catástrofe económica para el sector. Con esta medida se da como asegurado el corto plazo, sin embargo, el medio y largo plazo aún se encuentran en la duda.

2.4.2. Incertidumbre en los precios del pasaje.

El establecimiento del precio del billete es un proceso de lo más complejo, elaborado por algoritmos relacionados con aspectos muy diversos: desde el precio del queroseno, pasando por las tasas aeroportuarias, hasta la oferta y demanda que tenga ese pasaje. Por lógica, se podría pensar que al salir de la Unión Europea, el precio del billete a o desde Reino Unido podría subir, dada la subida de tasas por ser un vuelo extracomunitario; sin embargo la realidad es muy diferente. Con la incertidumbre creada por el Brexit, el cliente es más reacio a comprar billetes que impliquen operaciones con Reino Unido, esto produce un descenso de la demanda y obliga a las operadoras a ser más competitivas, disminuyendo el coste del pasaje. Este es el resultado que se puede apreciar en el corto plazo, teniendo además asegurada la operatividad por el Plan de Contingencia; de cara a un futuro más lejano es muy complejo saber qué ocurrirá. Entre los expertos hay opiniones de lo más diversas, un ejemplo es la opinión de Katie Stepek:

"Más adelante, creo que el principal impacto lo sufrirán vuelos desde Reino Unido a prácticamente cualquier mercado, simplemente porque la libra esterlina estará muy afectada y los precios del petróleo se expresan en dólares en casi todos los mercados globales, por lo que si se deprecia la libra respecto al dólar, el precio del combustible subirá".

Los resultados de esta incertidumbre ya se han dejado entrever entre las aerolíneas, cobrándose su primera víctima. La aerolínea regional británica *Flybmi* se declara en quiebra, se trata de una operadora con más de 400 empleados y con vuelos de corta y media distancia. La falta de venta de pasajes, unida al aumento del precio carburante y la ausencia de respuestas a los nuevos problemas burocráticos que plantea el Brexit, han producido que los accionistas suspendan sus inversiones, tras cinco años de crecimiento.

2.4.3. Repercusiones sobre el pasajero.

Aparte de las posibles variaciones del precio del pasaje, existen otros aspectos que posiblemente se vean afectados por el Brexit y que sean de gran relevancia para el pasajero. De realizarse el Brexit sin acuerdo, supondría el fin de la libre circulación de personas, acordada en los países pertenecientes al *Tratado Schengen*³. Esto conlleva que todos los aeropuertos británicos deberán contar con un fuerte control de fronteras, con capacidad para todos los pasajeros, del mismo modo que todo ciudadano procedente de Reino Unido deberá ir al control de fronteras de su aeropuerto de destino, esto se traduce para el pasajero en un aumento del tiempo de esperas y un entorpecimiento de su llegada.

Para intentar paliar las dudas e incertidumbres sobre estos viajes, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ha creado un apartado en su página web llamado "Preparados para el Brexit", donde trata de explicar en qué consiste el Brexit y cómo afectará, tanto a ciudadanos británicos residentes en España, como a españoles residentes en Reino Unido tratando de asesorarles lo mejor posible.

Gracias al Plan de Contingencia se garantiza que, a partir del 31 de enero, se pueda viajar a o desde Reino Unido proporcionando únicamente un documento acreditativo, durante un periodo de 12 meses. Tras ese periodo se abren posibles escenarios según los acuerdos a los que se lleguen entre Reino Unido y cada uno de los diferentes países de la UE, nos centraremos en el caso de España.

En caso de llevarse a cabo el *Acuerdo de Retirada* publicado el 14 de noviembre de 2018, tras el periodo de transición (12 meses)⁴:

➤ Para los ciudadanos británicos de larga estancia:

"los ciudadanos de la UE y los nacionales británicos deben residir legalmente en el Estado de acogida al finalizar el período transitorio". Las condiciones necesarias se recogen en la *Directiva sobre la libre circulación*, donde los artículos 6 y 7 otorgan un derecho de residencia de hasta 5 años a personas que dispongan de un seguro de enfermedad y trabajen o tengan recursos

³ *Tratado Schengen* (Documento presente en el Anexo)

⁴ Información extraída del documento *Directiva sobre la libre circulación EU* (Documento presente en el anexo)

económicos suficientes. Por otra parte, si se ha vivido 5 años legalmente, los artículos 16, 17 y 18 proporcionan la residencia permanente.

➤ Para los ciudadanos británicos de corta estancia:

No serán necesarios visados ni permisos temporales siempre y cuando la estancia no supere los 90 días, bastará con el pasaporte. Respecto a la sanidad, los servicios sanitarios dependerán de los acuerdos recíprocos que establezca Reino Unido con cada uno de los países miembros, España se compromete a asistir sanitariamente en cualquier caso.

Se ha decidido que los términos y los acuerdos a los que lleguen ambas partes sean de reciprocidad, por lo que los ciudadanos españoles de larga y corta duración están bajo los mismos términos que los anteriormente expuestos. En el caso de no haber acuerdo y llevarse a cabo un Brexit duro:

❖ Para los ciudadanos británicos de larga estancia:

Los términos para conseguir la residencia bien de hasta 5 años o la permanente son los mismos que en el caso anterior, ya que son las condiciones que exige el Comité Europeo para todo el mundo. Podría ocurrir que Reino Unido dificultara estas condiciones para conseguir la residencia británica y la UE actuara en consecuencia, o todo lo contrario, que se acercaran a los términos acordados en el Brexit blando.

❖ Para los ciudadanos británicos de corta estancia:

Pasaporte, visado y seguro de viaje en todos los casos. Sin embargo, se trata del peor de los casos, ya que Reino Unido podría negociar las condiciones con cada uno de los países miembros.

Al igual que en el caso de que se ejecutara el *Acuerdo de Retirada*, los acuerdos llevados a cabo por Reino Unido tanto con la UE como con cada uno de los países serían de reciprocidad, por lo que las condiciones para ciudadanos españoles de corta y larga estancia serían las mismas.

Tras comentar los posibles cambios en los requerimientos para entrar y permanecer en Reino Unido, hay ciertas puntualidades que también pueden ser relevantes para el extranjero:

- Invalidez de la Tarjeta Sanitaria Europea (TSE): limitada a países comunitarios, por lo que se deberá disponer de un seguro de viaje.
- Roaming en Reino Unido: el *roaming* gratuito únicamente se aplica en países miembros, por lo que en primera instancia, no habría *roaming* gratuito en Reino Unido. Sin embargo algunas compañías telefónicas inglesas ya han publicado que seguirán ofreciendo este servicio.
- Uso de tarjetas de crédito y cambio de euro a libra: algunas tarjetas vienen programadas para que no puedan ser usadas fuera de países comunitarios, también es conocido que algunos bancos aplican tasas al realizar pagos por tarjeta o transferencia a entes de países no europeos.

- Permiso de conducir: se podrá conducir con permiso de conducción extranjero durante los tres próximos años después del Brexit, tras ese periodo se deberá disponer de la licencia del país o del permiso de conducir internacional.
- Viajes con animales: se producirá un endurecimiento de los requerimientos, aumentando el número de vacunas y análisis de sangre certificados por un veterinario. Alargando el proceso y aumentando su precio.
- Controles de facturación de equipaje: al salir del Mercado Común Europeo, todo equipaje de cualquier vuelo Reino Unido - país miembro, tendría que ser revisado por aduanas, siendo su dueño responsable de asistir a la ventanilla de declaración de mercancías. Esto se traduce en un aumento de costes y tiempo para el pasajero. De la misma forma que también aumenta la probabilidad de extravío del equipaje al tener que pasar por otro circuito.

Nos serviremos de estos aspectos para la elaboración de la encuesta, ya que muchos de ellos pueden ser relevantes para una persona que decida viajar, o no, a Reino Unido desde un país comunitario o viceversa.

2.4.4. Libertades del aire.

Las libertades del aire son un conjunto de reglas que definen las operaciones que se le permiten realizar a una aeronave en función del número de libertades otorgadas por dos o más países firmantes. A continuación se realiza una breve explicación, pues su entendimiento es fundamental para el desarrollo de este apartado.

- Primera libertad del aire

Sobrevolar Estados firmantes sin escalas.

- Segunda libertad del aire

Escala en Estado firmante por motivos técnicos.

- Tercera libertad del aire

Desembarque de pasajeros y carga en un Estado diferente al de matriculación de la aeronave.

- Cuarta libertad del aire

Embarque de pasajeros y carga con el Estado, donde está matriculada la aeronave, como destino.

- Quinta libertad del aire

Embarcar y desembarcar pasajeros y carga con destino cualquier Estado firmante.

- Sexta libertad del aire

Transporte de personas entre dos países distintos al de matriculación de la aeronave, pasando por su territorio.

➤ Séptima libertad del aire

Transporte de personas y carga entre dos países distintos al de matriculación de la aeronave.

➤ Octava libertad del aire

Transporte de pasajeros y carga dentro de un mismo país, distinto al de matriculación de la aeronave, para luego partir hacia el país de matriculación de la aeronave.

➤ Novena libertad del aire

Tráfico de cabotaje por parte del Estado que lo otorga dentro de su territorio.

Son varios los proyectos en marcha con la finalidad de unificar también el cielo europeo, entre ellos destacaremos los dos más importantes:

❖ Cielo Único Europeo⁵

Se trata de la unión del cielo de los países miembros en cuanto a sistemas de gestión de la navegación aérea concierne. La iniciativa tiene su origen en la Unión Europea en 2004 y trata de desarrollar una plataforma que coordine los órganos, que proporcionan los ATS, de todos los países miembros. Todo ello, con la finalidad de reducir la fragmentación del cielo, aumentando así la capacidad del control aéreo y la eficiencia de los vuelos. Otros objetivos cumplidos con esta iniciativa es la mejora de la cohesión militar y tecnológica de los países firmantes.

❖ Zona Europa Común de Aviación

Creada a través de un acuerdo multilateral entre todos los países de la UE y algunos otros no pertenecientes como Montenegro, Macedonia o Noruega. Este proyecto se encarga de la unificación del cielo europeo a un nivel más económico y burocrático. Con él, se trata de buscar el libre acceso al mercado, la libertad de operatividad de las aerolíneas cuyo capital sea al menos un 50% europeo y unas normas comunes en gestión y seguridad en la aviación. El 9 de junio de 2006, los países firmantes otorgan al resto de países firmantes las nueve libertades del aire anteriormente expuestas.

El problema se presenta en que estos acuerdos fueron acordados y firmados por la UE, en representación de todos sus países miembros, y no por cada uno de los países. Por lo que al salir de la UE, Reino Unido será excluido de estos acuerdos automáticamente. Lo mismo pasa con tratados como los que garantizan el derecho a tráfico aéreo con países como EEUU, Canadá o Suiza. La única solución que se presenta en un escenario sin *Acuerdo de Retirada*, sería la reelaboración de estos tratados incluyendo a Reino Unido como un miembro más del acuerdo, independiente de la UE. Este procedimiento puede alargarse meses y cabe recordar que el periodo de transición establecido es de 9 meses.

⁵ *Reglamento para la creación del Cielo Único Europeo I y II* (Documentos presentes en el anexo)

2.4.5. Aerolíneas

Otro de los grandes pilares de la aeronáutica que se ha visto ya afectado por el Brexit son las aerolíneas. Las normas de la UE para la gestión de propiedad de aerolíneas, definen que una aerolínea pertenece a la Unión Europea si, al menos el 50% de sus acciones, son propiedad de inversores establecidos en un país miembro. Por lo que si no cumplen el requisito, quedan fuera del CUE y del ZECA, encontrándose sin permisos para poder operar en cielo europeo. Así mismo, debe tenerse en cuenta también, que las licencias de piloto expedidas por Reino Unido, perderán su validez a ojos de la AESA. Son varias las aerolíneas que se han visto afectadas por alguno de estos requerimientos, sin embargo, los casos más característicos se pueden encontrar en:

➤ Easyjet

Tras ser conocidos los resultados del referéndum en 2016, la *lowcost* buscó la forma de poder seguir operando en la UE. La estructura jurídica de easyJet es la de una franquicia, antes formada por la propia easyJet (con sede en Reino Unido) y easyJet Switzerland. Para poder seguir operando tomó la decisión de crear una nueva aerolínea, conocida como easyJet Europe con certificado de operador aéreo austríaco y sede en Viena. De esta forma, la franquicia pasa a estar formada por tres empresas: easyJet Switzerland, easyJet RU y easyJet Europe, satisfaciendo así todos los mercados. Para ello, gran parte de su flota ha tenido que cambiar la matriculación a Austria, al igual que con la licencia de muchos de sus pilotos. Mediante esta estrategia ha conseguido superar el 50% establecido.

➤ International Airlines Group

Es una compañía formada por la fusión de Iberia Líneas Aéreas de España y British Airways, tras la fusión, adquiere las aerolíneas Level, Vueling Airlines y Aer Lingus, siendo el tercer grupo de aerolíneas más grande de Europa. Su sede corporativa está en el aeropuerto de Londres-Heathrow, mientras que su sede social y fiscal se encuentra en Madrid.

Analizando el accionariado de la compañía nos encontramos con que a día de hoy la compañía cuenta con más del 50% de sus acciones en posesión de empresas europeas. Sin embargo, tras la aplicación del Brexit dejaría de cumplir esta cláusula, quedando todas sus operadoras sin permiso para operar en la ZECA. Por suerte, IAG cuenta con mecanismos internos para adaptarse al nuevo escenario, el artículo 11 de su régimen interno, dictamina que la junta ejecutiva podrá suspender el derecho a voto, por parte de los accionistas, cuando exista una mayoría de accionistas extracomunitarios. Mediante este artículo, la junta puede forzar a vender acciones a inversores, retribuyéndoles las posibles pérdidas. De esta forma IAG comienza su proceso de readaptación en la búsqueda de inversores europeos que aumenten su porcentaje de participación hasta alcanzar ese 50%. No obstante, se trata de un proceso laborioso y fue uno de los motivos por los cuales se estableció el Plan de Contingencia, pues de no poder operar British Airlines, principal operadora inglesa, las islas quedarían prácticamente incomunicadas y la economía se vería gravemente afectada.

➤ Ryanair

En los casos anteriores se ha expuesto como aerolíneas de origen o participación británica han tenido que readaptar su estructura para cumplir con las exigencias con la UE. Sin embargo, hay que destacar que Reino Unido también establece unas exigencias e incluso explora ampliarlas en su competición frente al bloque Europeo. Ryanair es una compañía de bajo coste con sede en Irlanda y que cumple con el 50% europeo. No obstante, su certificado de operador es irlandés y con los nuevos requisitos británicos las operadoras que vuelen en cielo anglosajón deberán tener una certificación de operación expedida por Reino Unido. Este problema no lo tienen ni IAG ni easyJet, pues British Airlines y easyJet RU la tienen.

3. Relevancia del tráfico inglés en el Aeropuerto de Alicante.

Para poder calcular en qué medida podría repercutir una variación en el flujo de pasajeros procedentes de Reino Unido, sobre el aeropuerto de Alicante, debemos estudiar en primer lugar cómo depende el aeropuerto de estos pasajeros. Por ello, en este punto se lleva a cabo una investigación para tratar de averiguar el peso que tiene el tráfico británico sobre nuestro aeropuerto.

Los aeropuertos y aeródromos ingleses con los que opera Alicante son:

Aeropuerto	Pasajeros	Mercancías	Código OACI	Código IATA
LONDRES GATWICK	✓	✓	EGKK	LGW
MANCHESTER INTERNACIONAL	✓	✓	EGCC	MAN
BIRMINGHAM INTERNACIONAL	✓	✓	EGBB	BHX
EAST MIDLANDS	✓	✓	EGNX	EMA
NEWCASTLE	✓	✓	EGNT	NCL
LONDRES STANSTED	✓		E GSS	STN
BRISTOL	✓	✓	EGGD	BRS
LEEDS LEEDS-BRADFORD	✓		EGNM	LBA
LONDRES LUTON APT	✓		EGGW	LTN
G. GLASGOW INTERNACIONAL	✓	✓	EGPF	GLA
LIVERPOOL INTERNACIONAL	✓		EGGP	LPL
BELFAST INTERNACIONAL	✓		EGAC	BHD
EDIMBURGO TURNHOUSE	✓		EGPH	EDI
SOUTHEND	✓		EGMC	SEN
CARDIFF-WALES	✓	✓	EGFF	CWL
GLASGOW PRESTWICK	✓		EGPK	PIK
BOURNEMOUTH INTL	✓		EGHH	BOH
DONCASTER SHEFFIELD ROBIN H.	✓	✓	EGCN	DSA
EXETER	✓		EGTE	EXT
ABERDEEN DYCE	✓		EGPD	ABZ
NEWQUAY	✓		EGHQ	NQY
SOUTHAMPTON EASTLEIGH	✓	✓	EGHI	SOU
NORWICH	✓		EGSH	NWI

CARLISLE	✓		EGNC	CAX
FARNBOROUGH	✓		EGLF	FAB
OXFORD KIDLINGTON	✓		EGTK	OXF
LONDON BIGGIN HILL	✓		EGKB	BQH
GLOUCESTER GLOUCESTERSHIRE	✓		EGBJ	GLO
INVERNESS	✓		EGPE	INV
HUMBERSIDE	✓		EGNJ	HUY
HAWARDEN	✓		EGNR	CEG
LONDRES LONDON CITY APT.	✓		EGLC	LCY
BELFAST CITY AIRPORT	✓		EGAC	BFS
DURHAM TEES VALLEY TEESSIDE	✓		EGNV	MME
BRIZE NORTON RAF STATION	✓		EGVN	BZZ

Tabla 3. Aeropuertos ingleses de interacción con el aeropuerto de Alicante durante el año 2019.

3.1. Flujo de pasajeros

Como preámbulo, resulta de gran interés identificar el tipo de aeropuerto con el que se trabaja. La provincia de Alicante recoge varias características que hacen del flujo de pasajeros de su aeropuerto un caso singular.

3.1.1. Vuelos nacionales

El flujo de pasajeros nacional no es algo que marque al aeropuerto. Sin embargo, puede ser destacable el número de pasajeros que operan con el aeropuerto de Barcelona - EL PRAT J.T, siendo el tercer aeropuerto con el que se realizan más operaciones.

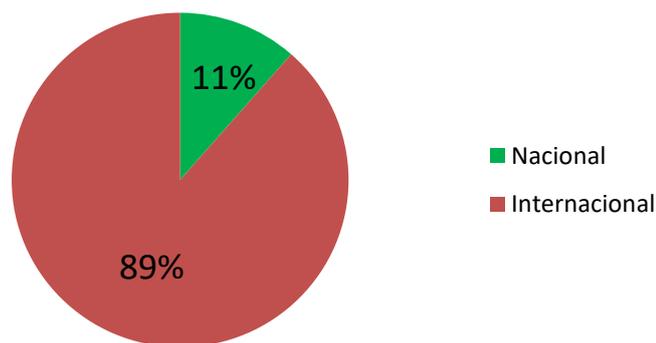
Aeropuerto	NºPasajeros
LONDRES GATWICK	892.001
MANCHESTER INTERNACIONAL	745.827
BARCELONA-EL PRAT J.T	448.546

Tabla 4. Top 3 aeropuertos con más pasajeros desplazados (llegadas + salidas) - año 2019.

No se vuelve a ver otro aeropuerto español hasta el puesto número quince, siendo este el Adolfo Suárez Madrid-Barajas. La posición del aeropuerto de Barcelona se explica analizando el tipo de pasajeros que realizan estas operaciones, Alicante y Barcelona comparten sedes de grandes empresas como son: Banco Sabadell, Nutra, GAES y AZ Trading Performance entre muchas otras, por lo que se trata de pasajeros que vuelan por razones laborales. Además, Cataluña no posee líneas de comunicación de AVE con Alicante, por lo que la población emplea el transporte aéreo como alternativa.

3.1.2. Vuelos internacionales

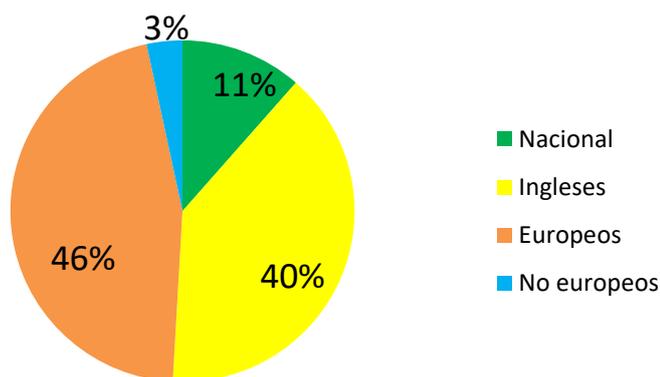
Los vuelos internacionales constituyen el grueso del volumen de pasajeros que operan con el aeropuerto de Alicante.



6

Gráfica 1. Porcentaje de pasajeros nacionales e internacionales – año 2019.

En lo que atañe a este estudio, dentro de ese porcentaje internacional, resulta de gran interés realizar un estudio del peso que tienen los ciudadanos británicos. Para ello se realiza la siguiente clasificación:



7

Gráfica 2. Porcentaje de pasajeros nacionales, europeos, no europeos e ingleses – año 2019.

