
This is the **published version** of the bachelor thesis:

Sánchez García, Sílvia; Perdiguero, Jordi, dir. ¿Cómo influye el transporte aéreo de pasajeros sobre el empleo? Un análisis para la Unión Europea. 2021. 86 pag. (994 Grau en Administració i Direcció d'Empreses i Grau en Dret)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/237119>

under the terms of the  license



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Trabajo de Fin de Grado

**Título: ¿Cómo influye el transporte aéreo de pasajeros sobre el empleo?
Un análisis para la Unión Europea**

AUTORA: Sílvia Sánchez García

GRADO: ADE + Derecho

TUTOR: Jordi Perdiguero García

Fecha de entrega: 22 de enero de 2021

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Resumen:

En las dos últimas décadas, el número de vuelos y pasajeros del transporte aéreo ha aumentado muy significativamente. Para poder abordar la gran cantidad de demanda por parte de los pasajeros y no perder calidad en el servicio ofrecido, el sector aeronáutico se ve obligado a mejorar sus infraestructuras. Resulta interesante conocer en qué medida estas inversiones generan crecimiento económico y empleo en la región donde están localizados los aeropuertos. El objetivo de este trabajo es analizar en qué medida influyeron el número de vuelos y asientos disponibles en el número de empleados de todos los Estados Miembros de la Unión Europea para los años 2016 y 2017. Como se verá a lo largo del trabajo, esta relación resulta ser positiva y significativa, pero de manera más importante en el sector servicio que no en el sector industrial. Este resultado no es homogéneo, sino que depende de la estructura económica del país y del tipo de gestión aeroportuaria.

Medidas de política económica como el incremento de la inversión en aquellos aeropuertos con una ocupación cercana al cien por cien de su capacidad y una gestión aeroportuaria descentralizada que permita a los aeropuertos competir entre ellos y atraer la localización de un *hub* por parte de alguna compañía de bandera, generarían un incremento del tráfico aéreo, de la actividad económica y del empleo.

Palabras clave: Transporte aéreo, gestión aeroportuaria, hub, empleo, servicios, estimación en dos etapas, selección muestral, endogeneidad, NUTS 3.

Agradecimientos: Quiero agradecer especialmente a Jordi Perdiguero por guiarme y ayudarme durante todo el proceso y formar parte de él de manera fundamental. También doy las gracias a Alejandro Baró por aconsejarme y compartir conmigo valiosos conocimientos fruto de su experiencia como profesional del sector aeronáutico. Finalmente, agradezco a mi familia y amigos por sus ánimos y apoyo durante el tiempo que he dedicado a este proyecto.

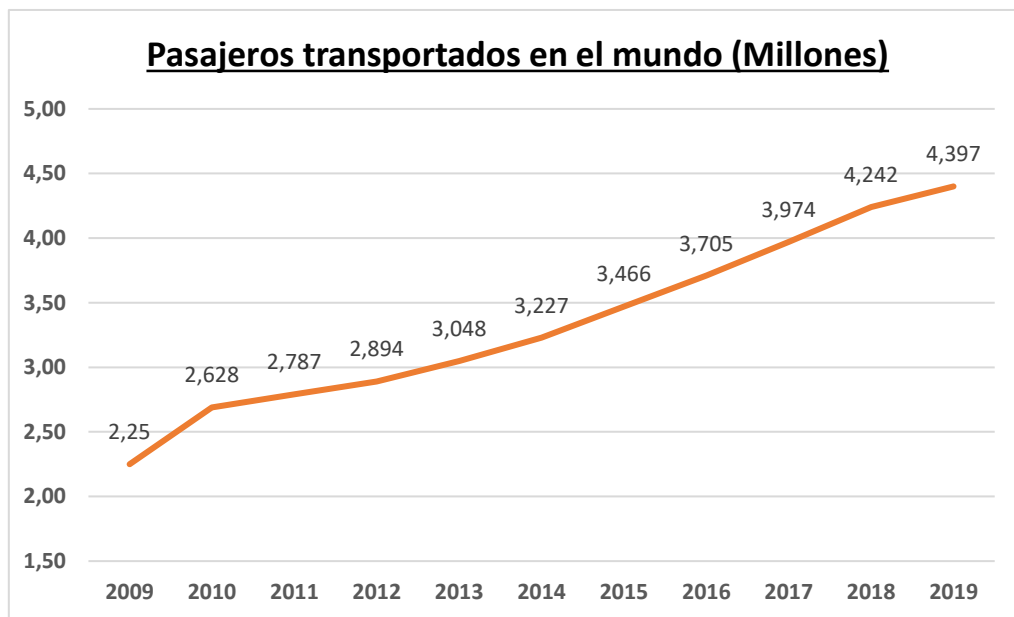
TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	1
1. INTRODUCCIÓN	3
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	9
3. BASE DE DATOS	12
4. METODOLOGÍA.....	16
5. RESULTADOS	20
6. CONCLUSIONES.....	31
7. BIBLIOGRAFIA.....	34
ANEXO 1: LISTADO DE NUTS 3.....	37
ANEXO 2: RESULTADOS ECONÓMICOS.....	66