Como se puede observar, el tráfico inglés tiene un gran peso sobre el aeropuerto. Este suceso se debe a dos grandes características que posee la provincia de Alicante:

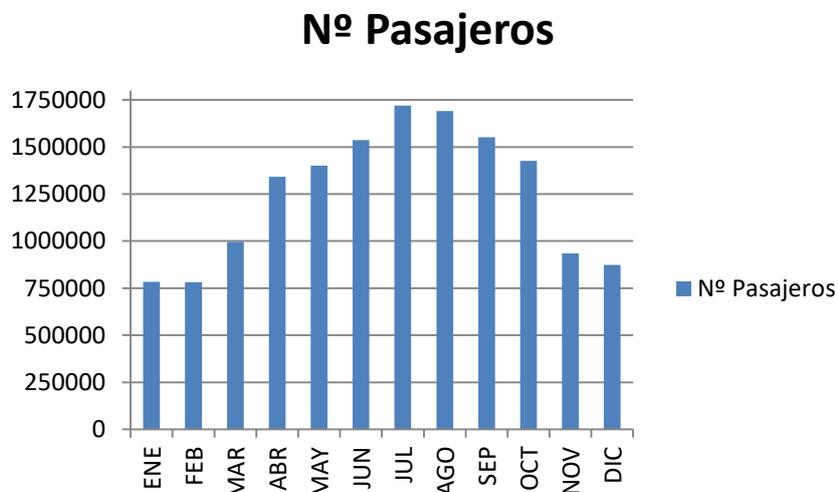
➤ Turismo “de sol y playa”:

La costa alicantina es una de las favoritas por los turistas. Sus playas, su clima, su gastronomía y su cultura hacen de esta tierra, colindante con el mar Mediterráneo, el lugar perfecto para pasar las vacaciones estivales en familia, pareja o con amigos. Esto, sumado al alto grado de desarrollo de la hostelería, hace a la provincia de Alicante ser la preferencia por turistas ingleses, alemanes y rusos,

⁶ Datos obtenidos de la web oficial de aena.es y cálculos presentes en el documento *Informe de pasajeros del aeropuerto de Alicante – año 2019* (Documento presente en el anexo)

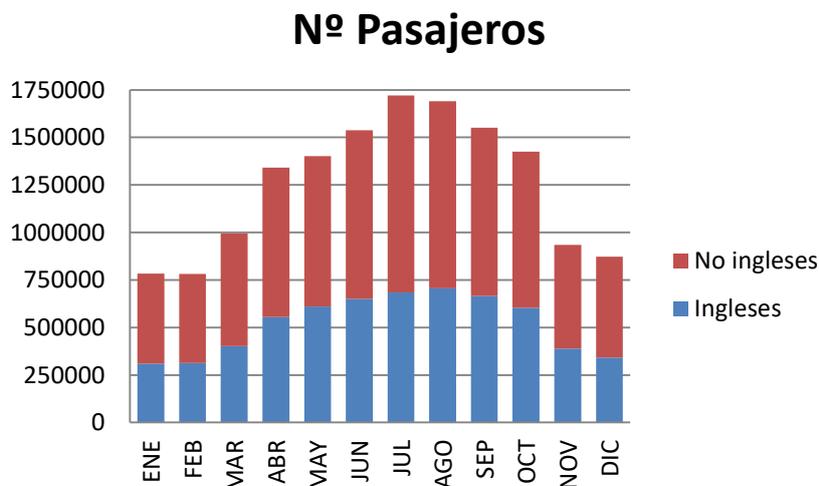
⁷ Los pasajeros con origen o destino Reino Unido no se tienen en cuenta ni en el grupo de europeos ni en el de no europeos.

principalmente. Esta característica es fácilmente apreciable si se observa la evolución del flujo de pasajeros durante el año.



Gráfica 3. Evolución mensual de pasajeros en el aeropuerto de Alicante – año 2019.

Efectivamente, en la *Gráfica 3. Evolución mensual de pasajeros en el aeropuerto de Alicante – año 2019*, se confirma que el aeropuerto tiene un importante carácter vacacional, duplicando el número de pasajeros en los meses estivales. Es de especial interés para el estudio conocer si este fenómeno también ocurre con los ciudadanos británicos. De ser así, sería un aspecto a considerar en un escenario con Brexit, pues como se ha visto anteriormente en el punto 2.4. *Repercusiones financieras, económicas, políticas y burocráticas relevantes para el sector aeronáutico*, pueden aparecer consecuencias negativas sobre los turistas, que les hagan barajar otros destinos vacacionales. En la *Gráfica 4. Evolución mensual de pasajeros ingleses, con respecto al total mensual, en el aeropuerto de Alicante – año 2019* se muestra la evolución de pasajeros ingleses durante el año 2019, con respecto al volumen total de pasajeros por mes.



Gráfica 4. Evolución mensual de pasajeros ingleses, con respecto al total mensual, en el aeropuerto de Alicante – año 2019.

Se comprueba que también se da el fenómeno vacacional, aunque de una forma menos llamativa, será por lo tanto un aspecto a plantear en la encuesta.

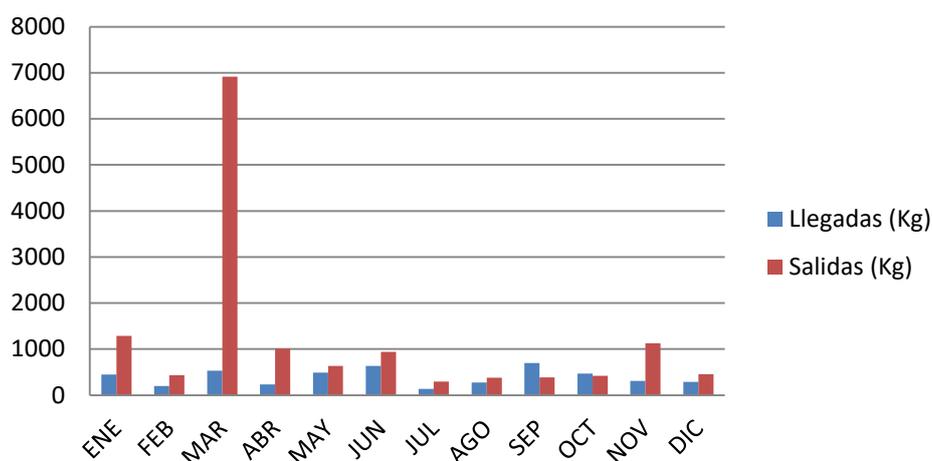
➤ Residentes de Reino Unido en España

Por los mismos motivos que hacen a Alicante el destino vacacional ideal, también lo hacen el lugar de retiro favorito de jubilados extranjeros. De esta forma, la provincia cuenta con colonias alemana, holandesa, francesa e inglesa, esta última la mayor de toda España con 72.935 censados de origen británico y que bien, han conseguido la residencia permanente, o bien disfrutaban de una residencia temporal. Todas estas personas con residencias en: Orihuela, Torrevieja, Rojales, San Fulgencio, Benidorm, Calpe o Jávea, son potenciales pasajeros, pues el aeropuerto más cercano es el de Alicante, al tener a sus familiares en sus países de origen son clientes habituales del aeropuerto. Los extranjeros de este grupo que no posean la residencia permanente se verán afectados por el Brexit, como se explica en el punto 2.4.3. *Repercusiones sobre el pasajero*, por lo que también se tendrá en cuenta a la hora de realizar la encuesta.

3.2. Flujo de mercancías

Las relaciones comerciales entre Reino Unido y España son fuertes pero no de las más notorias, en 2018, España importó de Reino Unido el 3,78% del total de importaciones, en cambio, exportó a Reino Unido el 6,96%. Claramente, para confirmar estos datos, se deberían consultar las llegadas y salidas de mercancías hacia o desde Reino Unido en todos los aeropuertos españoles, sin embargo, si suponemos una distribución normal de la mercancía, quizás estos porcentajes se respeten en el aeropuerto de Alicante y se realice un mayor volumen de mercancías de salida que de llegada. En la *Gráfica 5. Evolución mensual del tráfico de mercancías con Reino Unido, en el aeropuerto de Alicante – año 2019* se confirma que, efectivamente, se realizan una mayor cantidad de exportaciones que de importaciones.

Mercancías



Gráfica 5. Evolución mensual del tráfico de mercancías con Reino Unido, en el aeropuerto de Alicante – año 2019.

Si se observa el *Informe de mercancías del aeropuerto de Alicante – año 2019*⁸, podemos observar como la evolución de exportaciones e importaciones por meses no sigue ningún tipo de distribución, cosa que si sucedía en el flujo de pasajeros.

3.2.1. Acuerdos comerciales

Con la realización del Brexit, en primera instancia, Reino Unido saldría de la mayoría de convenios comerciales de los que disfrutaban los países de la UE. Estos acuerdos se clasifican⁹ como:

- **Acuerdos de asociación económica:** apoyan el desarrollo de socios comerciales de países de África, Caribe y el Pacífico.
- **Acuerdos de libre comercio:** permiten una apertura recíproca de los mercados con países desarrollados y economías emergentes mediante la concesión de un acceso preferente a los mercados.
- **Acuerdos de asociación:** refuerzan acuerdos políticos más amplios.

Siendo los Acuerdos de libre comercio los de mayor valor, su característica es que todos ellos han sido firmados por dos partes, por un lado la Unión Europea y, por el otro, un país concreto con el que se busca establecer una relación comercial de mutuo beneficio. Ejemplos de este tipo de acuerdos pueden ser:

- Acuerdo de asociación entre la Unión Europea y Siria.
- Acuerdo de libre comercio entre la Unión Europea y Jordania.
- Acuerdo de asociación entre la Unión Europea e Israel.
- Acuerdo de Cotonou, entre la Unión Europea y África, el Caribe y el Pacífico.
- Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y el Consejo de Cooperación de los Estados del Golfo.
- Acuerdo de Libre Comercio entre la Unión Europea y los países de América Central.

Estos acuerdos han sido firmados por la Unión Europea, en bloque, y no por cada uno de sus estados miembros, por lo que al salir de la UE, Reino Unido queda automáticamente excluido de ellos.

3.2.2. Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

Abordando el libre comercio entre países comunitarios, el *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea*¹⁰ establece:

⁸ Datos obtenidos de la web oficial de aena.es y cálculos presentes en el documento *Informe de mercancías del aeropuerto de Alicante – año 2019* (Documento presente en el anexo)

⁹ Definiciones extraídas del documento *Tratado de funcionamiento de la Unión Europea* (Documento presente en el anexo)

¹⁰ *Tratado de funcionamiento de la Unión Europea* (Documento presente en el anexo)

Artículo 26

“El mercado interior implicará un espacio sin fronteras interiores, en el que la libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales estará garantizada de acuerdo con las disposiciones de los Tratados.”

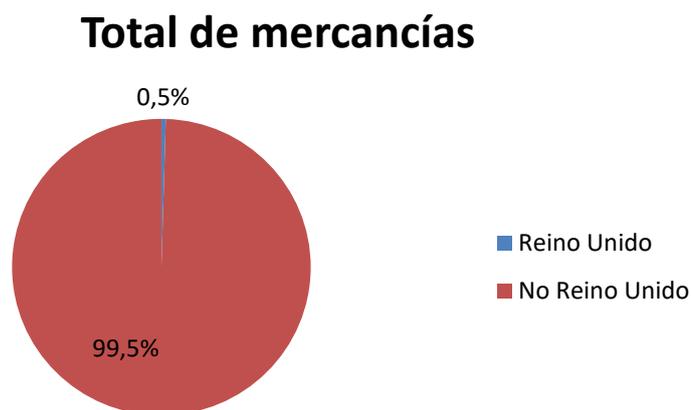
Artículo 28

“La Unión comprenderá una unión aduanera, que abarcará la totalidad de los intercambios de mercancías y que implicará la prohibición, entre los Estados miembros, de los derechos de aduana de importación y exportación y de cualesquiera exacciones de efecto equivalente, así como la adopción de un arancel aduanero común en sus relaciones con terceros países.”

Estos artículos, en colaboración con los artículos 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37, definen el marco de libre comercio de la UE, del que los británicos ya no podrán disfrutar.

3.2.3. Peso del transporte de mercancías en el aeropuerto de Alicante.

Para establecer si realmente tiene peso el tráfico inglés de mercancías, en el aeropuerto de Alicante, se realiza un estudio sobre el total:

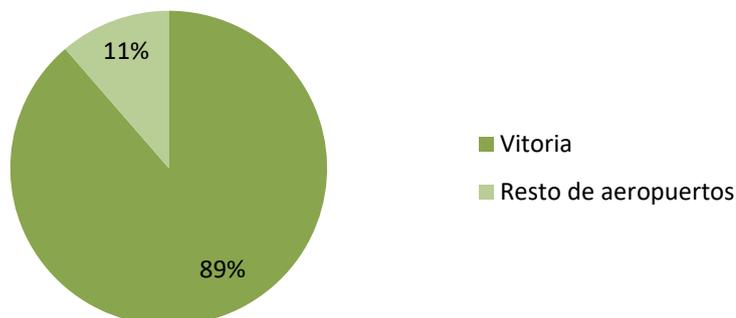


Gráfica 6. Porcentaje de tráfico de mercancías con Reino Unido, sobre el total, en el aeropuerto de Alicante – año 2019.

La realidad es que de los 4.032.435 Kg que mueve el aeropuerto de Alicante, solo 18.985 Kg son hacia o desde Reino Unido. Por lo tanto, podemos decir que el peso que tiene este tipo de transporte con Gran Bretaña, en el aeropuerto de Alicante es insignificante. De esta forma, no se buscará reflejar este aspecto en la encuesta.

A modo de curiosidad, destacar que el grueso de mercancías Reino Unido – España, se realiza con el aeropuerto de Vitoria, con más del 89% del total de movimientos.

Total de mercancías



Gráfica 7. Porcentaje de tráfico de mercancías con Vitoria, sobre el total, en el aeropuerto de Alicante – año 2019.

Con el paso del tiempo el aeropuerto de Vitoria ha buscado saciar una parte del sector que se encontraba desatendida, el transporte de mercancías con tasas *low cost*. Otros aeropuertos de mayores dimensiones, como el de Adolfo Suárez Madrid-Barajas también son punteros en este sector pero con tasas mucho más elevadas. Es por ello que Vitoria se ha convertido en una especie de *aeropuerto Hub*, para el transporte de mercancías a bajo coste.

4. Variación del coste de realizar un viaje Alicante – Reino Unido

Siguiendo la metodología establecida en el punto 1.2. *Descripción del proyecto y etapas*, se procede estimar la variación del precio de un viaje desde o hacia cualquier aeropuerto británico (de los mencionados en el punto anterior) con el aeropuerto de Alicante. Todo ello, con el objetivo de fundamentar la información que se presentará en la encuesta del siguiente punto.

4.1. Coste actual de los vuelos

Se parte de la búsqueda de los precios actuales. El establecimiento de los precios del pasaje es un conglomerado de procedimientos que recibe variables de lo más diversas, como el precio del queroseno, la temporada en la que se vuela o la oferta de vuelos que existan. Nuestro objetivo es obtener un incremento, por lo que solo tendremos que estudiar el precio en un escenario (vacacional o no) y compararlo con el mismo, una vez se hayan añadido los costes adicionales derivado del Brexit.

La configuración que se establece será la de un billete a dos meses vista, escogiendo la primera quincena del mes de mayo como periodo de muestra. Se elige una estancia de 3 noches.¹¹

¹¹ Los datos y procesos de cálculo pueden verse en el documento *Estimación precio* (Documento presente en el anexo)

Aeropuerto	Mediana	Media
LONDRES GATWICK	100,00€	100,75€
MANCHESTER INTERNACIONAL	113,00€	113,25€
BIRMINGHAM INTERNACIONAL	125,00€	123,67€
EAST MIDLANDS	137,00€	136,25€
NEWCASTLE	167,00€	170,50€
LONDRES STANSTED	123,00€	128,17€
BRISTOL	102,00€	112,25€
LEEDS LEEDS-BRADFORD	137,00€	135,75€
LONDRES LUTON APT	100,00€	100,75€
G. GLASGOW INTERNACIONAL	143,00€	145,67€
LIVERPOOL INTERNACIONAL	111,00€	133,08€
BELFAST INTERNACIONAL	174,00€	164,58€
EDIMBURGO TURNHOUSE	146,00€	149,25€
SOUTHEND	120,00€	113,50€
CARDIFF-WALES	188,00€	205,50€
GLASGOW PRESTWICK	197,00€	198,67€
BOURNEMOUTH INTL	98,00€	101,92€
DONCASTER SHEFFIELD ROBIN H.	234,00€	242,00€
EXETER	170,00€	162,75€
ABERDEEN DYCE	178,00€	165,33€
NEWQUAY	144,00€	154,25€
SOUTHAMPTON EASTLEIGH	212,00€	225,67€
NORWICH	234,00€	253,75€
CARLISLE	339,00€	331,08€
FARNBOROUGH	- ¹²	-
OXFORD KIDLINGTON	-	-
LONDON BIGGIN HILL	-	-
GLOUCESTER GLOUCESTERSHIRE	-	-
INVERNESS	198,00€	217,25€
HUMBERSIDE	233,00€	252,83€
HAWARDEN	-	-
LONDRES LONDON CITY APT.	205,00€	214,33€
BELFAST CITY AIRPORT	188,00€	192,25€
DURHAM TEES VALLEY TEESSIDE	191,00€	197,42€
BRIZE NORTON RAF STATION	-	-

Tabla 5. Estimación de los precios medios, a dos meses vista, para billetes de ida y vuelta, con estancia de 3 días, durante la primera quincena de mayo.

No existen precios adicionales para poder viajar entre España y Reino Unido, pues no son necesarios visados ni seguros médicos. Con lo que el precio del viaje se reduce únicamente al precio del billete.

¹² No se han encontrado vuelos comerciales previstos para el periodo establecido para la muestra del estudio.

4.2. Costes añadidos que supondría el Brexit

Con la implementación del Brexit, como se ha visto en el punto, 2.4.3. *Repercusiones sobre el pasajero*, cabe la posibilidad de que puedan ser exigidos visados de estancia y seguros médicos. El *Acuerdo de Retirada*, publicado el 14 de noviembre de 2018, es muy laxo con estas medidas. Sin embargo, en la actualidad, nos encontramos en un periodo de negociaciones muy diferente al de entonces, con un gobierno probrexit. Frente a esta incertidumbre, se decide escoger el escenario pesimista para el estudio, por lo que al precio del billete de vuelo habrá que añadir los costes del visado y un seguro médico.

4.2.1. Visado

Existe un gran listado de países donde es necesario obtener un visado o autorización para poder entrar. Para obtener una estimación, lo más aproximada posible, se procede a estudiar el coste de los visados de países que compartan una cierta similitud con Reino Unido.

Australia	<ul style="list-style-type: none"> • 109,00\$ • Entrada y salida múltiple en Australia, durante 12 meses. • Máxima estancia de tres meses.
Canadá	<ul style="list-style-type: none"> • 19,50\$ • Entrada y salida múltiple en Canadá, durante 5 años. • Máxima estancia de 180 días.
EEUU	<ul style="list-style-type: none"> • 14,00\$ • Una entrada y salida de EEUU • Máxima estancia de 90 días.

Tabla 6. Términos y precios de la obtención de visados en Australia, Canadá y EEUU.

Como se puede observar, los precios poseen una gran distorsión y la media obtenida no tendría una gran fiabilidad, con tal de intentar paliarla, ampliaremos nuestra muestra con precios de otros países y se asumirá un resultado de menor calidad.

Jordania	<ul style="list-style-type: none"> • 56,00\$ • Una entrada y una salida de Jordania.
Azerbaiyán	<ul style="list-style-type: none"> • 25,00\$
Rusia	<ul style="list-style-type: none"> • 61,00\$ • Entrada y salida múltiple en Rusia, durante 180 días. • Máxima estancia de 90 días.
Turquía	<ul style="list-style-type: none"> • 35,00\$ • Entrada y salida múltiple en Turquía, durante 180 días. • Máxima estancia de 90 días.
Egipto	<ul style="list-style-type: none"> • 60,00\$ • Entrada y salida múltiple en Egipto, durante 180 días. • Máxima estancia de 90 días.
Maldivas	<ul style="list-style-type: none"> • 40,00\$ • Una entrada y una salida de Maldivas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Máxima estancia de 30 días.
Mauritania	<ul style="list-style-type: none"> • 55,00\$ • Una entrada y una salida de Mauritania. • Máxima estancia de 30 días.

Tabla 7. Términos y precios de la obtención de visados en Jordania, Azerbaiyán, Rusia, Turquía, Egipto, Maldivas y Mauritania.

Con todo ello, el precio estimado para el posible visado británico sería de 47,50\$¹³. Dada la incertidumbre de la medida, en la encuesta se planteará como un intervalo entre 40,00 y 55,00\$.