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más globalizado e interconectado, el transporte aéreo de pasajeros ha experimentado un crecimiento enormemente significativo en las últimas décadas. Tan solo en el año 2019, en todo el mundo se contabilizaron 4,397 millones de pasajeros transportados en los casi 37,5 millones de vuelos operados ese mismo año. Si partimos de esas cifras y nos remontamos diez años atrás, vemos que el número de pasajeros transportados se ha casi duplicado mientras que los vuelos han aumentado en 10 millones (Banco Mundial y Organización de Aviación Civil Internacional [OACI], 2018). Podemos ver la evolución del número de pasajeros en el **Gráfico 1**.

Gráfico 1: Evolución de los pasajeros transportados mediante transporte aéreo



Fuente: Elaboración propia a través de los datos publicados por el Banco Mundial y OACI

Este incremento de la actividad aeroportuaria puede generar efectos directos e indirectos sobre el crecimiento económico, la productividad y competitividad de las empresas, así como sobre la creación de empleo. Según el “*Aviation Benefits Report*” del año 2019 publicado por OACI et al. (2019), el sector del transporte aéreo generó el 3.6%

del PIB mundial, creó 65.5 millones de puestos de trabajo directos e indirectos y provocó un impacto económico cuantificable a 2.7 trillones de dólares. Si centramos la medida en el continente europeo, el sector aéreo supuso el 4.1% del PIB y creó 12,3 millones de puestos de trabajo, de los cuales 2.6 son directos (Aviation Benefits Beyond Borders, 2015).

Son diversos los motivos por los que el transporte aéreo puede generar beneficios, no sólo económicos sino también sociales. Tal y como indican Ishutkina y Hansman (2008) el sector aéreo habilita el acceso a nuevos mercados, personas, capital, conocimiento, ofertas de empleo, educación, recursos y, en definitiva, un abanico de nuevas oportunidades en todo el mundo. En un trabajo anterior, Brueckner (2003) mostraba como el transporte aéreo (medido en la capacidad de las aerolíneas para transportar a pasajeros, la frecuencia de vuelos, el precio, etc.) es importante para las empresas porque afecta a la facilidad con la que se pueden realizar encuentros cara a cara con colaboradores de otras empresas. Esta interacción sería lo que según Brueckner (1982) generaría la localización de ciertos negocios en un determinado territorio, obteniendo así economías de aglomeración¹, lo que facilitaría el crecimiento económico local.

De esta manera, se presenta una relación directa entre el volumen de transporte aéreo y la localización e interacción entre empresas que, consecuentemente, aumenta el desarrollo de los negocios y, en definitiva, hace aumentar el crecimiento económico y el empleo. Como veremos más adelante, esta relación entre el tráfico aéreo y desarrollo de las empresas toma especial importancia en las empresas del sector servicios, especialmente en aquellas con mayor valor añadido (Bel y Fageda, 2008a; y Strauss-Kahn y Vives, 2009).

Son diversos los elementos que pueden afectar la actividad aérea, pero el elemento principal es la dotación de infraestructuras que permita desarrollar el servicio. En este sentido, toma especial importancia el papel de los gobiernos estatales o regionales, y

¹ Entendemos por economías de aglomeración las reducciones de costes obtenidas gracias a la concentración de la actividad económica en un mismo territorio, lo que facilitaría una mayor interacción entre las empresas y la creación de nuevas relaciones entre ellas.

sus decisiones de inversión y regulación del sector aéreo, que afectarán de forma directa a su funcionamiento (Ishutkina y Hansman, 2008). Según Regales (2015) una política sobre infraestructura aeroportuaria coherente debe cumplir con unos requisitos estratégicos, pasando por la ubicación de nuevas construcciones, o el aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las ya existentes, de modo que se maximice el impacto sobre la productividad y el crecimiento económico. Además estas inversiones no sólo deben tener en cuenta los aeropuertos u otros centros operativos relacionados, sino también otras infraestructuras que aportan conectividad a las primeras, como pueden ser las carreteras, vías de tren, etc.

En la misma línea la Airports Council International [ACI] (2017) recomendaba basar las políticas de inversión en infraestructuras en los datos y la evidencia empírica de forma que genere el mayor retorno, eliminando cuellos de botella y por lo tanto invirtiendo en aquellas infraestructuras cerca del colapso. Tener en cuenta estos criterios resultaba especialmente importante teniendo en cuenta el incremento importante de la demanda de transporte aéreo que preveía el informe, un 33% en el volumen de pasajeros entre 2015 y 2020.

Como se puede observar, el gran crecimiento del sector aéreo en los últimos años ha requerido, y seguirá requiriendo en el futuro, una importante inversión en infraestructuras que, a su vez, conlleva un gran planteamiento estratégico previo (dónde invertir, previsiones de demanda futura, cómo afectará a la economía del territorio, etc.). Siguiendo esta idea, el objetivo de este trabajo es analizar en qué medida la inversión y crecimiento del transporte aéreo de pasajeros provoca crecimiento económico local, medido a través de la creación de empleo. En este sentido, los resultados podrían permitir evaluar la eficiencia de las inversiones en infraestructura aeroportuaria en el futuro.

Existen estudios previos que analizan el impacto de la actividad aeroportuaria sobre el crecimiento económico y la creación de empleo: Brueckner (2003) y Percoco (2010) analizan los casos de Estados Unidos e Italia respectivamente. A pesar de ello, este estudio presenta un conjunto de innovaciones respecto a los estudios ya existentes. En

primer lugar, es el primer estudio que analiza la relación en los 28 Estados de la Unión Europea (incluido el Reino Unido). En segundo lugar, el análisis se realiza para un periodo temporal más cercano, ya que se analizan los años 2016 y 2017, periodo donde ya se ha producido en gran medida el crecimiento de la actividad aeroportuaria². En tercer lugar, es el primer estudio donde se incluyen variables relativas a las características en la gestión aeroportuaria y que podrían afectar de forma significativa no sólo a la evolución del transporte aéreo, sino también a como esta actividad genera crecimiento económico y empleo.

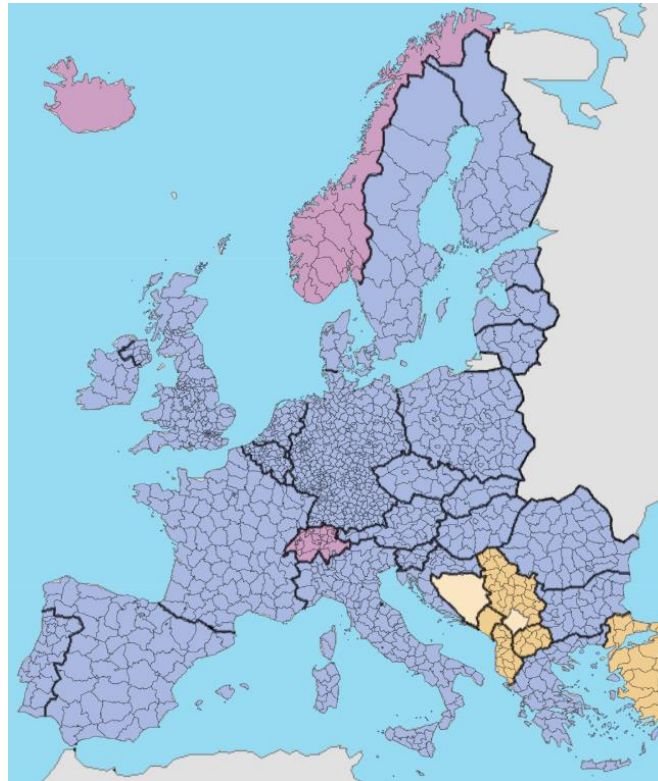
El análisis econométrico realizado en este trabajo relaciona el empleo de la región (como aproximación a la actividad económica) con la actividad aeroportuaria en los 28 países de la Unión Europea a nivel de NUTS 3. Los NUTS son una medida territorial creada por Eurostat, que corresponde a las siglas "*Nomenclature of territorial units for statistics*". Se creó para "*dividir el territorio económico de la Unión Europea y el Reino Unido con el propósito de la armonización de la estadística europea, el análisis socioeconómico de las regiones y para enmarcar las políticas regionales de la Unión Europea*" (Eurostat, s.f.). En concreto, los NUTS 3 son la medida territorial más pequeña de la que se dispone información estadística en Europa. En el conjunto de los 28 países de la Unión Europea existen un total de 1348 territorios NUTS 3. Se ha elegido esta medida con el objetivo de obtener unos resultados más precisos y para poder determinar qué efecto tiene la actividad aérea en las economías locales donde se encuentran localizados los aeropuertos europeos. En la **Figura 1** se puede observar un mapa con los diferentes NUTS 3 existentes en la Unión Europea.