4.2.2. Seguro médico

Los seguros médicos son herramientas para garantizar la seguridad en caso de urgencia médica estando en el extranjero. Los acuerdos médicos establecidos por España con el resto de países son de reciprocidad, es decir, un ciudadano extranjero podrá disfrutar de los mismos beneficios sanitarios en España, que un español en el país de origen de ese extranjero. Actualmente, España cuenta con tratados muy completos con una gran cantidad de países, siendo Reino Unido uno de ellos. Sin embargo, al igual que con el visado, el escenario respecto al tema es aún complicado y se desarrollará el tema desde un panorama pesimista en el que es necesario un seguro médico.

Siguiendo la metodología establecida en el apartado anterior, se recopilan precios de seguros médicos en diferentes países. En este caso, es de vital importancia que estos países posean un nivel de vida similar al inglés, pues los precios de los seguros médicos están estrechamente relacionados con la probabilidad de sufrir cualquier enfermedad o incidente en el país. A su vez, este porcentaje es proporcional a los niveles de seguridad e higiene. A continuación se recopilan los precios medios para un seguro médico básico.

Australia	75,00\$
Canadá	80,00\$
EEUU	125,00\$

Tabla 8. Precio medio de un seguro médico en Australia, Canadá y EEUU.

Dejando un coste medio de seguro médico básico de 93,33\$. Dada la incertidumbre de la medida, en la encuesta se planteará como un intervalo entre 86,66 y 99,99\$.

4.3. Resultados finales

Una vez analizados los costes adicionales que podría implicar un Brexit sin acuerdo, queda por ver qué puede ocurrir con el precio del billete de vuelo, sin embargo esta es una cuestión de gran complejidad, como se explica en el punto 2.4.2. *Incertidumbre en los precios del pasaje*, por lo que se establecerán como constantes en nuestro estudio. Se cogerá la mediana por su mayor robustez frente a dispersiones altas.

¹³ Procedimientos de cálculo detallados en el documento *Estimación Precio* (Documento presente en el anexo).

Aeropuerto	Sin Brexit	Con Brexit
LONDRES GATWICK	100,00€	211,11 - 235,96€
MANCHESTER INTERNACIONAL	113,00€	224,11 - 248,96€
BIRMINGHAM INTERNACIONAL	125,00€	236,11 - 260,96€
EAST MIDLANDS	137,00€	248,11 - 272,96€
NEWCASTLE	167,00€	278,11 - 302,96€
LONDRES STANSTED	123,00€	234,11 - 258,96€
BRISTOL	102,00€	213,11 - 237,96€
LEEDS LEEDS-BRADFORD	137,00€	248,11 - 272,96€
LONDRES LUTON APT	100,00€	211,11 - 235,96€
G. GLASGOW INTERNACIONAL	143,00€	254,11 - 278,96€
LIVERPOOL INTERNACIONAL	111,00€	222,11 - 246,96€
BELFAST INTERNACIONAL	174,00€	285,11 - 309,96€
EDIMBURGO TURNHOUSE	146,00€	257,11 - 281,96€
SOUTHEND	120,00€	231,11 - 255,96€
CARDIFF-WALES	188,00€	299,11 - 323,96€
GLASGOW PRESTWICK	197,00€	308,11 - 332,96€
BOURNEMOUTH INTL	98,00€	209,11 - 233,96€
DONCASTER SHEFFIELD ROBIN H.	234,00€	345,11 - 369,96€
EXETER	170,00€	281,11 - 305,96€
ABERDEEN DYCE	178,00€	289,11 - 313,96€
NEWQUAY	144,00€	255,11 - 279,96€
SOUTHAMPTON EASTLEIGH	212,00€	323,11 - 347,96€
NORWICH	234,00€	345,11 - 369,96€
CARLISLE	339,00€	450,11 - 474,96€
FARNBOROUGH	- ¹⁴	-
OXFORD KIDLINGTON	-	-
LONDON BIGGIN HILL	-	-
GLOUCESTER GLOUCESTERSHIRE	-	-
INVERNESS	198,00€	309,11 - 333,96€
HUMBERSIDE	233,00€	344,11 - 368,96€
HAWARDEN	-	-
LONDRES LONDON CITY APT.	205,00€	316,11 - 340,96€
BELFAST CITY AIRPORT	188,00€	299,11 - 323,96€
DURHAM TEES VALLEY TEESSIDE	191,00€	302,11 - 326,96€
BRIZE NORTON RAF STATION	-	-

Tabla 9. Comparativa de precio del pasaje en cada aeropuerto para un escenario con y sin Brexit.

5. Elaboración de la encuesta.

Durante los puntos anteriores se ha tratado de recopilar información sobre las posibles repercusiones que tendrá, en el pasajero, el Brexit. De esta forma, hemos llegado a una estimación

¹⁴ No se han encontrado vuelos comerciales previstos para el periodo establecido para la muestra del estudio.

de los posibles incrementos que pueden aparecer en un viaje Alicante – Reino Unido. Para poder estudiar numéricamente la influencia que puede tener el Brexit, sobre el aeropuerto de Alicante, se debe proceder a la creación de una encuesta donde el encuestado deje reflejado aspectos tan fundamentales como su actitud ante el Brexit, la posibilidad de cambio de destino por el incremento de precio, su origen y destino o el motivo de su viaje.

Esta encuesta es realizada en el aeropuerto de Alicante, a pasajeros de llegada y salida a aeropuertos británicos, mediante la plataforma *Google forms*. Con ella se busca obtener una muestra representativa de la población, en concreto: todo ciudadano mayor de 18 años que use el sistema de transporte aéreo.

5.1. Estructura¹⁵

A la hora de realizar la encuesta, además de querer saber la opinión de la gente sobre la influencia del Brexit en sus viajes, también se ha buscado conocer datos personales del encuestado, como su edad, género o motivo del viaje. Todo ello, con tal de buscar correlaciones entre estas variables y su opinión sobre el Brexit. Además de recopilar información, esta encuesta debe informar correctamente al encuestado sobre su naturaleza y los posibles incrementos de precio del viaje a causa del Brexit (vistas en los puntos 2.4.2. *Incertidumbre en los precios del pasaje* y 2.4.3. *Repercusiones sobre el pasajero*). Por último, se ha buscado realizar una encuesta eficaz y rápida con tal de no entorpecer a los visitantes en el aeropuerto.

Con todo ello, la estructura de la encuesta es la siguiente:

Age/Edad	
Gender/Género	Female / Femenino
	Male / Masculino
	Prefer not to say / Prefiero no decirlo
Nationality/Nacionalidad	Spanish / Español
	British / Británico
	French / Francés
	German / Alemán
	Dutch / Holandés
	Belgian / Belga
	Other / Otro
Arrival airport (City) / Aeropuerto de destino (Ciudad)	
Departure airport (City) / Aeropuerto de origen (Ciudad)	
Reason for the trip / Motivo del viaje	Leisure / Ocio
	Family / Familia
	Business / Negocios
	Others / Otros
Trip duration / Duración de la estancia	1 day / día
	2 days / días

¹⁵ Este cuestionario puede ser visualizado en el enlace adjunto en la bibliografía.

	3 days / días
	4 days / días
	5 days / días
	6 days / días
	7 days / días
	+7 days / días
Round-trip ticket? / ¿Viaje de ida y vuelta?	Yes / Sí
	No / No
Price for round-trip ticket / Precio del billete de ida y vuelta	67'50 – 90,00(£) / 75,00 – 100,00(€)
	90,00 - 112'50(£) / 100,00 – 125,00(€)
	112'50 – 135,00(£) / 125,00 – 150,00(€)
	135,00 - 157'50(£) / 150,00 – 175,00(€)
	157'50 – 180,00(£) / 175,00 – 200,00(€)
	180,00 - 202'50(£) / 200,00 – 225,00(€)
	202'50 – 225,00(£) / 225,00 – 250,00(€)
	225,00 - 247'50(£) / 250,00 – 275,00(€)
How many time have you flown between Alicante and United Kingdom before? / ¿Cuántas veces ha volado entre Alicante y Reino Unido anteriormente?	Other
	Never / Nunca
	1 time / vez
	2 times / veces
	3 times / veces
	4 times / veces
	5 times / veces
	6 times / veces
	7 times / veces
	8 times / veces
	9 times / veces
	10 times / veces
+10 times / veces	
Knowing that the effects of Brexit can increase the trip cost between 99 & 121 (£), would you still want to make the trip? Rate your answer being: 1 (absolutely no) and 5 (yes, sure) / Sabiendo que los efectos del Brexit pueden incrementar el coste del viaje entre 110 y 135 (€), ¿seguiría queriendo hacer el viaje?	1 (Absolutely no) / (Absolutamente no)
	2
	3 (Maybe) / (Quizás)
	4
	5 (Yes, sure) / (Sí, seguro)

Tabla 10. Estructura de la encuesta.

Para observar mejor la presentación de la encuesta, se adjunta en la bibliografía del documento el enlace de la misma. Se ha estimado que su duración ronda los 2-3 minutos. Además, se ha traducido la encuesta al inglés para permitir la participación de un público mucho más amplio.

5.2. Resultados¹⁶

El trabajo de campo fue realizado en el Aeropuerto de Alicante, los días viernes 10 de enero y sábado 11 del mismo mes y año 2020, durante las horas 11:00-14:00 ambos días. Cabe destacar algunas anotaciones del encuestador sobre la toma de datos:

- Las personas jóvenes son más proactivas a participar en la encuesta, recibiendo considerables negativas de personas de edad avanzada.
- Un par de encuestados preguntaron qué institución realizaba la encuesta, teniendo que explicarles que consistía en una encuesta para un trabajo de final de grado.
- Las personas de habla española son más proactivas a participar.

Una vez realizado el trabajo de campo y habiendo obtenido una muestra de 105 participantes, se procede al análisis de los datos. Este ha sido realizado mediante el programa *Statgraphics*.

5.2.1. Edad

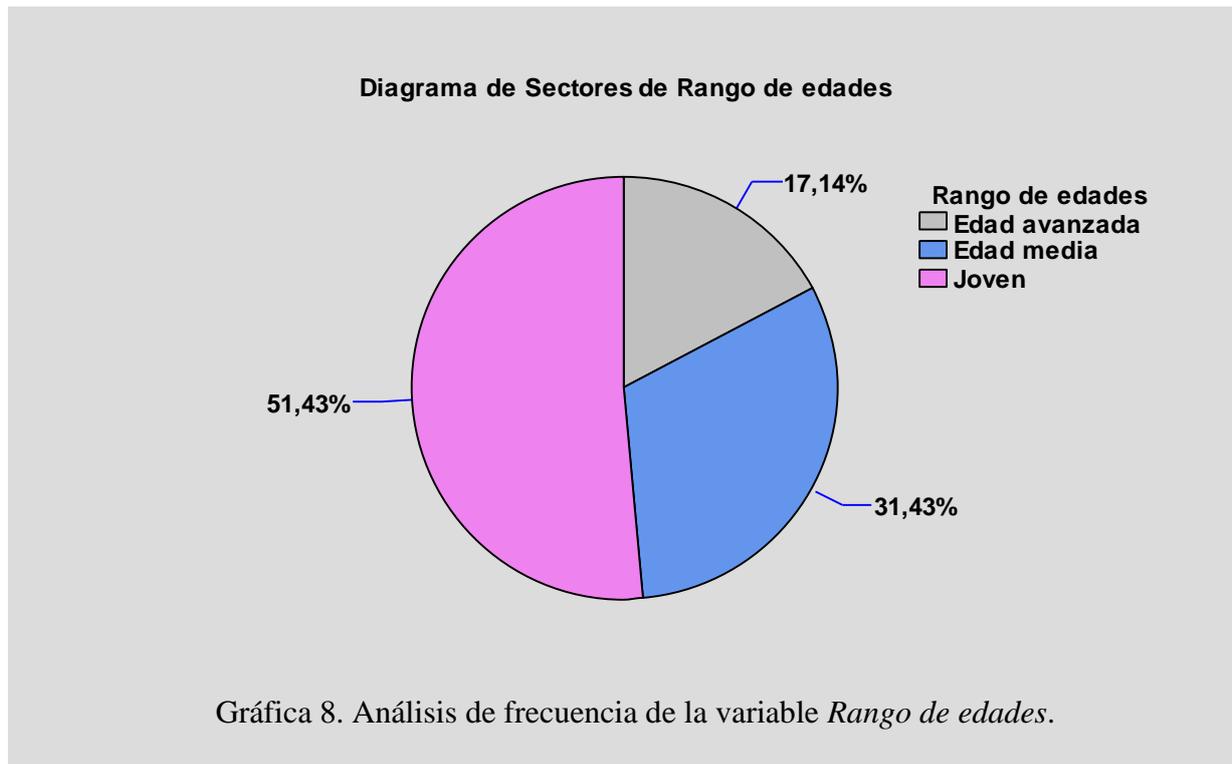
Pese a haber establecido la variable *Edad* en *Google forms* como una casilla a rellenar, se trata de una variable con infinitud de posibilidades, compleja de graficar y realizar su tabla de frecuencias. Por ello se ha decidido agrupar la muestra por rangos de edad, estableciendo:

Joven	18 - 32 años
Edad media	33 - 49 años
Edad avanzada	+50 años

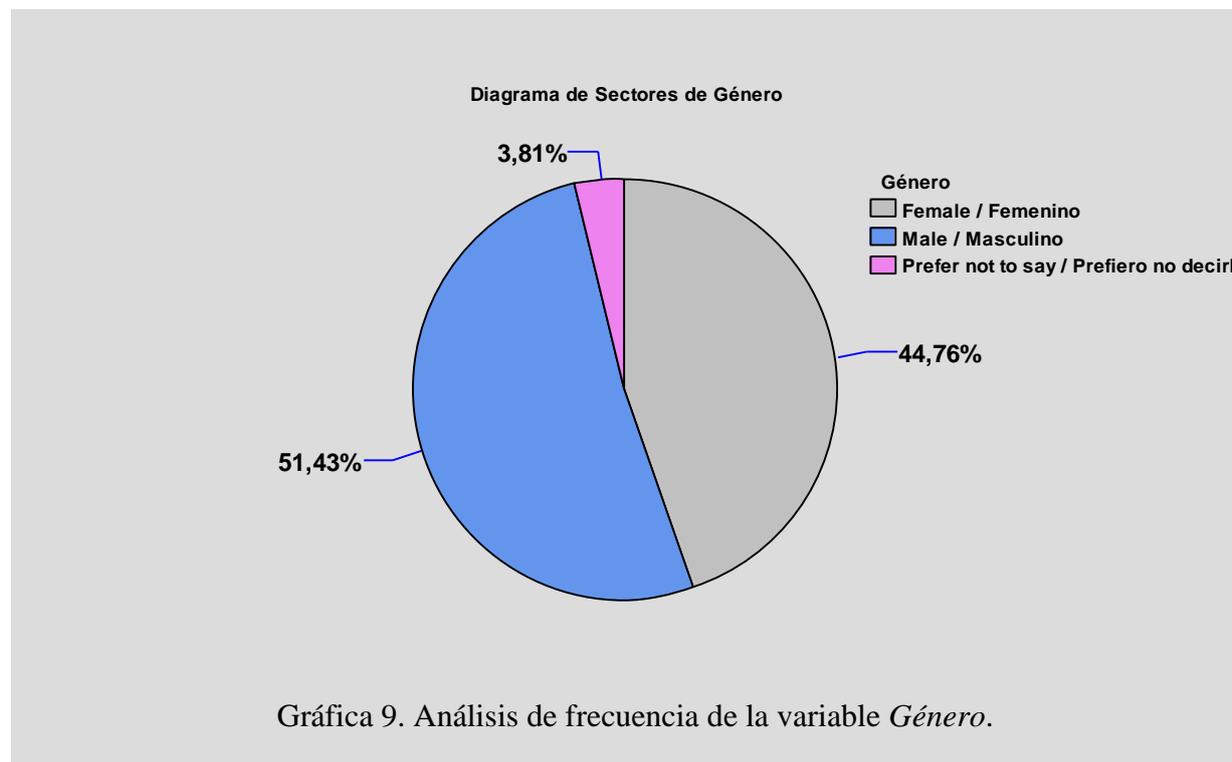
Tabla 11. Establecimiento de rangos para la variable *Edad*.

Esta agrupación permite un mejor análisis de la muestra obtenida. Obteniendo los resultados apreciables en la *Gráfica 8. Análisis de frecuencia de la variable Rango de edades*. Como se comentó en las anotaciones del encuestador, la participación de gente joven ha sido considerablemente mayor que la de edad más avanzada. Lo cual puede desembocar en un error de sesgo.

¹⁶ Los resultados directos de la encuesta pueden observarse en el archivo *Resultados de la encuesta* (Documento presente en el anexo).

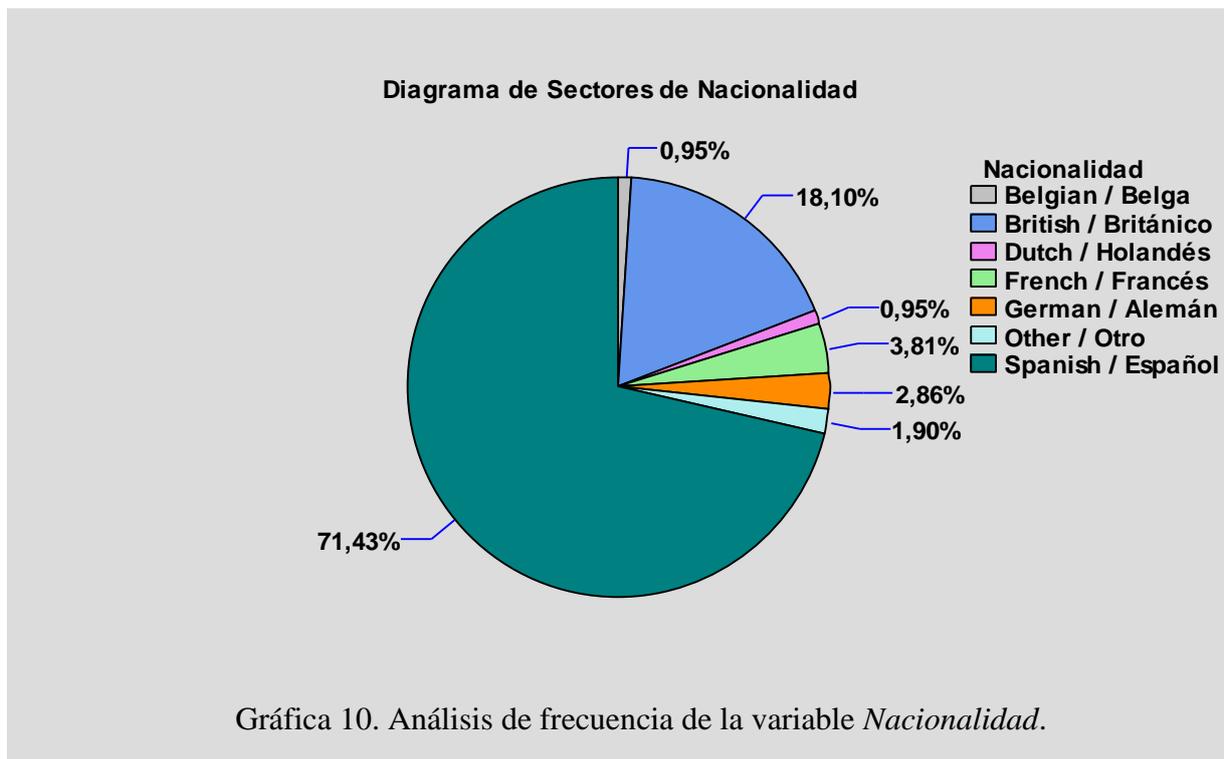


5.2.2. Género.



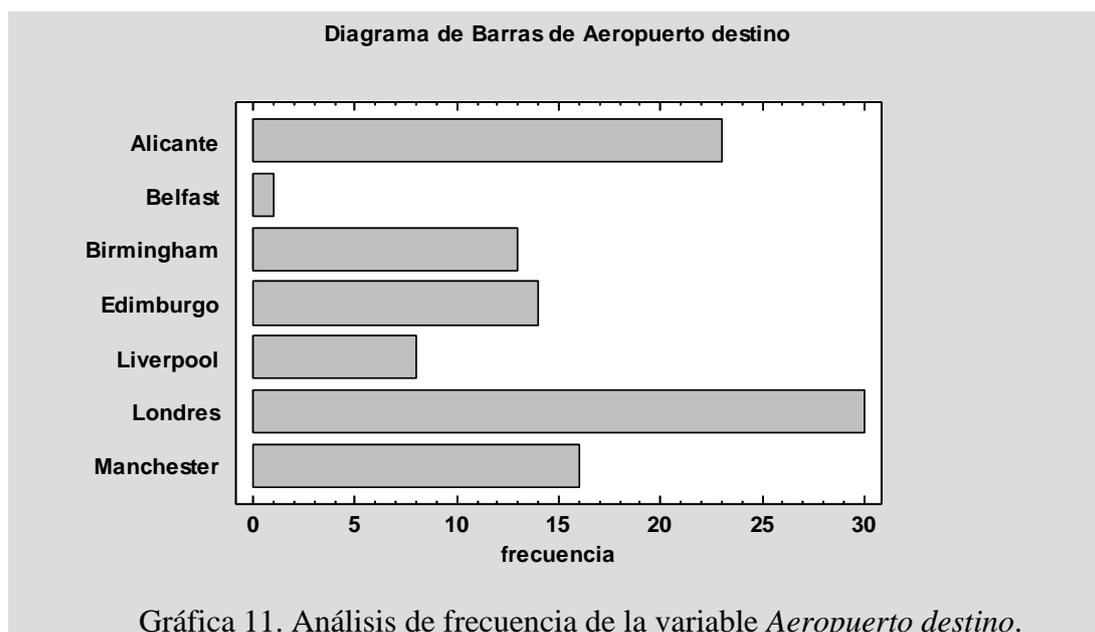
Se puede observar un equilibrio considerable en la distribución, cosa que da una mayor fiabilidad a los resultados de la encuesta, ya que la hacen más representativa.

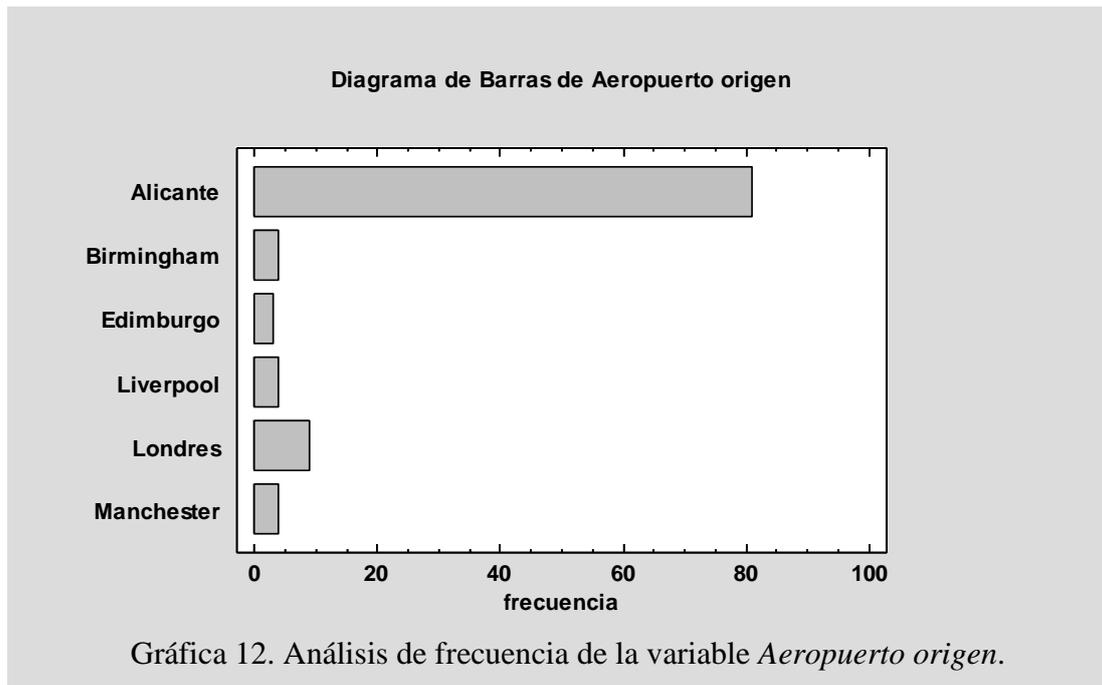
5.2.3. Nacionalidad



Al contrario que en la variable anterior, en este caso se puede observar como la inmensa mayoría de encuestados poseen la nacionalidad española. Para el estudio hubiera sido de gran interés un porcentaje más balanceado con la población británica. Sin embargo, se es consciente de las limitaciones de este estudio y se asume el error por la falta de representación de población inglesa en la encuesta.

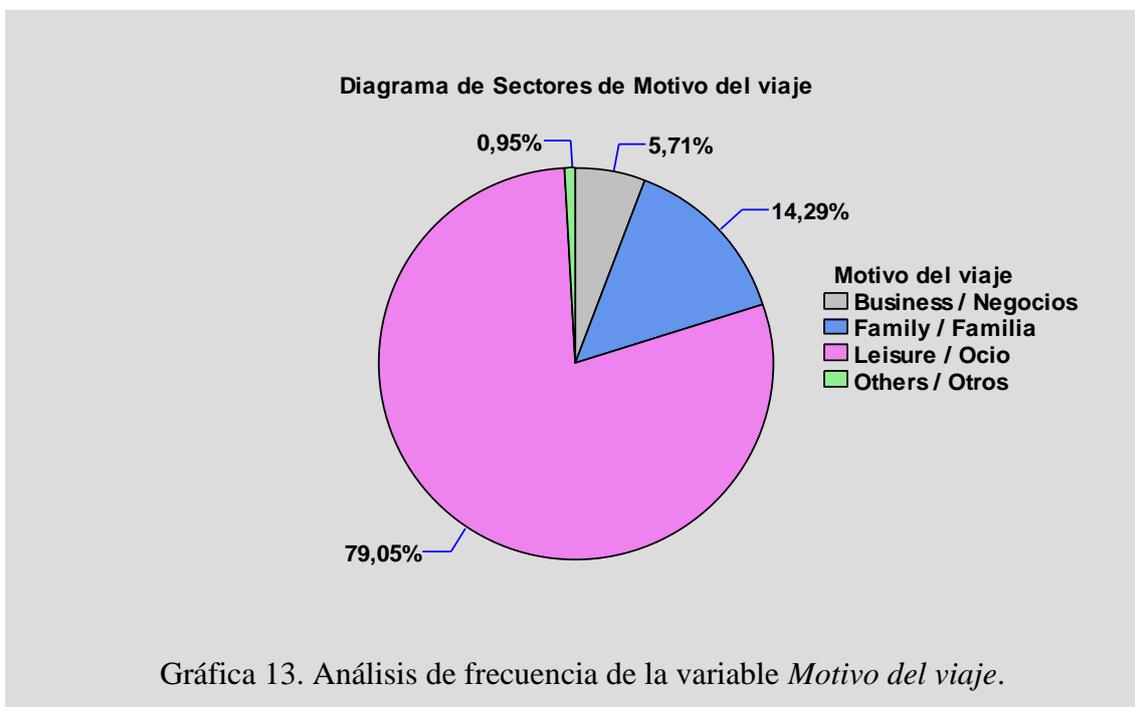
5.2.4. Aeropuerto de origen y de destino





Observando estas gráficas se puede sacar cierta información de la muestra. En primer lugar, se aprecia cuáles han sido las operaciones que han realizado los encuestados: Alicante – Belfast, Birmingham, Edimburgo, Liverpool, Londres y Manchester. Además, la mayoría de ellos ha realizado la operación desde Alicante, teniendo una ciudad británica como destino.

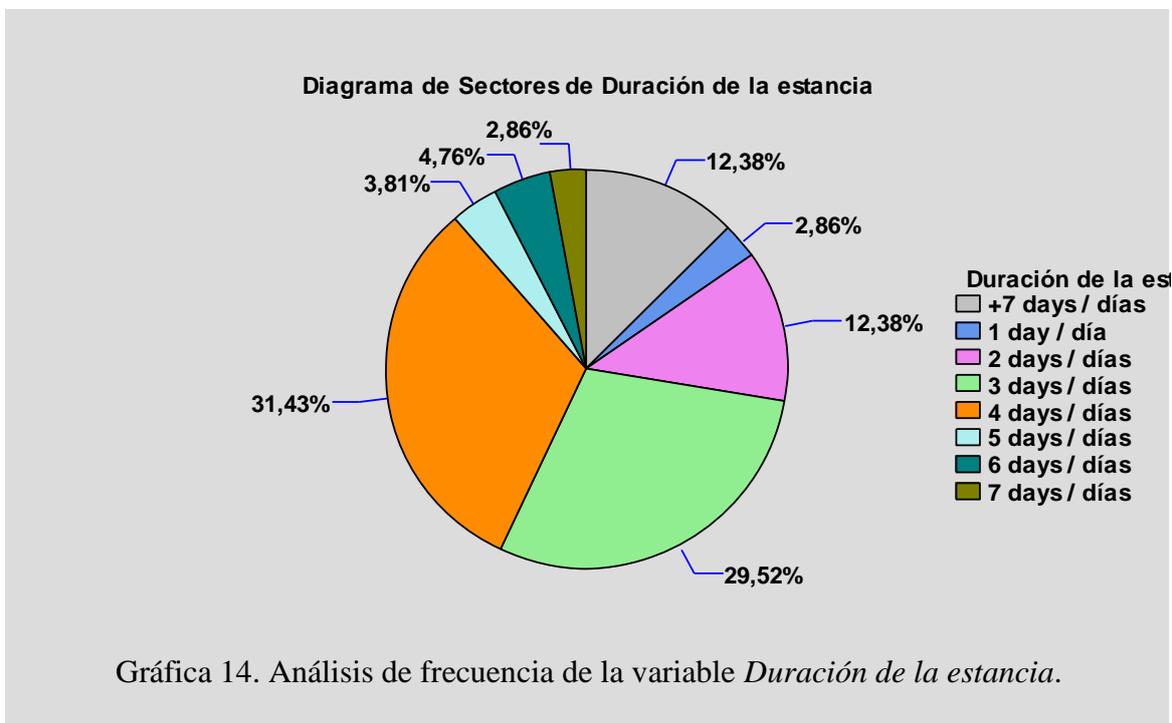
5.2.5. Motivo del viaje



Como se observa en la *Gráfica 13. Análisis de frecuencia de la variable Motivo del viaje*, prácticamente el 80% de los encuestados han realizado su viaje por motivos de ocio, esto puede

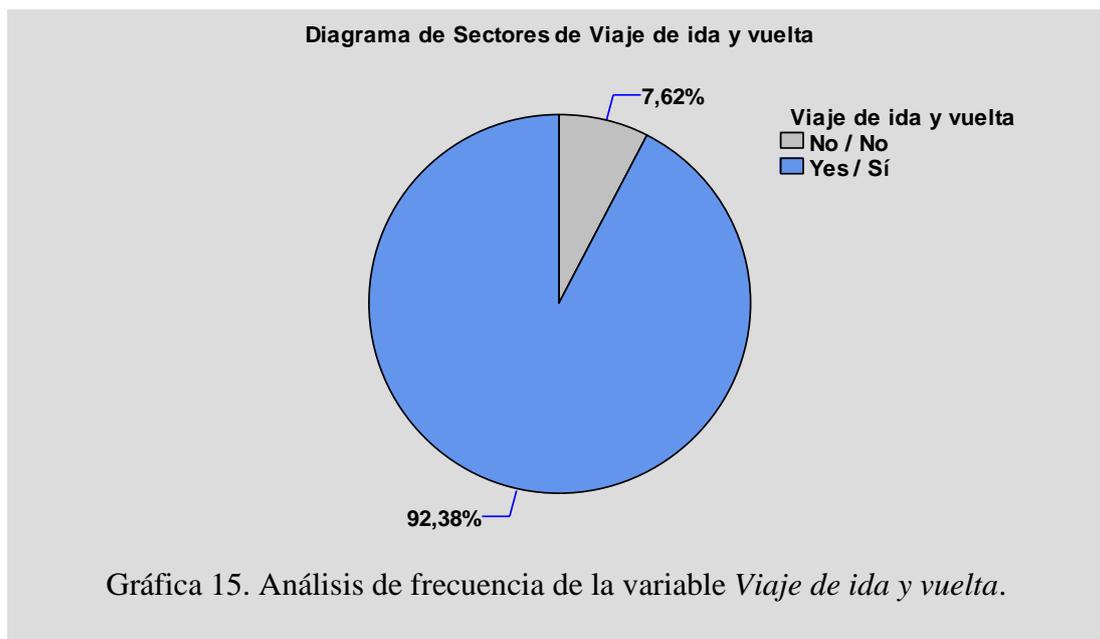
estar estrechamente relacionado con la gran participación de gente joven. Esta comprobación será llevada a cabo más adelante, durante el estudio de correlaciones.

5.2.6. Duración de la estancia



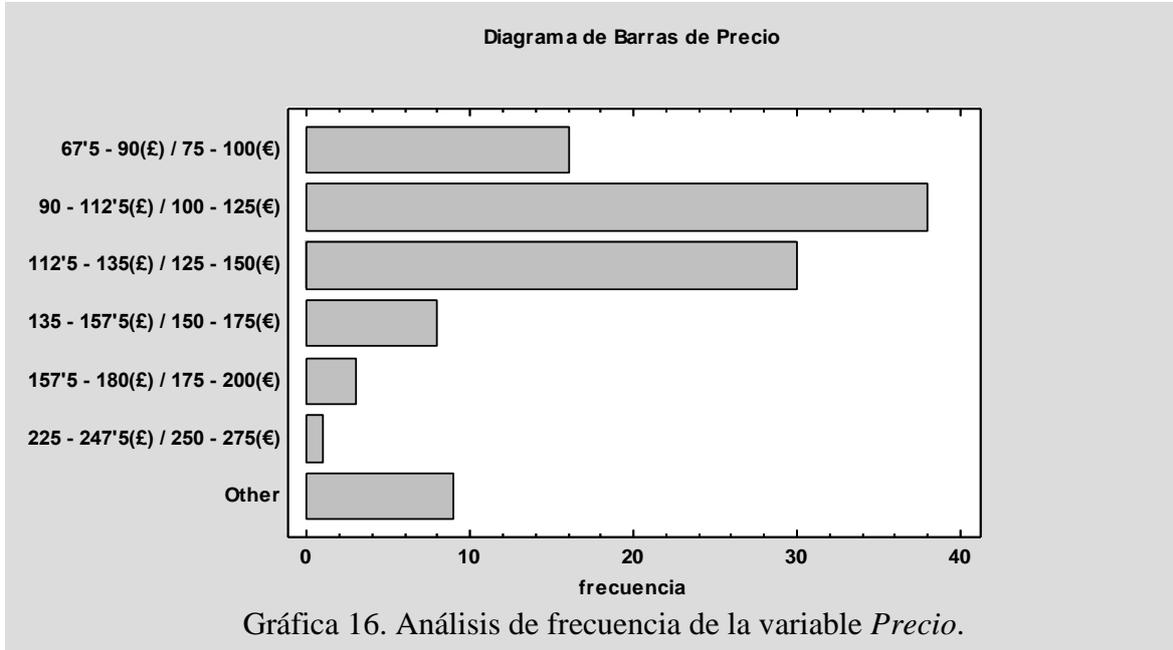
Los periodos de estancia por excelencia han sido de 3 - 4 días. Por lo tanto, la estimación tomada en el punto 4.1. *Coste actual de los vuelos*, de 3 noches de estancia, para la búsqueda de precios de vuelo, es correcta.

5.2.7. Viaje de ida y vuelta



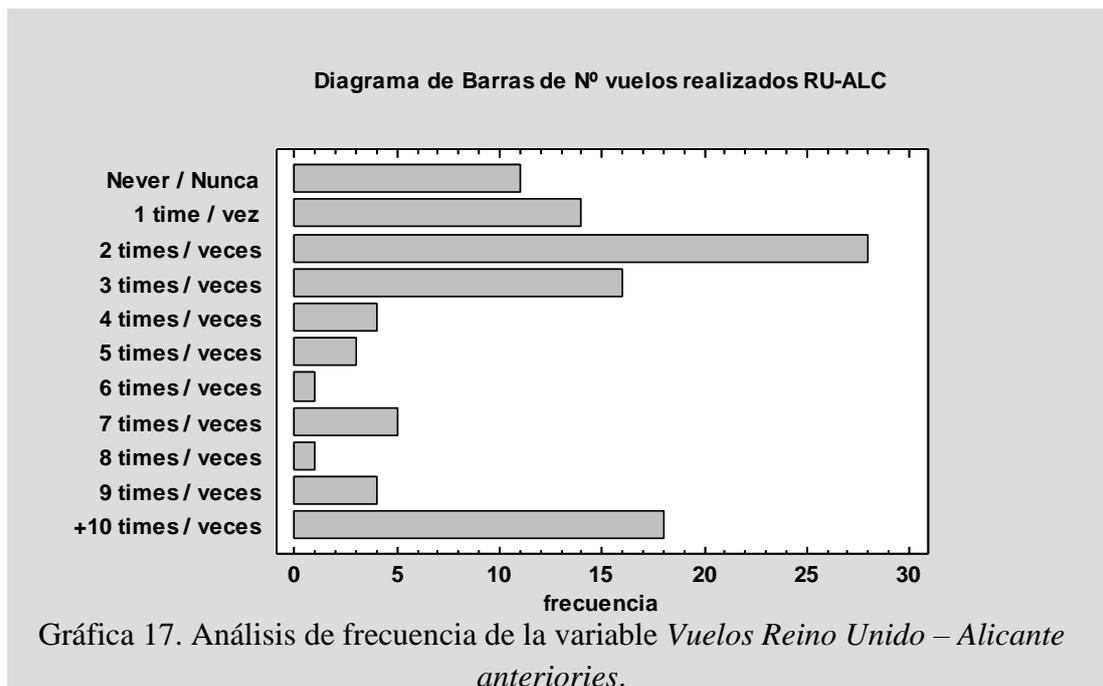
La gran mayoría de la muestra se decanta por vuelos con ida y vuelta. Una sencilla explicación a esto sería que, al tratarse de vuelos de ocio de corta duración, los usuarios conozcan su fecha de vuelta y decidan comprar el pasaje doble, dado que suele ser más económico.

5.2.8. Precio del billete de ida y vuelta



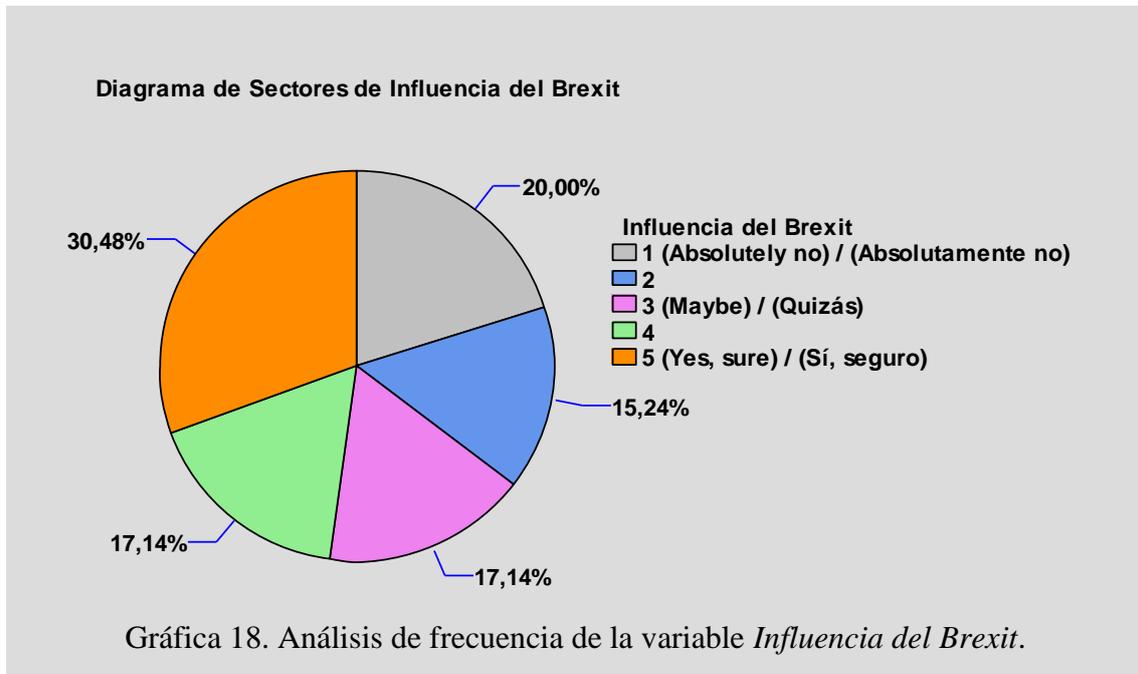
Más adelante se verá si cada precio corresponde, según la ciudad de Reino Unido a la que se viaje, a las estimaciones establecidas en la *Tabla 5. Estimación de los precios medios, a dos meses vista, para billetes de ida y vuelta, con estancia de 4 días, durante la primera quincena de mayo.*

5.2.9. Vuelos Reino Unido – Alicante realizados con anterioridad



Se puede apreciar como la mayoría de casos se agrupan entorno a la opción “2 veces/veces”, dejando entrever una distribución normal con cola hacia la izquierda. Sin embargo, hay que destacar la considerable frecuencia de la opción “+10 veces/veces”, probablemente, la respuesta propia del perfil británico de edad avanzada con residencia en Alicante o con gran afición por el turismo de sol y playa de la provincia.