Respecto a la actividad aeroportuaria se han recopilado datos tanto del número de asientos disponibles como del número de vuelos operados durante los dos años analizados para cada uno de los aeropuertos localizados en la Unión Europea.

² La intención inicial era hacer un estudio panel de los años 2016, 2017 y 2018 pero el último año tuvo que ser descartado dada la falta de datos que hicieran ese año suficientemente significativo comparado con los dos anteriores.

Por último, se han tenido en cuenta otras variables de control que puedan afectar tanto a la actividad aeroportuaria como al nivel de empleo.

Figura 1: Mapa de NUTS 3



Fuente: Eurostat

Los resultados del estudio van en línea con los obtenidos en estudios anteriores, mostrando que la actividad aeroportuaria tiene un impacto positivo sobre el empleo, especialmente en el sector servicios. Igualmente se observa como la gestión aeroportuaria descentralizada no sólo genera una mayor actividad aeroportuaria, sino que también hace que el tráfico aéreo genere un mayor impacto sobre el empleo. Por último, aunque la relación entre actividad aeroportuaria y empleo es positiva para todos los países de la Unión Europea, su intensidad y la tipología de empleo generado es heterogéneo, dependiendo de la estructura económica del país.

Tras esta introducción, en el siguiente apartado se presenta un resumen de la literatura económica ya publicada, la mayoría de la cual ha servido de base para la realización del presente estudio. En el apartado 3 se explica la base de datos, mientras que en el apartado 4 se muestra la metodología que se ha implementado para obtener los resultados econométricos. En el apartado 5 se expondrán los resultados obtenidos juntamente con la interpretación que se puede extraer de ellos. Por último, se presentarán las conclusiones que se han obtenido tras analizar los resultados y futuras investigaciones a las que el presente trabajo puede abrir las puertas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Son varios los trabajos que afirman la influencia positiva que el transporte aéreo genera sobre importantes sectores económicos. Se encuentran, por ejemplo, los trabajos de Bel y Fageda (2008a) y Strauss-Khan y Vives (2009), que confirman la relación positiva entre la localización de sedes centrales de grandes empresas y la oferta de tráfico aéreo. Por otro lado, se observa la evidencia de que el transporte aéreo es uno de los medios que más contribuye a la expansión del turismo en todo el mundo, haciendo posible el movimiento e intercambio de personas, bienes e información (Manchón y Aranda, 2007). Siguiendo estas ideas, se puede decir que el transporte aéreo y, en concreto, los aeropuertos, son un importante foco de atracción para las empresas y las personas, provocando de este modo la mejora y el desarrollo económico.

A pesar de la importancia que puede tener la actividad aeroportuaria sobre la actividad económica, son muy pocos los estudios empíricos encontrados en la literatura económica.

Siguiendo un orden cronológico de los trabajos que estudian la relación entre transporte aéreo y desarrollo económico, debemos empezar por Brueckner (1982), donde se testó la hipótesis de que una buena calidad del tráfico aéreo, medida por la frecuencia en las operaciones y por la oferta de múltiples destinos, estimula el empleo al atraer nuevas empresas y ayudando a las ya existentes a prosperar. Los resultados muestran una relación positiva, aunque débil, debido principalmente a que la muestra contaba únicamente 75 pequeñas y medianas áreas metropolitanas de Estados Unidos.