5.2.10. Influencia del Brexit



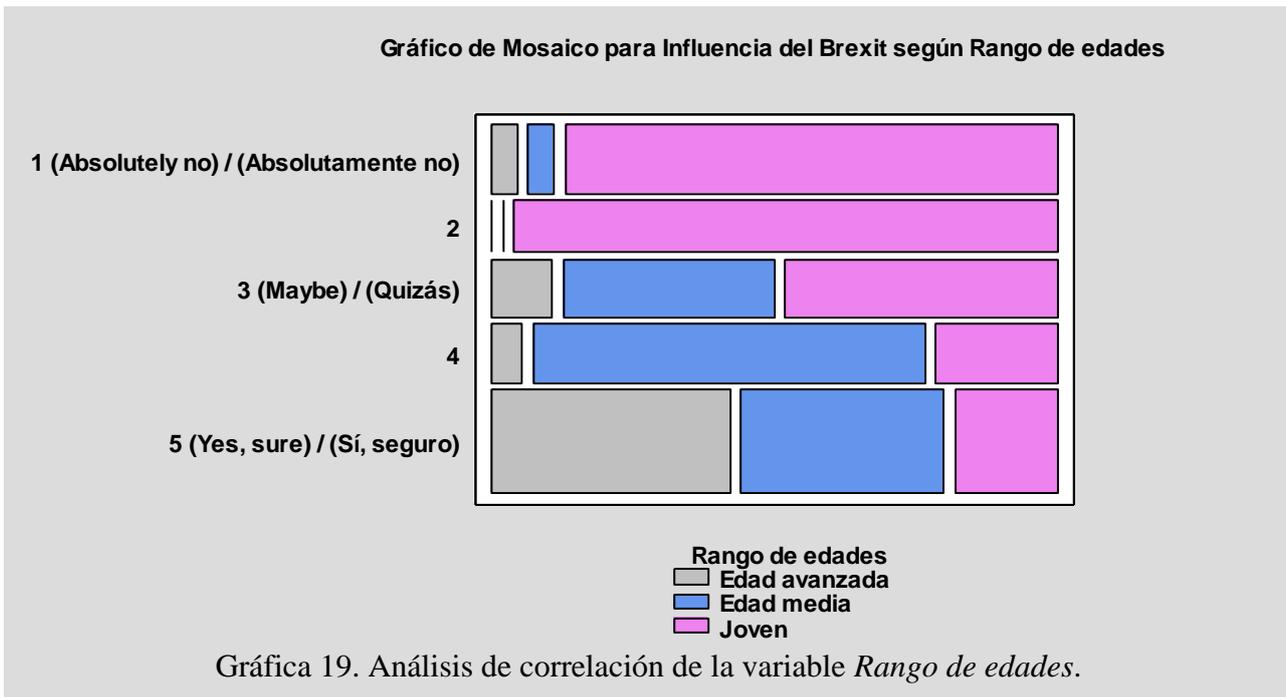
Como información más valiosa de la encuesta, en la *Gráfica 17. Análisis de frecuencia de la variable Influencia del Brexit*, se contempla la voluntad de la gente de seguir operando vuelos a Reino Unido, de ser realidad las posibles repercusiones del Brexit, expuestas en los puntos anteriores. Mediante estos datos, el estudio podrá realizar una estimación del flujo de pasajeros entre Alicante y aeropuertos británicos en un escenario con Brexit, esto será llevado a cabo en el punto 6.3. *Estudio con Brexit*.

5.2.11. Correlaciones

Una vez analizadas las frecuencias de todas las variables, se lleva a cabo un estudio de correlación de variables cualitativas con el que se intentarán establecer relaciones entre las variables y la variable principal (La influencia del Brexit). Todo ello, con el fin de encontrar qué segmento poblacional es el que dejaría de viajar a Reino Unido, a causa del Brexit, e instaurar una solución paliativa.

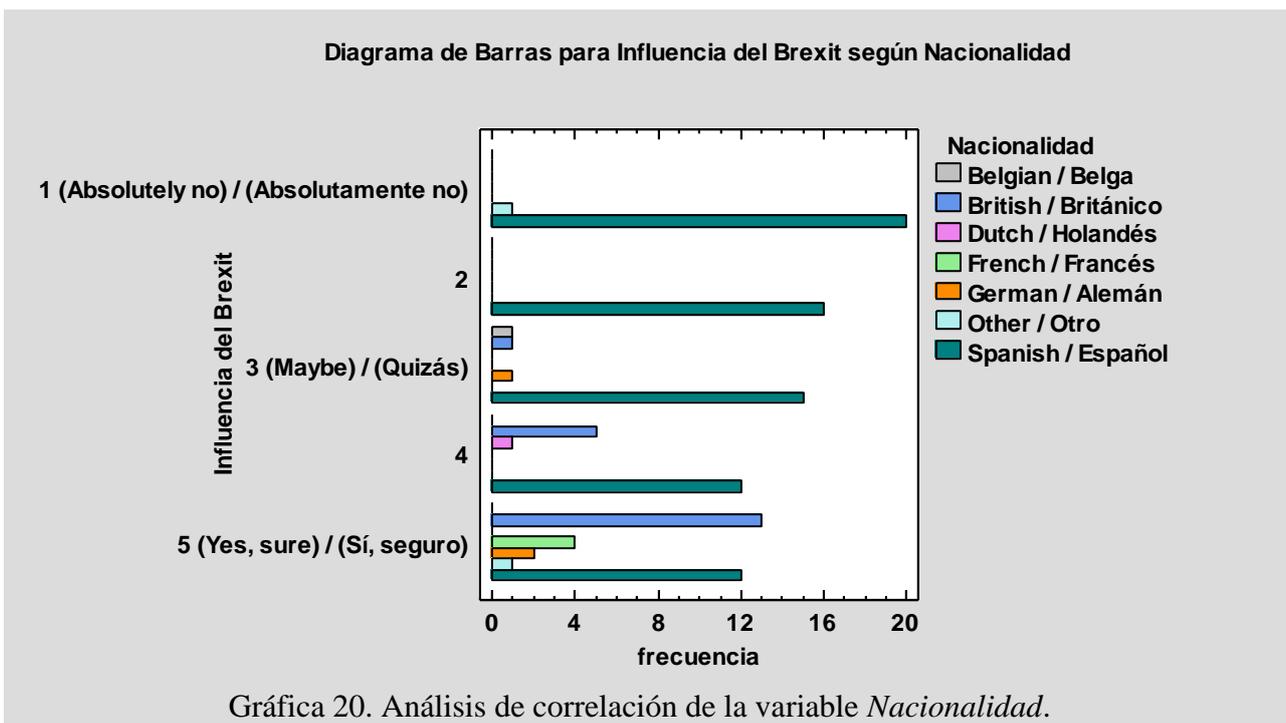
El método empleado para establecer si existe una posible correlación es la técnica de tabulaciones cruzadas que ofrece *Statgraphics*. Se ha comparado cada una de las variables con la variable *Influencia del Brexit*; sin embargo, únicamente se expondrán los casos donde se ha encontrado correlación.

5.2.11.1. Correlación Rango de edades – Influencia Brexit



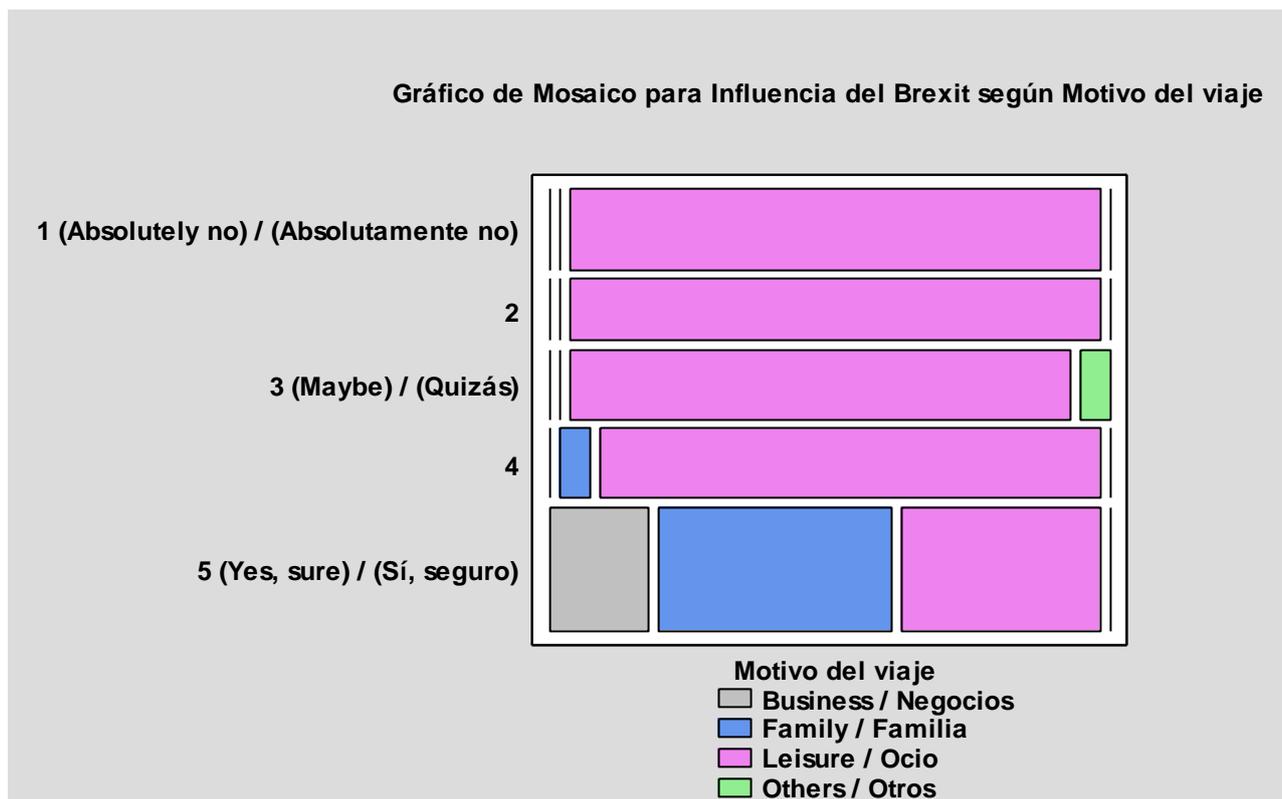
Se trata de un caso bastante marcado, donde se puede observar cómo la gente joven no está dispuesta a continuar viajando a Reino Unido si los precios suben. Mientras que, conforme avanza la edad, vemos cómo cambian de opinión. Una posible hipótesis que explique este fenómeno es que el poder adquisitivo de la gente joven suele ser, por lo general, mucho menor que el de la gente de edad avanzada, por lo que se verán mucho más afectados por el incremento de precios.

5.2.11.2. Correlación Nacionalidad – Influencia Brexit



No se puede establecer una relación entre la nacionalidad y la influencia del Brexit. Sin embargo, es de gran interés observar como prácticamente el 100% de los británicos que han votado se han decantado por la opción “5 (Yes, sure) / (Sí, seguro)”, estando dispuestos a continuar viajando hacia España. Esto es lógico considerando que no tienen otra opción si quieren continuar con su turismo vacacional, pues el resto de destinos alternativos también aumentarán su precio respecto a Reino Unido.

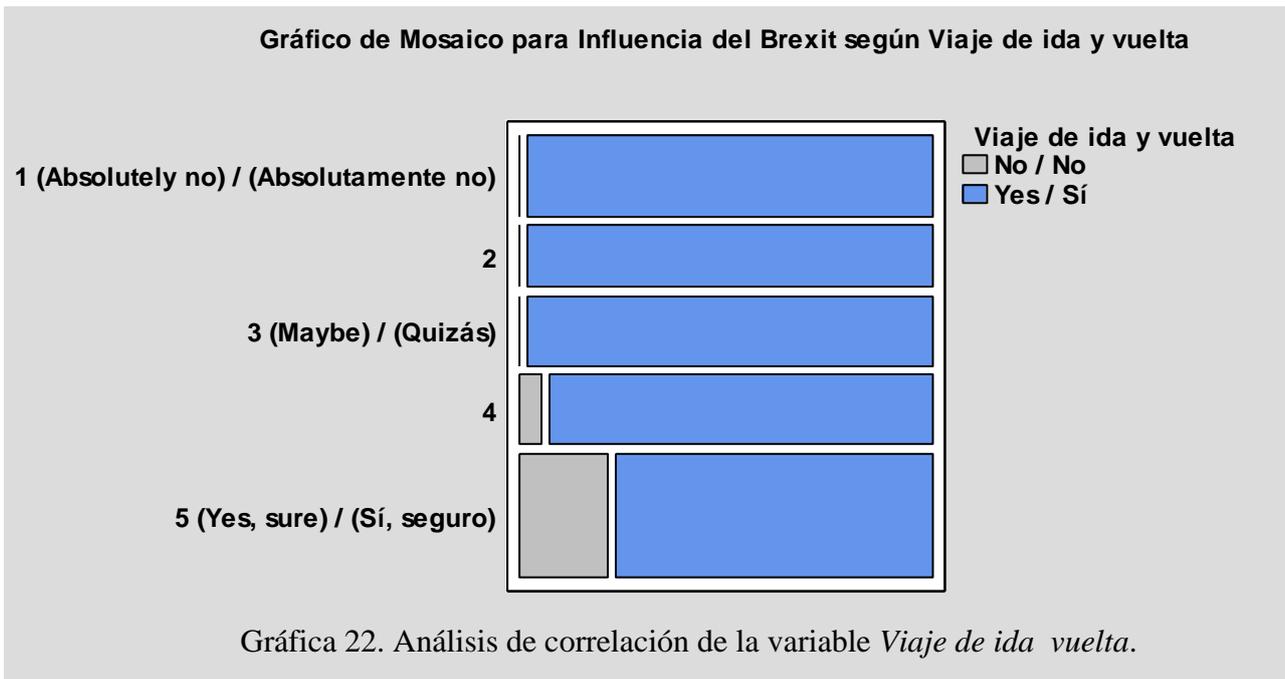
5.2.11.3. Correlación Motivo del viaje – Influencia Brexit



Gráfica 21. Análisis de correlación de la variable *Motivo del viaje*.

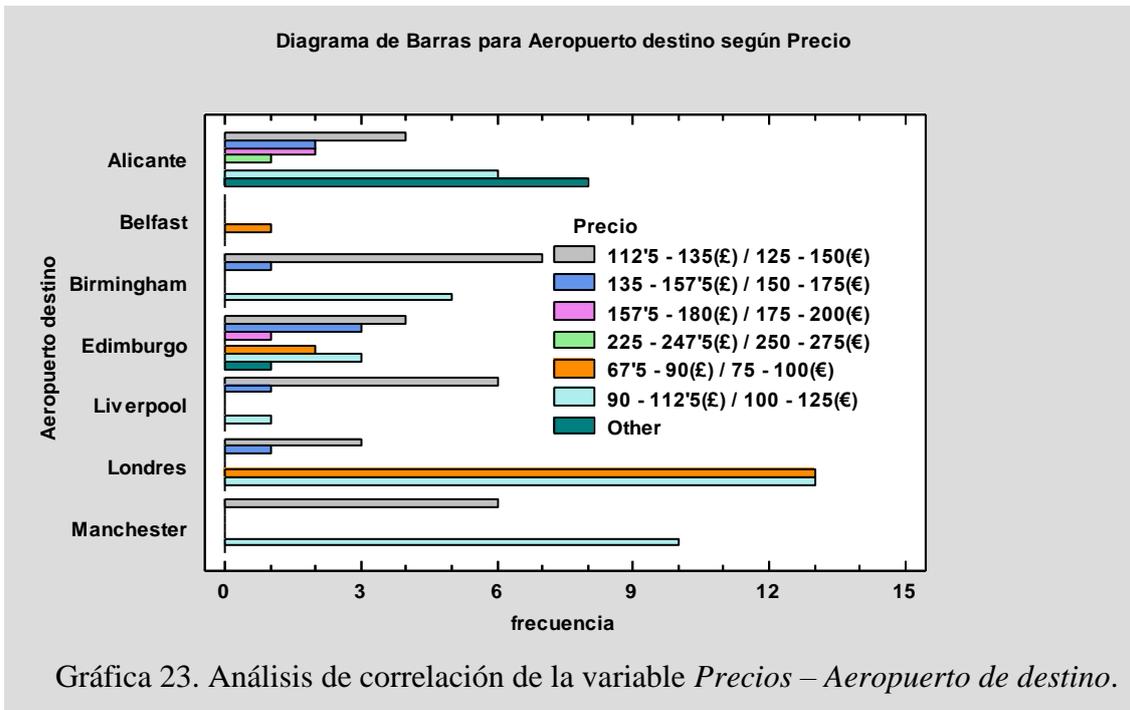
En este caso se vuelve a apreciar una segmentación de la Influencia del Brexit en función del tipo de viaje que se esté realizando. Por lo general, los viajes realizados por ocio son los que más desaparecerían, de darse el Brexit. Parece evidente que los viajes para ver un familiar y los viajes de negocios continúen realizándose, dado que la naturaleza de estos viajes tiene más peso, para el viajero, que el precio del propio viaje.

5.2.11.4. Correlación Viaje de ida y vuelta – Influencia Brexit



Resulta interesante observar como los viajes de solo ida se inclinan por mantener las operaciones Reino Unido – Alicante. Una hipótesis que puede satisfacer estos resultados es que estos viajes de solo ida pertenezcan a pasajeros de larga estancia, procedentes de Reino Unido y residentes en España durante largos periodos de tiempo.

5.2.11.5. Correlación Precio – Aeropuerto de destino



Comparando los precios predominantes para cada aeropuerto, con los estimados en la *Tabla 5. Estimación de los precios medios, a dos meses vista, para billetes de ida y vuelta, con estancia de 3 días, durante la primera quincena de mayo*, vemos como no hay gran diferencia. Sin embargo, los precios de la estimación se encuentran levemente por debajo, esto puede ser debido a que las fechas en las que se ha realizado la encuesta son próximas a las fiestas navideñas, considerándose temporada alta; cuando la estimación está hecha en base al mes de mayo.

5.3. Conclusiones

Para concluir este apartado se realiza un breve resumen de la información obtenida de los datos. Nuestro estudio posee una muestra medianamente representativa, pese a que su distribución en nacionalidades y edades no es homogénea. Las estancias que predominan son las de 3-4 días y de ida y vuelta. Por lo general, hay mucha gente dispuesta a continuar viajando y mucha gente que dejaría de viajar. Respecto a las correlaciones, existe una muy clara, con la edad, siendo la gente joven la menos predisposta a seguir viajando. Mientras, los británicos estarían dispuestos a seguir viniendo en periodos vacacionales, al igual que realizar vuelos por motivos familiares o de negocios.

6. Estudio mediante métodos econométricos.

Tras una laboriosa búsqueda de información con el fin de realizar una buena documentación del proceso del Brexit y sus posibles repercusiones, y tras haber realizado el trabajo de campo para conocer la predisposición de la gente a viajar; llega el momento de desarrollar nuestro estudio. Para ello nos serviremos de la prognosis.

6.1. Prognosis y métodos econométricos.

Definimos prognosis como el conocimiento anticipado de un hecho. Esta ciencia es aplicada en gran cantidad de ámbitos: económicos, científicos o cualquier otro proyecto que necesite saber qué le depara el futuro próximo, bien para realizar una previsión de futuro o bien para tomar medidas en el presente para evitar ese futuro.

No es una excepción el sector aeroespacial, donde es de especial interés conocer la evolución del transporte aéreo. Los fabricantes de aeronaves, las aerolíneas, las operadoras y toda empresa que rodea al sector aeronáutico se pelea por conseguir un estudio lo más exacto posible, con el fin de conocer la proyección de futuro del transporte y poder realizar una buena gestión de sus recursos. De forma que, si el número de pasajeros tiende a aumentar, los fabricantes aumentarán su producción, porque las aerolíneas se aprovisionarán de más aeronaves, y por lo que habrá que aumentar las infraestructuras aeroportuarias y para la aeronavegación. Todo ello con el objetivo de minimizar costes y maximizar ingreso, manteniendo la calidad del servicio.

En un estudio de prognosis resulta de gran interés tener como referencia un estudio anterior. Ejemplo de ello es, para la previsión de operaciones de un aeropuerto nuevo, poseer un “aeropuerto imagen” con parámetros muy parecidos al del aeropuerto de estudio (competencia, número de

potenciales usuarios, número de pistas, dimensiones, etc) y con una base de datos ya disponible. En este proyecto no se dispone de un estudio “imagen” porque Reino Unido es el primer país que sale de la Unión Europea, con lo que se trata de un caso sin precedentes.

Otro aspecto a considerar es el horizonte temporal de estas proyecciones, ¿hasta qué punto se puede realizar la predicción y como de fiable será? Se trata de una herramienta considerablemente eficaz en el corto plazo. Por lo que, si disponemos de una base de datos con entradas anuales suficientes, podríamos predecir el corto plazo (2-3 años) de una forma bastante buena. Sin embargo, comprobando estudios ya realizados, se puede observar como en el medio y largo plazo, la proyección difiere de la realidad en hasta un 80-90%, además, este tipo de estudios no considera crisis económicas, catástrofes naturales ni pandemias mundiales. Por lo que, para asegurar un buen desarrollo, será necesario realizar esta clase de estudios periódicamente y los planes de acción tendrán que prepararse con una cierta flexibilidad.

6.1.1. Clasificación.

6.1.1.1. Métodos cuantitativos.

Se trata de métodos que trabajan con variables cuantitativas, es decir, variables medibles como el número de pasajeros por año. Estos métodos, de mayor rigurosidad, nos proveen de predicciones concretas. Dentro de este grupo podemos encontrar las Series históricas y los Métodos Causales, ambos son modelos basados en análisis de la regresión funcional.

Series históricas

Se trata de un análisis de la regresión entre dos variables, siendo la independiente siempre el tiempo y la dependiente la variable que se desea predecir.

- Modelo de Naïve: basado en el teorema de Bayes y la probabilidad condicional, se trata de un modelo de predicción inocente, donde se considera que la variación para el futuro será débil. Altamente recomendado para estudios de pequeñas dimensiones.
- Extrapolación de la tendencia: consiste en la extracción del modelo matemático que sigue la regresión de la variable dependiente. Una vez obtenida la ecuación, se es capaz de extrapolar al futuro. Una de las ventajas que ofrece este método es que se puede comprobar su error, comparando la estimación para un año con el número de pasajeros real que hubo ese año.
- Método de medias móviles: procedimiento muy similar al de extrapolación de la tendencia, solo que este método elimina datos anómalos producidos por eventos puntales. Para una predicción del transporte aéreo, esta clase de eventos pueden ser unas olimpiadas, catástrofes naturales o crisis económicas. Estos datos son eliminados para disminuir la desviación y conseguir así proyecciones más estables.
- Modelo de Holt: también conocido como pronóstico de suavización exponencial doble, es óptimo para funciones que muestran una tendencia, al menos localmente, y un patrón

estacional fijo, en el que se intenta quitar el impacto de los elementos anómalos históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente. Es por ello que es perfecto para estudios que no retroceden mucho en el tiempo y con un periodo entre datos menor de un año.

Métodos Causales

- Modelos econométricos: se trata de un análisis de regresión entre una variable dependiente (variable de estudio) y una, o más, independientes. Mediante un análisis de correlación se establece si existe relación entre la variable de estudio y cada una de las variables independientes. Tras saber si existe una correlación, se escogen las variables que lo sean y se estudiará la regresión con la variable de estudio. Finalmente, se obtiene un modelo multicuacional, capaz de realizar predicciones de una variable, en función de la evolución de otras variables más estables. Este tipo de método se asemeja en gran medida al método de series históricas, la ventaja que este ofrece es que se pueden estudiar escenarios con diferentes configuraciones.
- Análisis de mercado: se trata de un estudio que aporta un enfoque diferente a la prognosis. Mediante el análisis de la oferta y demanda actual en un mercado, una empresa es capaz de identificar oportunidades y riesgos.

6.1.1.2. Métodos cualitativos

Se trata de métodos enfocados a la evaluación de variables cualitativas, es decir, que no son medibles dimensionalmente, sino que son cuantificables como características. Ejemplo de ello podría ser el grado de satisfacción de un cliente con el servicio.

- Expectativas de mercado: mediante herramientas como las encuestas se puede estimar qué es lo que la gente espera que ocurra o cuál es su opinión o preferencia respecto a un tema, producto o servicio. Este método será de gran utilidad para conocer, de primera mano, si el viajero se replanteará realizar el trayecto Alicante - Reino Unido con el Brexit.
- Método Delphi: este método se basa en un consenso entre varios expertos de la temática sobre la que se quiera hacer efectiva la prognosis. El analista elabora una serie de encuestas que son pasadas a los expertos, tras ser recogidos los resultados se reelabora una nueva encuesta centrando los resultados hacia los valores que indica la mayoría de expertos. Este procedimiento se repite hasta llegar a un punto cercano al consenso, una vez recopilados todos los datos el analista se basa en sus resultados para formular su predicción.
- Analogía: al igual que el “aeropuerto imagen”, se trata de encontrar un caso similar al de estudio que haya ocurrido con anterioridad y del que se conozcan bien necesidades, problemas y soluciones que se tomaron. Mediante el conocimiento de esta experiencia se es capaz de toma decisiones para el caso de estudio.

6.2. Estudio sin Brexit.

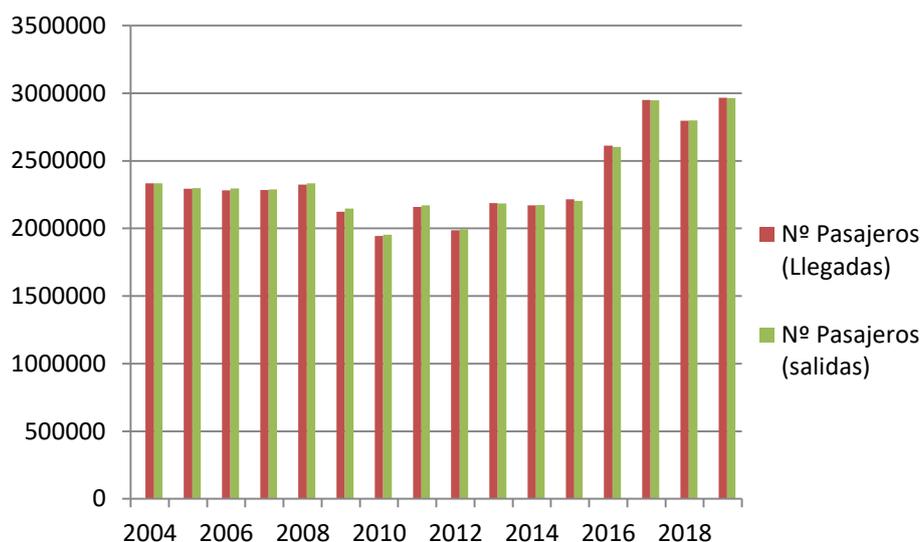
A continuación se procede a realizar el estudio de la prognosis sobre el flujo anual de pasajeros entre Alicante y cualquier aeropuerto británico, todo ello considerando un escenario sin Brexit. Para realizar un estudio lo más amplio y preciso posible, se llevará a cabo una prognosis mediante un método de Series históricas (Extrapolación de la tendencia) y otra prognosis mediante un método causal (Método Econométrico), finalmente se compararán los resultados.

6.2.1. Series históricas – Extrapolación de la tendencia.

6.2.1.1. Elaboración de la base de datos.

El primero de los pasos es decidir cómo se escogerán los datos. En la web de AENA se dispone de una enorme base de datos, que recopila información desde 2004 hasta día de hoy. Por lo que se debe saber cómo filtrar esta información de la forma más interesante para el estudio.

Al final del punto 3.2. *Flujo de mercancías* se establece que el peso del transporte de mercancías entre el aeropuerto de Alicante y RU era del 0,5%, por lo que las repercusiones del Brexit sobre este porcentaje iban a ser insignificantes y de poco interés. Sin embargo, en el punto 3.1.2. *Vuelos internacionales* se representa el flujo de pasajeros con RU como el 40% de los movimientos del aeropuerto, teniendo un gran peso las posibles repercusiones del Brexit y motivo por el cual este estudio trabajará con los datos de pasajeros, únicamente. Además, se ha decidido trabajar en una configuración de llegadas + salidas. No obstante, el estudio podría realizarse en cualquiera de las tres configuraciones (llegadas + salidas, llegadas, salidas) pues al tratarse de un aeropuerto principalmente turístico, toda llegada implica una salida, como se puede observar en la *Gráfica 24. Comparativa salidas y llegadas de aeropuertos británicos anualmente, en el aeropuerto de Alicante*, y por lo tanto las tendencias de las tres configuraciones serán prácticamente la misma.



Gráfica 24. Comparativa salidas y llegadas de aeropuertos británicos anualmente, en el aeropuerto de Alicante.

Los datos empleados pueden encontrarse en el anexo del estudio.

6.2.1.2. Desarrollo

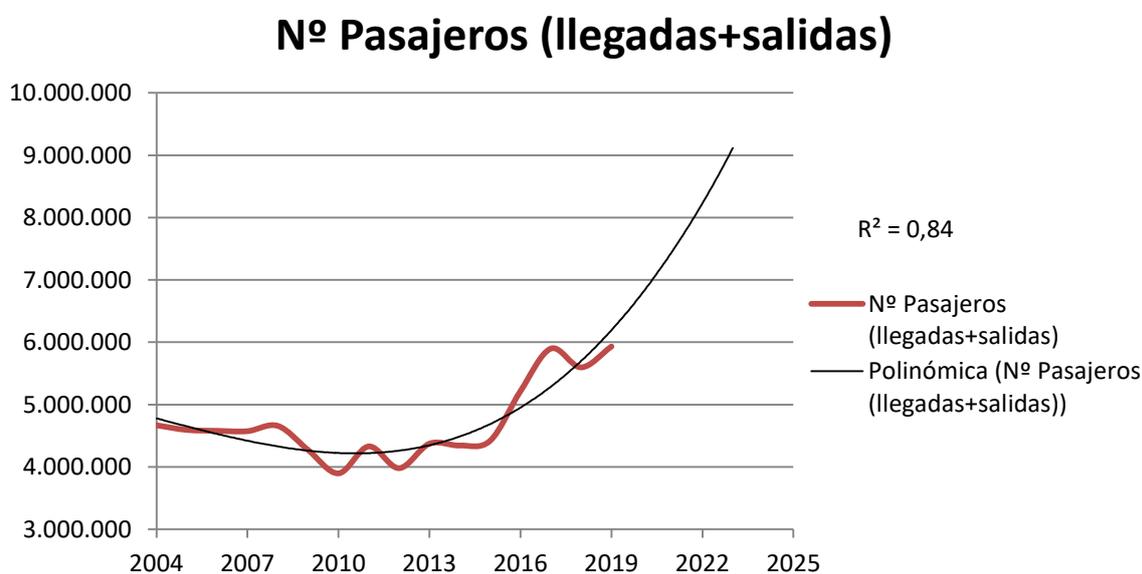
Mediante la herramienta Líneas de tendencia de *Microsoft Excel* somos capaces de construir un modelo matemático semejante a la realidad. Tras probar diferentes modelos, se llega a la conclusión de que el modelo que más se ajusta a nuestros datos es un modelo polinómico de tercer grado, con un coeficiente de determinación $R^2 = 0,84$.

$$p(t) = 977,53552 * t^3 - 2.703,28297 * t^2 - 126.576,62344 * t + 4.906.467,56593$$

$$p(t): \text{número de pasajeros} \in [0, \infty[$$

$$t: \text{ciclo} \in [1^{17}, \infty[$$

Ecuación 1. Modelo polinómico de tercer grado para línea de tendencia del flujo de pasajeros.



Gráfica 25. Nº pasajeros (Ilegadas+salidas) y proyección mediante modelo polinómico hasta 2023.

Para comprobar la eficiencia del modelo, se pueden estudiar sus residuos a través del cálculo del error relativo cometido por la proyección:

Año	Ciclo (t)	Estimación	Realidad	Error relativo (%)
2004	1	4.778.166	4.667.752	-2,36546415
2005	2	4.650.322	4.593.431	-1,23852954
2006	3	4.528.802	4.579.081	1,09801508
2007	4	4.419.471	4.573.527	3,36842879
2008	5	4.328.195	4.658.555	7,09146935
2009	6	4.260.838	4.270.812	0,23353873

¹⁷ Siendo el ciclo 1 el año 2004.

2010	7	4.223.266	3.896.373	-8,38967419
2011	8	4.221.343	4.328.870	2,48395078
2012	9	4.260.936	3.979.759	-7,06517656
2013	10	4.347.909	4.372.980	0,57331614
2014	11	4.488.128	4.343.315	-3,33415836
2015	12	4.687.457	4.419.506	-6,06291744
2016	13	4.951.763	5.216.226	5,07000655
2017	14	5.286.909	5.897.544	10,3540559
2018	15	5.698.762	5.596.224	-1,83227119
2019	16	6.193.187	5.931.491	-4,41197669

Tabla 12. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante Series históricas.

Como se puede observar en la *Tabla 12. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante Series históricas*, el error relativo oscila entre los valores -7,06% y 10,35%, por lo que puede decirse del modelo que es razonablemente aproximado. Una vez comprobada su validez es posible ver que proyecciones ofrece. El pronóstico se realizará para el corto plazo (hasta 2023).

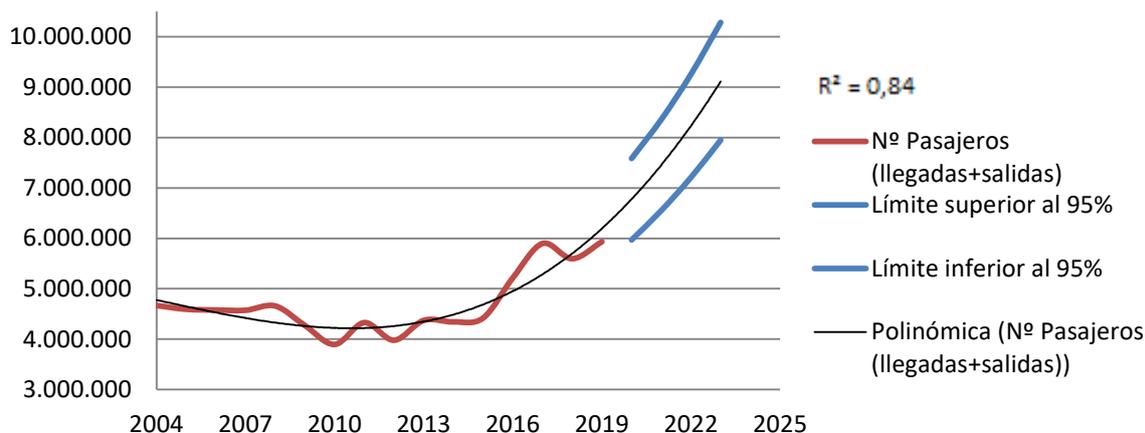
Año	Ciclo (t)	Estimación	Límite inferior al 95%	Límite superior al 95%
2020	17	6.776.049	5.968.275	7.583.785
2021	18	7.453.212	6.550.414	8.355.984
2022	19	8.230.543	7.207.883	9.253.173
2023	20	9.113.907	7.947.417	10.280.367

Tabla 13. Predicción con intervalos de confianza.

Para realizar un estudio más completo se han calculado los intervalos de confianza al 95%¹⁸, lo que quiere decir que, si no ocurre ningún fenómeno anormal como crisis económicas, sanitarias, políticas (como el Brexit) o eventos mundiales, la probabilidad de que la realidad caiga dentro de ese intervalo es del 95%.

¹⁸ El método de cálculo de los intervalos de confianza al 95% se encuentra en *Análisis primario con series históricas* (Documento presente en el Anexo)

Nº Pasajeros (Ilegadas+salidas)



Gráfica 26. Nº pasajeros (Ilegadas+salidas, proyección mediante modelo polinómico e intervalos de confianza al 95% hasta 2023.

6.2.2. Métodos causales – Modelo econométrico.

6.2.2.1. Presentación de las variables independientes candidatas.

A continuación se desarrolla la prognosis a través del Método econométrico. Se debe partir de una primera búsqueda de posibles variables dependientes, en función de las cuales obtendremos nuestro pronóstico de pasajeros anual. Entre las diferentes variables barajadas, se ha decidido seleccionar como candidatas aquellas que pertenecen al área territorial de la provincia de Alicante, ya que la mayoría de pasajeros salientes son de dicha comunidad; y a Reino Unido, ya que estamos contemplando flujos de pasajeros con todos sus aeropuertos operativos con Alicante. De esta forma, se presentan las siguientes variables candidatas:

➤ Evolución de la población de la provincia de Alicante

La posible relación entre la demografía de una región y la cantidad de sistemas de transportes es algo completamente lógico, a mayor población habrá una mayor demanda de sistemas de transportes. Es por ello que no debemos descartar esta como una de nuestras posibles variables. Seleccionamos únicamente la provincia de Alicante porque es la zona de posibles consumidores del aeropuerto de Alicante, fuera de esta zona existen otros aeropuertos que abarcan los demás posibles consumidores, como el Aeropuerto de Valencia Manises, el Aeropuerto de Albacete o el Aeropuerto de Murcia.

➤ Evolución de la población de Reino Unido.

Al igual que en el caso anterior, la población británica puede estar altamente relacionada con la cantidad de vuelos operados con el Aeropuerto de Alicante, sobretodo, siendo esta provincia uno de los principales destinos turísticos de Reino Unido.

➤ Salario medio anual provincia de Alicante.

Son múltiples los casos que demuestran que el poder adquisitivo medio de una población está correlacionado con su uso del sistema de transporte aéreo. Algo totalmente razonable, ya que este está relacionado con el turismo, la posibilidad de viajar se obtiene cuando se alcanza un cierto nivel económico que permite cubrir las necesidades básicas.

➤ Salario medio anual en Reino Unido.

Igual que en la variable anterior, la población británica que puede permitirse el uso del sistema de transporte aéreo es aquella con un poder adquisitivo medio.

➤ Gasto del turismo en la Comunidad Valenciana.

El conocimiento de la evolución del gasto realizado por turistas ingleses en nuestra región es una variable de gran interés, a mayor número de pasajeros anual, mayor será el gasto producido por los turistas. Se ha tratado de obtener el gasto en la provincia de Alicante para una mayor exactitud en los cálculos, sin embargo, solo se han encontrado los datos de la Comunidad Valenciana, pues el Instituto Nacional de Estadística puede segmentar los datos de por comunidades autónomas y no por provincias.

➤ Gasto del turismo inglés en España.

Además, como no se han encontrado los datos para la provincia de Alicante, se considerará también el gasto del turismo inglés en España.

➤ Gasto del turismo extranjero en Reino Unido.

Al igual que las dos variables anteriores, el gasto de los turistas españoles en Reino Unido puede ser un indicador de peso de la evolución del tráfico Alicante – Reino Unido.

➤ Tasa de paro en la provincia de Alicante.

El paro de una región puede ser el reflejo de nivel de vida de los ciudadanos que residen en ella. Una baja tasa de paro es el caldo de cultivo ideal para la prosperidad económica y el crecimiento de una infraestructura de aviación firme.

➤ Tasa de paro en Reino Unido.

La evolución de la tasa de paro de Reino Unido muestra, al igual que el Producto Interior Bruto, el bienestar de los habitantes del país, que suele estar altamente relacionado con el número de operaciones que se realizan en aviación.

➤ Producto Interior Bruto per cápita de Reino Unido.

Otro indicador de calidad de vida de un país es su Producto Interior Bruto, para el caso se presenta el de Reino Unido pues su progreso puede reflejar el flujo de pasajeros con España en aviación.

- Evolución de la población de Reino Unido
- Gasto del turismo en la Comunidad Valenciana
- Gasto del turismo inglés en España
- Gasto del turismo extranjero en Reino Unido
- Tasa de paro en Reino Unido
- Producto Interior Bruto per cápita de Reino Unido

Abreviación	Variable
<i>p</i>	Número de pasajeros
<i>EPRU</i>	Evolución de la población de Reino Unido
<i>GTCV</i>	Gasto del turismo en la Comunidad Valenciana
<i>GTIE</i>	Gasto del turismo inglés en España
<i>GTERU</i>	Gasto del turismo extranjero en Reino Unido
<i>TPRU</i>	Tasa de paro en Reino Unido
<i>PIBRU</i>	Producto Interior Bruto per cápita de Reino Unido

Tabla 15. Abreviaciones de las variables independientes seleccionadas.

6.2.2.3. Desarrollo del Método Econométrico.

Una vez establecidas las variables independientes finales se procede a realizar el estudio de método econométrico. Para ello nos serviremos también del paquete estadístico de *Microsoft Excel*.

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,98309016
Coefficiente de determinación R ²	0,966466263
R ² ajustado	0,944110439
Error típico	147.807,8658
Observaciones	16

Tabla 16. Estadísticos del método econométrico I.

Análisis de la varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	6	5,66686E+12	9,44476E+11	43,23107212	3,91528E-06
Residuos	9	1,96624E+11	21847165200		
Total	15	5,86348E+12			

Tabla 17. Análisis de la varianza del método econométrico I.

Como podemos observar en la *Tabla 16. Estadísticos del método econométrico* y la *Tabla 16. Análisis de la varianza del método econométrico* se trata de un modelo bastante ajustado dados sus valores cercanos a uno en: Coeficiente de correlación múltiple, Coeficiente de determinación R² y R² ajustado.

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad (P valor)	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	24.380.665,08	9.597.619,8	2,540282444	0,03169609	2.669.340,705	46.091.989,46

EPRU ¹⁹	-0,36641351	0,193082759	-1,89770188	0,090218962	-0,803197061	0,07037003
GTCV	403,7614481	272,5885911	1,481211838	0,172688728	-212,8767856	1020,399682
GTIE	164,7087405	69,54145578	2,368497159	0,042012305	7,395038164	322,0224428
GTERU	75654,93049	58454,37932	1,294255989	0,227798526	-56578,06238	207887,9234
TPRU	22408,3536	175090,4676	0,127981574	0,900977645	-373673,8019	418490,5091
PIBRU	-71,7104149	23,01938732	-3,11521822	0,012413958	-123,7838868	-19,636943

Tabla 18. Coeficientes y estadísticos de la proyección I.

Sin embargo, en la *Tabla 18. Coeficientes y estadísticos de la proyección* se observan varios problemas que llevan a preguntarse sobre la validez o no del modelo:

- Coeficientes de *EPRU* y *PIBRU* negativos, no tiene lógica, pues si la población de Reino Unido o el PIB crecen, el número de pasajeros debe crecer, además de que sus coeficientes de correlación son positivos.
- Coeficiente de *TPRU* positivo, no tiene lógica pues si la tasa de paro de Reino Unido crece el número de pasajeros debería disminuir, además de que su coeficiente de correlación es negativo (inversamente proporcional).
- Valores elevados del *P valor* en nuestras variables *GTCV*, *GTERU* y, sobretodo, de *TPRU*.

Con todo ello, es evidente que la validez del modelo es bastante discutible. Por lo que se debe plantear un segundo modelo y repetir el proceso de análisis de su validez.

Como nuevo modelo se propone restringir la elección de variables a un número menor, obteniendo así un modelo más simple pero con sentido lógico. Para ello, nos limitamos a escoger las variables con coeficiente de correlación más próximo a 1 o -1. Obteniendo el siguiente modelo:

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,994513949
Coeficiente de determinación R ²	0,989057995
R ² ajustado	0,986322494
Error típico	73119,91159
Observaciones	16

Tabla 19. Estadísticos del método econométrico II.

Análisis de la varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	3	5,79932E+12	1,93311E+12	361,5637137	5,00946E-12
Residuos	12	64158257652	5346521471		
Total	15	5,86348E+12			

Tabla 20. Análisis de la varianza del método econométrico II.

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad (P valor)	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	3.801.572,907	633.150,6117	6,0042158	6,17666E-05	2.422.056,231	5.181.089,58
GTCV	26,98268501	17,8990394	1,50749347	0,15755099	-12,01597167	65,9813417
GTIE	164,0786628	43,02900707	3,81321053	0,002469769	70,32651019	257,830815

¹⁹ Abreviaciones expuestas en la *Tabla 15. Abreviaciones de las variables independientes seleccionadas.*

TPRU	-236.672,031	37.050,95185	-6,38774497	3,46475E-05	-317.399,12	-155.944,942
------	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Tabla 21. Coeficientes y estadísticos de la proyección II.

En la *Tabla 21. Coeficientes y estadísticos de la proyección II*, se puede observar como este modelo, aparte de poseer un buen R^2 ajustado, también posee coherencia en los signos y magnitudes de sus coeficientes. Además, posee unos P valores considerablemente buenos, salvo en el caso de $GTCV$, que es algo elevado, esto, junto a tener unos límites de intervalo con signo diferente, reduce la confianza del modelo. Con todo ello, se establece el modelo econométrico:

$$p = 26,983 * GTCV + 164,078 * GTIE - 236.672,031 * TPRU + 3.801.572,907$$

Ecuación 2. Modelo matemático del método econométrico.

Para comprobar la eficiencia del modelo, se pueden estudiar sus residuos a través del cálculo del error relativo cometido por la proyección:

Año	Estimación	Realidad	Error relativo (%)
2004	4.661.386	4.667.752	0,136382567
2005	4.592.563	4.593.431	0,01889655
2006	4.567.461	4.579.081	0,253762709
2007	4.563.566	4.573.527	0,217796899
2008	4.671.701	4.658.555	-0,282190508
2009	4.207.130	4.270.812	1,49109818
2010	4.011.226	3.896.373	-2,94769007
2011	4.293.493	4.328.870	0,817234059
2012	3.901.112	3.979.759	1,976174939
2013	4.360.496	4.372.980	0,285480382
2014	4.350.532	4.343.315	-0,166163403
2015	4.474.998	4.419.506	-1,255615447
2016	5.382.291	5.216.226	-3,183623562
2017	5.848.145	5.897.544	0,837619863
2018	5.521.897	5.596.224	1,328163419
2019	5.917.458	5.931.491	0,236584697

Tabla 22. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante el Método Econométrico.

Como se puede observar en la *Tabla 22. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante el Método Econométrico*, el error relativo oscila entre los valores -3,18% y 1,97%, por lo que puede decirse del modelo que es razonablemente aproximado. Una vez comprobada su validez, necesitamos obtener la extrapolación de las variables independientes mediante líneas de tendencia. El pronóstico se realizará para el corto plazo (hasta 2023).

Año	Ciclos	GTCV	GTIE	TPRU
2020	17	10.806,82609	18.267,07897	3,53319
2021	18	11.840,55244	18.517,87992	4,39988
2022	19	12.948,40363	18.772,95313	5,56143
2023	20	14.130,37966	18.712,02158	7,47932

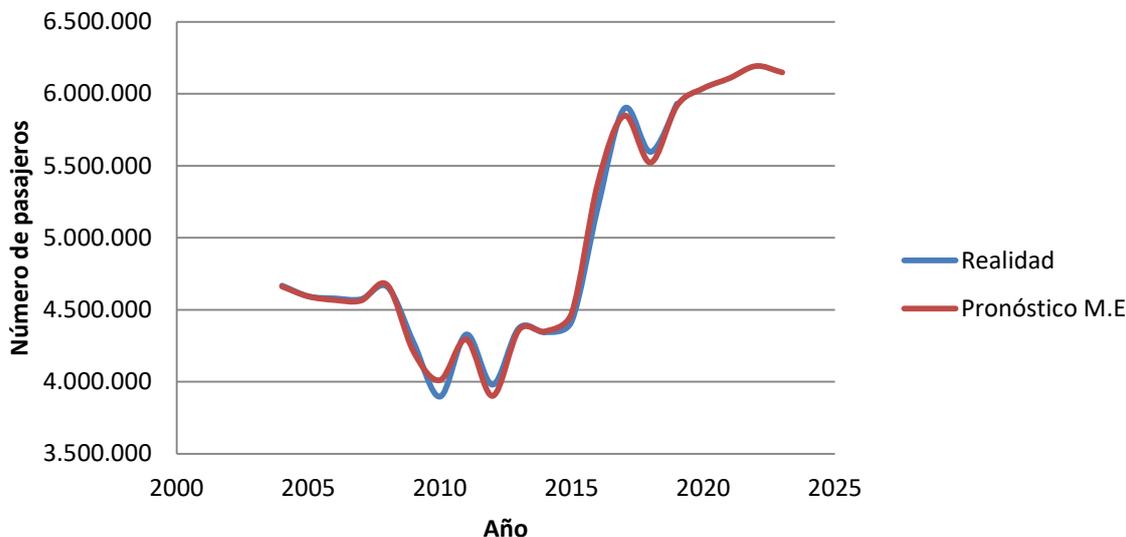
Tabla 23. Extrapolación de las variables independientes por Series Históricas.

Con los datos obtenidos de las líneas de tendencia y con *Ecuación 2. Modelo matemático del método econométrico* somos capaces de obtener las predicciones para el corto plazo.

Año	Estimación	Límite inferior al 95%	Límite superior al 95%
2020	6.037.799	2.394.987	9.680.611
2021	6.108.503	2.181.437	10.035.569
2022	6.192.460	1.940.452	10.444.468
2023	6.148.110	1.479.387	10.816.833

Tabla 24. Estimación del modelo y límites del intervalo de confianza.

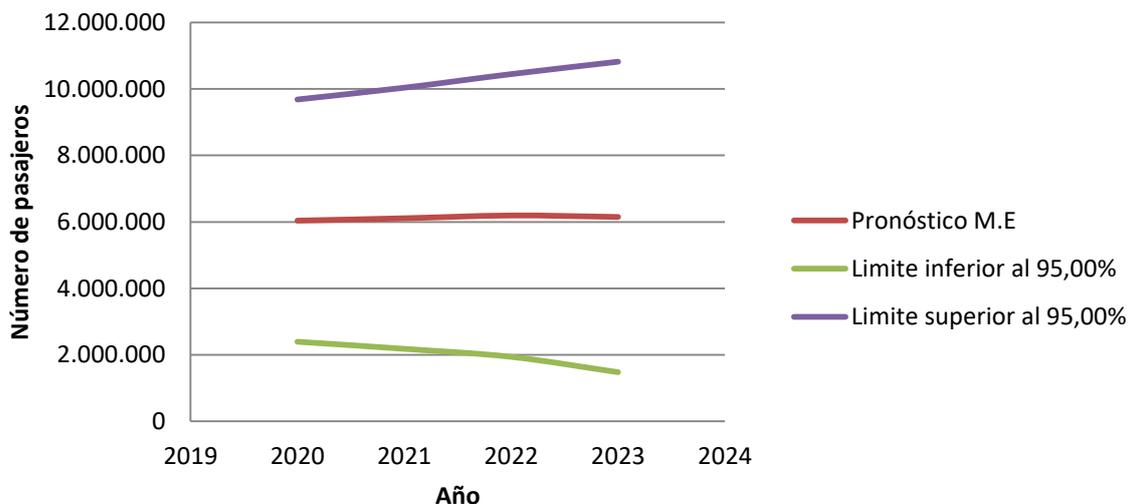
Modelo por Método Econométrico



Gráfica 27. Nº pasajeros (llegadas+salida), proyección mediante Método Econométrico hasta 2023.

Se puede observar cómo, visualmente, el modelo se adapta considerablemente bien a la realidad. Además, se ha obtenido la evolución de los intervalos de confianza al 95,00%. Sin embargo, al tratarse de un método complejo, estos intervalos son considerablemente más amplios que los de las series históricas.

Modelo con intervalos de confianza



Gráfica 28. Nº pasajeros (llegadas+salida), proyección mediante Método Econométrico, con intervalos de confianza, hasta 2023.

Como se puede observar en la *Gráfica 28. Nº pasajeros (llegadas+salida), proyección mediante Método Econométrico, con intervalos de confianza, hasta 2023*, este tipo de representación no permite apreciar con determinación la proyección. Sin embargo, permite hacerse una idea de la cantidad de rango necesario a abarcar para cubrir todas las posibles proyecciones al 95,00%.

6.2.3. Comparación de resultados

A continuación se tratará de comparar los resultados de ambos modelos, para ello se exponen los siguientes parámetros:

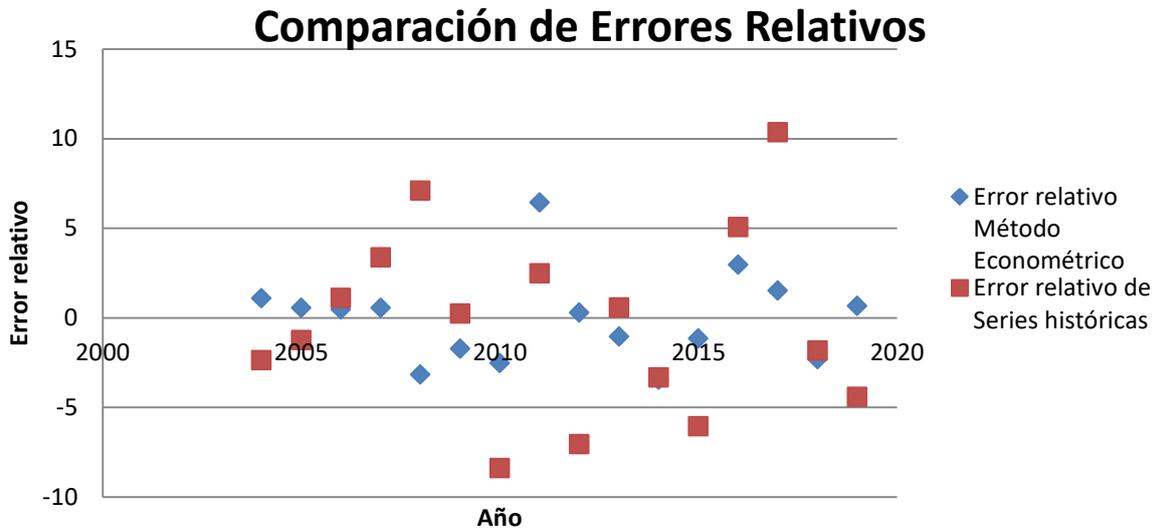
- Coefficiente de determinación R²

Series históricas	Método econométrico
0,83566	0,98632

Tabla 25. Comparativa de los coeficientes de determinación.

Al ser el del Método econométrico mayor, este modelo se ajusta mejor a los datos disponibles.

➤ Evolución del error relativo



Gráfica 29. Comparación de los Errores Relativos.

Analizando la gráfica se puede observar como los errores relativos de las series históricas poseen una mayor dispersión, lo que refleja una mayor imprecisión en su pronóstico.

➤ Intervalos de confianza

Se define intervalos de confianza como el rango de valores donde se estima que estará un cierto valor desconocido con un determinado nivel de confianza (en el modelo presentado, del 95%). Se han calculado con la diferencia entre los límites superior e inferior, calculados en el apartado anterior.

Año	IC Método Econométrico	IC Series Históricas
2020	7.285.624	1.615.510
2021	7.854.132	1.805.570
2022	8.504.016	2.045.290
2023	9.337.446	2.332.950

Tabla 26. Comparativa de los intervalos de confianza.

Como se puede observar, los intervalos de confianza del Método Econométrico es entre 5 y 7 veces mayor, lo cual indica que, pese a su mayor exactitud, la probabilidad de una proyección errónea crítica es mucho mayor que en las Series Históricas.

Una vez sopesados estos tres parámetros podemos confirmar las características para cada método, descritas en el apartado 6.1.1. *Clasificación*.

6.3. Estudio con Brexit.²⁰

En este apartado se aplicarán los resultados de la encuesta, expuesta en el punto 5. *Elaboración de la encuesta* (Método cualitativo) al producto del estudio de pronóstico con series históricas y método econométrico (Métodos cuantitativos).

Partiendo de los datos de la *Gráfica 18. Análisis de frecuencia de la variable Influencia del Brexit* presentados a continuación:

Opción	Frecuencia (%) ²¹
1 (Absolutely no) / (Absolutamente no)	20,00
2	15,24
3 (Maybe) / (Quizás)	17,14
4	17,14
5 (Yes, sure) / (Sí, seguro)	30,48

Tabla 27. Resumen de los resultados de la variable *Influencia del Brexit*.

Con ello se definen tres posibles escenarios de la siguiente manera:

Escenario	Gente que continua viajando (%)	Total (%)
Optimista	30,48+17,14+17,14+15,24	80
Realista	30,48+17,14+17,14	64,76
Pesimista	30,48+17,14	47,62

Tabla 28. Establecimiento de los escenarios.

Una vez definidos los escenarios se aplican los porcentajes totales a las predicciones del estudio sin Brexit, obteniendo los siguientes resultados:

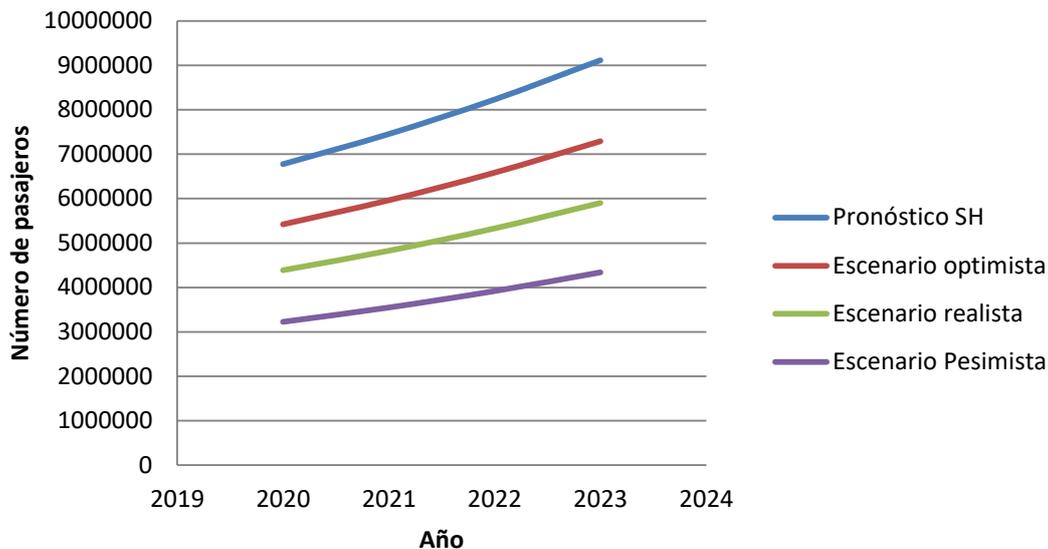
Series históricas				
Año	Pronóstico sin Brexit	Escenario optimista	Escenario realista	Escenario pesimista
2020	6.776.049	5.420.840	4.388.170	3.226.755
2021	7.453.212	5.962.570	4.826.701	3.549.220
2022	8.230.543	6.584.435	5.330.100	3.919.385
2023	9.113.907	7.291.126	5.902.167	4.340.043

Tabla 29. Variación de la pronosis por Series Históricas debida al Brexit, según los escenarios.

²⁰ Los cálculos asociados a este apartado se pueden encontrar en el archivo *Prognosis con Brexit* (Documento presente en el Anexo)

²¹ Se trata del porcentaje de encuestados que representa cada una de las opciones respecto al total de la muestra.

Serie Histórica con Brexit

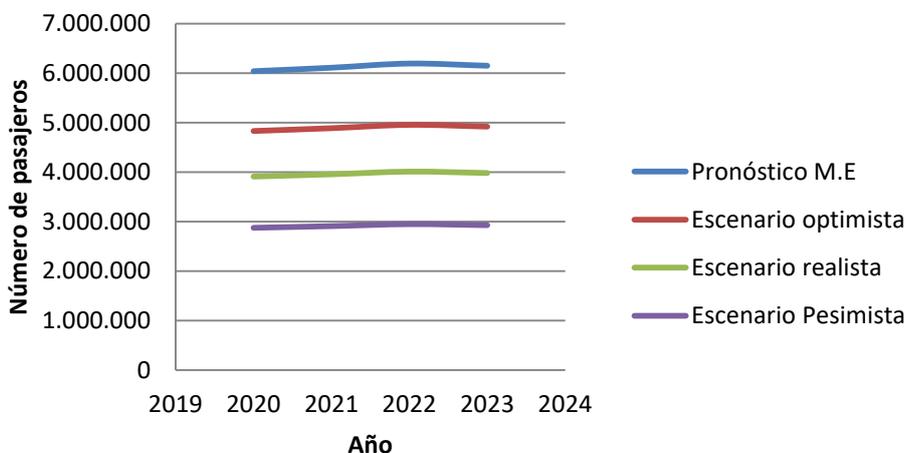


Gráfica 30. Evolución, según Series Históricas, de los pasajeros anuales en un escenario con Brexit.

Método econométrico				
Año	Pronóstico sin Brexit	Escenario optimista	Escenario realista	Escenario pesimista
2020	6.037.799	4.830.240	3.910.079	2.875.200
2021	6.108.503	4.886.803	3.955.867	2.908.870
2022	6.192.460	4.953.968	4.010.238	2.948.850
2023	6.148.110	4.918.488	3.981.517	2.927.730

Tabla 30. Variación de la prognosis por Método Econométrico debida al Brexit, según los escenarios.

Método Econométrico con Brexit



Gráfica 31. Evolución, según Método Econométrico, de los pasajeros anuales en un escenario con Brexit.

A continuación se procede a realizar un análisis de los resultados y su validez. Como se puede apreciar, en ambos métodos de prognosis, al aplicar la influencia obtenida mediante la encuesta, se produce una caída drástica de los pasajeros. Estos resultados podrían producir que se dispararan todas las alarmas del sector en Alicante, pues significaría una catástrofe económica. Sin embargo, se debe tener en consideración que durante todo el proyecto se han ido realizando simplificaciones y asumido repercusiones que pueden ser acertadas o pueden estar lejos de la realidad.

El haber reflejado los considerables incrementos de precio, debidos a un Brexit duro, sumado a una muestra poco representativa en edad y nacionalidad, ha podido desembocar en que: la mayoría de individuos de la muestra, jóvenes y españoles, con menor poder adquisitivo y viajes por ocio, se decanten por viajar a otros destinos. Probablemente, en otras fechas, como el verano, donde la afluencia de visitantes británicos es mayor, los resultados hubieran sido diferentes.

A todo ello hay que añadir la excepcional situación en la que nos encontramos. Durante el estudio se ha mencionado, en reiteradas ocasiones, que la prognosis y sus herramientas son altamente eficientes, siempre y cuando no ocurran hechos extremadamente fuera de lo usual. Estos hechos pueden ser crisis económicas, eventos mundiales (como olimpiadas) o crisis sanitarias, como es el caso de la pandemia mundial producida por el virus *Orthocoronavirinae*, también conocido como COVID-19. Esta crisis ha producido la caída en picado del sector por ser un foco de expansión del virus. Se estima que para finales de 2020 el número global de pasajeros se reduzca en un 55% respecto a 2019 y que el sector no recupere el ritmo de crecimiento del pasado año hasta 2024. Estos hechos, completamente inesperados, desmontan el estudio. Sin embargo, cabe destacar que, debido a esta crisis, seguramente se paralice el proceso del Brexit. En el futuro, con la vuelta a la normalidad, será válido, pues la importancia del proyecto reside en el decremento producido por el Brexit, estimación que se mantendrá constante, pese a que la línea de tendencia de la función número de pasajeros haya cambiado de pendiente.

7. Posibles medidas de paliación del impacto.

Como se ha podido ver anteriormente, los principales factores que pueden ocasionar un aumento en el coste de un viaje Alicante – Reino Unido es la obligación de poseer un visado y un seguro médico. Por ello, una de las principales medidas para evitar la caída de pasajeros podría ser el fomento de convenios y tratados entre Reino Unido y España, que hagan que estos no sean necesarios. De esta forma el incremento del precio no sería tan significativo y muchos clientes no ser replantearían realizar el viaje.

Por otra parte, se ha podido comprobar en la encuesta, que los más afectados por las consecuencias del Bexit serían los españoles jóvenes, debido a su menor poder adquisitivo. Como medida paliativa podría plantearse, desde el gobierno, una reducción del coste del visado a menores de 30 años o cualquier otra medida que suavice el incremento de precio del viaje.

8. Siglas.

ATS	Air Traffic Service	RU	Reino Unido
CUE	Cielo Único Europeo	TSE	Tarjeta Sanitaria Europea
IAG	International Airlines Group	TUE	Tratado de la Unión Europea
IATA	International Air Transport Association	UE	Unión Europea
MCE	Mercado Común Europeo	UKIP	United Kingdom Independence Party
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional	ZECA	Zona Europea Común de Aviación

Tabla 31. Siglas.

9. Gráficas.

Gráfica 1. Porcentaje de pasajeros nacionales e internacionales – año 2019

Gráfica 2. Porcentaje de pasajeros nacionales, europeos, no europeos e ingleses – año 2019.

Gráfica 3. Evolución mensual de pasajeros en el aeropuerto de Alicante – año 2019

Gráfica 4. Evolución mensual de pasajeros ingleses, con respecto al total mensual, en el aeropuerto de Alicante – año 2019

Gráfica 5. Evolución mensual del tráfico de mercancías con Reino Unido, en el aeropuerto de Alicante – año 2019

Gráfica 6. Porcentaje de tráfico de mercancías con Reino Unido, sobre el total, en el aeropuerto de Alicante – año 2019

Gráfica 7. Porcentaje de tráfico de mercancías con Vitoria, sobre el total, en el aeropuerto de Alicante – año 2019

Gráfica 8. Análisis de frecuencia de la variable Rango de edades.

Gráfica 9. Análisis de frecuencia de la variable Género.

Gráfica 10. Análisis de frecuencia de la variable Nacionalidad.

Gráfica 11. Análisis de frecuencia de la variable Aeropuerto destino.

Gráfica 12. Análisis de frecuencia de la variable Aeropuerto origen.

Gráfica 13. Análisis de frecuencia de la variable *Motivo del viaje*.

Gráfica 14. Análisis de frecuencia de la variable *Duración de la estancia*.

Gráfica 15. Análisis de frecuencia de la variable *Viaje de ida y vuelta*.

Gráfica 16. Análisis de frecuencia de la variable *Precio*.

Gráfica 17. Análisis de frecuencia de la variable *Vuelos Reino Unido – Alicante anteriores*.

Gráfica 18. Análisis de frecuencia de la variable *Influencia del Brexit*.

Gráfica 19. Análisis de correlación de la variable *Rango de edades*.

Gráfica 20. Análisis de correlación de la variable *Nacionalidad*.

Gráfica 21. Análisis de correlación de la variable *Motivo del viaje*.

Gráfica 22. Análisis de correlación de la variable *Viaje de ida vuelta*.

Gráfica 23. Análisis de correlación de la variable *Precios – Aeropuerto de destino*.

Gráfica 24. Comparativa salidas y llegadas de aeropuertos británicos anualmente, en el aeropuerto de Alicante.

Gráfica 25. Nº pasajeros (llegadas+salidas) y proyección mediante modelo polinómico hasta 2023.

Gráfica 26. Nº pasajeros (llegadas+salidas), proyección mediante modelo polinómico e intervalos de confianza al 95% hasta 2023.

Gráfica 27. Nº pasajeros (llegadas+salida), proyección mediante Método Econométrico hasta 2023.

Gráfica 28. Nº pasajeros (llegadas+salida), proyección mediante Método Econométrico, con intervalos de confianza, hasta 2023.

Gráfica 29. Comparación de los Errores Relativos.

Gráfica 30. Evolución, según Series Históricas, de los pasajeros anuales en un escenario con Brexit.

Gráfica 31. Evolución, según Método Econométrico, de los pasajeros anuales en un escenario con Brexit.

10. Tablas.

Tabla 1. Resultados del referéndum de 1975.

Tabla 2. Resultados del referéndum de 2016.

Tabla 3. Aeropuertos ingleses de interacción con el aeropuerto de Alicante durante el año 2019.

Tabla 4. Top 3 aeropuertos con más pasajeros desplazados (llegadas + salidas) - año 2019.

Tabla 5. Estimación de los precios medios, a dos meses vista, para billetes de ida y vuelta, con estancia de 3 días, durante la primera quincena de mayo.

Tabla 6. Términos y precios de la obtención de visados en Australia, Canadá y EEUU.

Tabla 7. Términos y precios de la obtención de visados en Jordania, Azerbaiyán, Rusia, Turquía, Egipto, Maldivas y Mauritania.

Tabla 8. Precio medio de un seguro médico en Australia, Canadá y EEUU.

Tabla 9. Comparativa de precio del pasaje en cada aeropuerto para un escenario con y sin Brexit.

Tabla 10. Estructura de la encuesta.

Tabla 11. Establecimiento de rangos para la variable *Edad*.

Tabla 12. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante Series históricas.

Tabla 13. Predicción con intervalos de confianza.

Tabla 14. Estudio de la correlación de las variables independientes.

Tabla 15. Abreviaciones de las variables independientes seleccionadas.

Tabla 16. Estadísticos del método econométrico I.

Tabla 17. Análisis de la varianza del método econométrico I.

Tabla 18. Coeficientes y estadísticos de la proyección I.

Tabla 19. Estadísticos del método econométrico II.

Tabla 20. Análisis de la varianza del método econométrico II.

Tabla 21. Coeficientes y estadísticos de la proyección II.

Tabla 22. Análisis del error relativo del modelo predictivo establecido mediante el Método Econométrico.

Tabla 23. Extrapolación de las variables independientes por Series Históricas.

Tabla 24. Estimación del modelo y límites del intervalo de confianza.

Tabla 25. Comparativa de los coeficientes de determinación.

Tabla 26. Comparativa de los intervalos de confianza.

Tabla 27. Resumen de los resultados de la variable *Influencia del Brexit*.

Tabla 28. Establecimiento de los escenarios.

Tabla 29. Variación de la prognosis por Series Históricas debida al Brexit, según los escenarios.

Tabla 30. Variación de la prognosis por Método Econométrico debida al Brexit, según los escenarios.

Tabla 31. Siglas.

11. Figuras.

Figura 1. Diagrama de Gantt del proyecto.

Figura 2. Referendum del 23 de junio de 2016.

Figura 3. Clasificación de la correlación de las variables.

12. Ecuaciones.

Ecuación 1. Modelo polinómico de tercer grado para línea de tendencia del flujo de pasajeros.

Ecuación 2. Modelo matemático del método econométrico.

13. Bibliografía.

1. Introducción.

- Villanueva, Carmen. (17 de diciembre de 2018). *¿Qué es y para qué sirve un diagrama de Gantt?* Teamleader blog. Recuperado de <https://blog.teamleader.es/diagrama-de-gantt>

2. Brexit.

- Business Insider España. (1 de septiembre de 2019). *Así afectará el brexit a nuestros viajes en avión.* Tendencias, página web. Recuperado de https://www.tendenciashoj.com/viajeros/aerolineas/estas-seran-consecuencias-brexit-aviacion-comercial_646598_102.html
- Comisión Europea. (31 de marzo de 2004). *DECLARACIÓN DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE ASPECTOS MILITARES RELACIONADOS CON EL CIELO ÚNICO EUROPEO.* Diario Oficial de la Unión Europea.²²
- Comisión Europea. (29 de abril de 2004). *Directiva 2004/38/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa al derecho de los ciudadanos de la Unión y de los miembros de sus familias a circular y residir libremente en el territorio de los Estados*

²² Documento presente en el anexo, con nombre: Reglamento para la creación del Cielo Único Europeo II.

*miembros, por la que se modifica el Reglamento (CEE) no 1612/68 y se derogan las Directivas 64/221/CEE, 68/360/CEE, 72/194/CEE, 73/148/CEE, 75/34/CEE, 75/35/CEE, 90/364/CEE, 90/365/CEE y 93/96/CEE. Diario Oficial de la Unión Europea.*²³

- Comisión Europea. (27 de marzo de 2019). *REGLAMENTO (UE) 2019/494 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de marzo de 2019 sobre determinados aspectos de la seguridad aérea por lo que respecta a la retirada del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte de la Unión.* Diario Oficial de la Unión Europea.²⁴
- Comisión Europea. (30 de marzo de 2010). *Versión consolidada del tratado de la Unión Europea.* Diario Oficial de la Unión Europea.²⁵
- Comisión Europea. (22 de septiembre de 2000). *Acervo de Schengen.* Diario Oficial de la Unión Europea.²⁶
- Enaire. Cielo Único Europeo. Enaire, página web. Recuperado de https://www.enaire.es/sobre_enaire/presencia_internacional/cielo_unico_europeo
- EUROPA PRESS.(2 de junio de 2006). Madrid. Economía/Transportes.- *España se incorpora a la Zona Europea Común de Aviación.* Europa press. Recuperado de <https://www.europapress.es/economia/noticia-economia-transportes-espana-incorpora-zona-europea-comun-aviacion-20060602151053.html>
- Expansión. *Cotizaciones de IAG.* Expansión Mercados, página web. Recuperado de https://www.expansion.com/mercados/cotizaciones/valores/iag_M.IAG.html
- Fichas temáticas sobre la Unión Europea. (Febrero de 2020). *El transporte aéreo: el cielo único europeo.* Parlamento Europeo. Recuperado de <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/133/el-transporte-aereo-el-cielo-unico-europeo>
- General Secretariat of the Council. (18 de noviembre de 2019). *Draft Agreement on the withdrawal of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland from the European Union and the European Atomic Energy Community, as agreed at negotiators level on 14 November 2018.* Comisión Europea.²⁷
- La Moncloa. *Cómo prepararse para el Brexit.* La Moncloa Web. Complejo de la Moncloa, Avda. Puerta de Hierro, s/n. 28071 Madrid (España). Recuperado de <https://www.lamoncloa.gob.es/brexit/preparacion2/Paginas/index.aspx>

²³ Documento presente en el anexo, con nombre: Directiva sobre la libre circulación EU.

²⁴ Documento presente en el anexo, con nombre: Aspectos de seguridad aérea.

²⁵ Documento presente en el anexo, con nombre: Tratado de funcionamiento de la Unión Europea.

²⁶ Documento presente en el anexo, con nombre: Tratado de Schengen.

²⁷ Documento presente en el anexo, con nombre: Acuerdo de retirada.

- Magaña, Pablo. (11 de octubre de 2019). Flying Free: las libertades del aire. *Revista Libertalia*. Recuperado de <https://www.revistalibertalia.com/single-post/2019/10/07/Flying-Free-las-libertades-del-aire>
- Nota informativa. *Preguntas y respuestas: los derechos de los ciudadanos de la UE y del Reino Unido, según el acuerdo de retirada publicado el 14 de noviembre de 2018* – Comisión Europea – 26 de noviembre de 2018.²⁸
- Nuevo, Mar. (18 de febrero de 2019). El brexit se cobra su primera víctima entre las aerolíneas. Tendencias, página web. Recuperado de https://www.tendencias hoy.com/transportes/el-brexit-se-cobra-su-primera-victima-entre-las-aerolineas_606620_102.html
- Nuevo, Mar. (6 de marzo de 2019). *¿Cómo nos afecta el brexit a los viajeros?* Tendencias, página web. Recuperado de https://www.tendencias hoy.com/viajeros/como-nos-afecta-el-brexit-a-los-turistas_610205_102.html
- Ortega Figueiral, Javier. (11 de febrero de 2018). *¿Quiénes son realmente los dueños de las aerolíneas?* La Vanguardia. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/economia/20180211/44641528325/aerolineas-propietarios.html>
- Pena, Yasmina. 28 de febrero de 2019. *IAG confía en un acuerdo sobre el Brexit y defiende su españolidad*. Diario El Español. Recuperado de https://www.elespanol.com/economia/empresas/20190228/iag-confia-acuerdo-brexit-defiende-espanolidad/379712527_0.html
- Polo, A., & Casado, R. (8 de enero de 2020). *¿Habrá ruptura entre IAG y Qatar?* Diario Expansión. Recuperado de <https://www.expansion.com/blogs/solo-brexit/2020/01/08/habra-ruptura-entre-iag-y-qatar.html>
- Redacción Tendencias. (25 de julio de 2018). *El petróleo arruina la fiesta del turismo low cost*. Tendencias, página web. Recuperado de https://www.tendencias hoy.com/viajeros/aerolineas/petroleo-arruina-fiesta-turismo-low-cost_568727_102.html
- Redacción Tendencias. (3 de septiembre de 2018). *Easyjet se blindo contra el brexit*. Tendencias, página web. Recuperado de https://www.tendencias hoy.com/viajeros/aerolineas/easyjet-se-blindo-contra-el-brexit_575039_102.html

²⁸ Documento presente en el anexo, con nombre: Consultas del ministerio.

- REGLAMENTO (CE) No 549/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 10 de marzo de 2004 por el que se fija el marco para la creación del cielo único europeo – Comisión Europea – 31 de marzo de 2004.²⁹
- Rubio, Alberto. (7 de febrero de 2020). *Viajar a Londres después del Brexit: ¿qué cambiará?* Intermundial blog. Recuperado de <https://www.intermundial.es/blog/viajar-londres-despues-brexit-visado-pasaporte/>
- Santana, M.V. (30 de abril de 2020). *¿Cuáles son las libertades del aire?* Sociedad Aeronáutica Española. Recuperado de <https://www.sociedad aeronautica.org/libertades-del-aire/>
- Schengen Visa Info. 1 de octubre de 2019. Acuerdo de Schengen. Recuperado de <https://www.schengenvisainfo.com/es/acuerdo-de-schengen/>
- Vilarasau, Diana. (5 de septiembre de 2018). *Brexit: Theresa May admite el cierre de rutas sin un acuerdo con la UE.* Hosteltur, página web. Recuperado de <https://www.hosteltur.com/108642-brexit-theresa-may-admite-el-cierre-de-rutas-sin-un-acuerdo-con-la-ue.html>
- Yahoo! Fianzas. Accionariado de International Consolidated Airlines Group, S.A. (IAG.MC). Yahoo! Fianzas, página web. Recuperado de https://es.finance.yahoo.com/quote/IAG.MC/holders?p=IAG.MC&guc_consent_skip=1597080531

3. Relevancia del tráfico inglés en el Aeropuerto de Alicante.

- ABC. (29 de marzo de 2017). *La colonia británica en Alicante teme perder la cobertura sanitaria.* ABC Comunidad Valenciana, página web. Recuperado de https://www.abc.es/espana/comunidad-valenciana/abci-brexit-colonia-britanica-alicante-teme-perder-cobertura-sanitaria-201703291600_noticia.html
- Aena. (2020). *Estadísticas de tráfico aéreo.* Recuperado de: <http://www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home>
- Consejo Europeo. (26 de noviembre de 2019). *Acuerdos comerciales de la UE.* Consejo de la Unión Europea, página web. Recuperado de: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/trade-policy/trade-agreements/>

²⁹ Documento presente en el anexo, con nombre: Reglamento para la creación del Cielo Único Europeo I

- Expansión. (2019). *España- exportaciones de mercancías*. Diario Expansión, página web. Recuperado de: <https://datosmacro.expansion.com/comercio/exportaciones/espana>

4. Variación del coste de realizar un viaje Alicante – Reino Unido.

- 20Minutos. (24 de julio de 2018). *¿En qué países se necesita tener visado para entrar?* Diario 20 Minutos, página web. Recuperado en: <https://www.20minutos.es/noticia/3398845/0/paises-visado-pasaporte-espana/>
- Australian Immigration & e-Visa Portal. (2020) *Visa Fees*. Australian Immigration & e-Visa Portal, página web. Recuperado de: <https://www.australianimmigrationonline.org/visa-fees>
- Barragán, Andrea. (n.d). *Beneficios arancelarios con el certificado de origen para los exportadores colombianos*. Pymerang. Recuperado de: <http://www.pymerang.com/comercio-exterior/como-exportar/pasos-para-exportar/transporte-y-logistica/159-tramites-para-exportar-desde-espana>
- BBC. (4 de diciembre de 2019). *Precio de la visa canadiense*. iVisa, página web. Recuperado de: <https://es.ivisa.com/canada-blog/precio-de-la-visa-canadiense>
- Bo. (n.d). *La e-Visa a Egipto: cómo tramitar el visado online*. Elmundook, sitio web. Recuperado en: <https://elmundook.com/e-visa-a-egipto/>
- Domingo, Irena. (18 de enero de 2020). *Cómo obtener el visado a Rusia de manera más fácil y económica*. Rusalia, página web. Recuperado de: <https://www.rusalia.com/tramitar-visado-viajar-rusia/>
- iVisa. (19 de noviembre de 2019). *Precio de la visa en Azerbaiyán*. iVisa, página web: Recuperado de: <https://es.ivisa.com/azerbaijan-blog/precio-de-la-visa-de-azerbaiyan>
- Jordan Tourism Board N.A. (n.d). *Página principal*. Recuperado de: <http://spa.visitjordan.com/generalinformation/entryintojordan.aspx>
- López, José. (16 de diciembre de 2019). *Cómo sacarte el visado de Turquía y precio actualizado*. El viaje me hizo a mí, sitio web. Recuperado: <https://elviajemehizoami.com/visado-de-turquia/>
- Maciejewski, M., & Næss, K. (abril de 2020). *Fichas temáticas sobre la Unión Europea: La libre circulación de mercancías*. Parlamento Europeo. Recuperado de <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/38/la-libre-circulacion-de-mercancias>

- Visa Estados Unidos. (n.d). *Nuevas Tarifas y Costos para las Visas en Los Estados Unidos*. Visa Estados Unidos, página web. Recuperado de: <https://visadoestadosunidos.com/nuevas-tarifas-y-costos-para-visas-a-los-estados-unidos/>
- MaldivasIncreible. (n.d). *Visado Maldivas – Tutorial paso a paso visa Maldivas*. MaldivasIncreibles, página web. Recuperado de <https://maldivasincreible.com/visado-maldivas-tutorial-visa-maldivas/>
- Embajada de España en Mauritania. (n.d). *Vivir en Mauritania*. Embajada de España en Mauritania, página web. Recuperado de <http://www.exteriores.gob.es/Embajadas/NOUAKCHOTT/es/VivirEn/Paginas/DocumentacionTramites.aspx>

5. Elaboración de la encuesta.

- León, Orfelio G. y Montero, Ignacio. (23 de febrero de 2004). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación*. McGraw Hill. 3ª Edición
- Albert Tranche, F. Ismael. (10 de enero de 2020). *Brexit influence / Influencia del Brexit*. Google Forms. Recuperado de <https://forms.gle/nQ5UA8anwmJidZb59>

6. Estudio mediante métodos econométricos.

- Aena. (2020). *Tráfico de pasajeros en el aeropuerto de Alicante*. Aena estadísticas, página web. Recuperado de <http://www.aena.es/csee/Satellite?pagename=Estadisticas/Home>
- Apuntes de la asignatura: Ingeniería Aeroportuaria. Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño – Universidad Politécnica de Valencia.
- Datos Macro. (2019). *Reino Unido – Población*. Datos Macro, página web. Recuperado de <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/uk>
- Diputación de Alicante. (2019). *Demografía y población: Evolución de la población*. Diputación de Alicante, página web. Recuperado de http://documentacion.diputacionalicante.es/pr_pobl.asp
- Instituto Nacional de Estadística. (1 de enero de 2020). *Población residente*. Instituto Nacional de Estadística, página web. Recuperado de https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

ANEXO

1. [Acuerdo de retirada.](#)
2. [Análisis primario con series históricas.](#)
3. [Análisis resultados de la encuesta.](#)
4. [Aspectos de seguridad aérea.](#)
5. [Consultas del ministerio.](#)
6. [Directiva sobre la libre circulación EU.](#)
7. [Estimación precio.](#)
8. [Informe de mercancías del aeropuerto de Alicante – año 2019.](#)
9. [Informe de pasajeros del aeropuerto de Alicante – año 2019.](#)
10. [Método econométrico.](#)
11. [Prognosis con Brexit.](#)
12. [Reglamento para la creación del Cielo Único Europeo I.](#)
13. [Reglamento para la creación del Cielo Único Europeo II.](#)
14. [Resultados de la encuesta.](#)
15. [Tratado de funcionamiento de la Unión Europea.](#)
16. [Tratado de la Unión Europea.](#)
17. [Tratado Schengen.](#)