Por su parte, Green (2007) realizó su estudio con el objetivo de encontrar efecto en el empleo y también en el crecimiento de la población de Estados Unidos. En este caso, introdujo una mejora en la literatura sobre transporte aéreo y desarrollo económico al añadir en la regresión varias variables explicativas para controlar la posible endogeneidad entre las variables de tráfico aéreo y crecimiento económico. El autor obtuvo una relación positiva entre las dos variables, pero sorprendió que las variables

de control que había añadido eran muy poco significativas y representaban un desempeño muy débil en los resultados.

Tanto Brueckner (1982) como Green (2007) consideraron que la relación entre tráfico aéreo y desarrollo económico ocurría con un período de espera en la relación causa-efecto, es decir, consideraron que el crecimiento en el tráfico aéreo que se experimentaba en un año base luego tenía efecto en el empleo de años posteriores. Al contrario de este enfoque, Brueckner (2003) y Percoco (2010) asumen que la relación es contemporánea y, por tanto, el efecto en el empleo se manifiesta en el mismo año.

El estudio de Brueckner (2003) confirmó que existe una relación positiva entre tráfico aéreo y desarrollo económico y encontró una elasticidad del 0,1 concluyendo que un aumento del 10% de pasajeros en un territorio genera un crecimiento del 1% en el empleo del sector servicios. La muestra de su estudio incluye 91 áreas metropolitanas de Estados Unidos y se usan datos de 1996. Por otra parte, el autor explica en su trabajo que, al tener en cuenta la relación contemporánea o a corto plazo explicada anteriormente, la endogeneidad toma un papel más importante, y por este motivo toma en consideración múltiples variables instrumentales para solventar este problema.

Finalmente, Percoco (2010) plantea el mismo estudio para el caso de Italia con datos del año 2002. Aunque usa la misma metodología que Brueckner (2003) existe una diferencia muy importante entre los dos trabajos: el segundo autor tan solo incluye en su muestra territorios que cuentan con al menos un aeropuerto funcional, en cambio el primero escoge en su muestra todas las provincias de Italia, tanto las que cuentan con un aeropuerto como las que no. La razón es que los aeropuertos no están localizados de forma aleatoria, sino que puede depender del nivel de actividad económica o de la población en la región. Por lo tanto, la utilización únicamente de las regiones con infraestructura aeroportuaria podría generar un problema de selección de la muestra (*selection bias*). Además, la utilización de una muestra más amplia permite al autor evaluar la posibilidad de que existan efectos desbordamiento (*spatial spillover*) en la actividad aérea, es decir que los efectos del tráfico aéreo sobrepasen los límites geográficos de la región en la que está localizado el aeropuerto. Los resultados del

estudio muestran como la actividad aérea tiene un impacto positivo sobre el empleo, especialmente en el sector servicios; y cómo estos efectos van más allá de la región donde está localizado el aeropuerto, confirmando la existencia de los efectos desbordamiento.

La ACI (2004) clasifica los diferentes tipos de impacto económico que generan los aeropuertos de la siguiente manera: impactos directos, indirectos, inducidos y catalíticos. Se entiende por **impacto directo** el empleo y renta generados directamente por el sector aeronáutico; el **impacto indirecto** es el empleo y renta generados por la cadena de proveedores del sector aeronáutico y, el **impacto inducido** es el empleo y renta generados por el gasto que realizan los trabajadores directa o indirectamente empleados por el sector aeronáutico. Finalmente, el **impacto catalítico** se puede definir como el impacto económico total en el empleo y la renta generados por todas las actividades económicas que dependen de la disponibilidad del transporte aéreo. En este sentido, el efecto catalítico mide la capacidad del sector aeronáutico para atraer nuevas empresas y aumentar la productividad en distintos sectores que, gracias al servicio de transporte aéreo, mejoran sus negocios (Percoco, 2010). Este impacto es más difícil de cuantificar, dado que se debe separar el impacto real del sector aeroportuario de otras variables que frecuentemente no se pueden controlar. Este tipo de estudios normalmente evalúan los cambios que el transporte aéreo provoca en diferentes sectores como el turismo, la inversión, el comercio, etc. (Ishutkina y Hansman, 2008).

El presente estudio tratará de evaluar el impacto catalítico que el tráfico aéreo de pasajeros provoca sobre el desarrollo económico. Además, se seguirá la idea de una relación contemporánea o a corto plazo, es decir, suponiendo que el efecto del tráfico aéreo se ve reflejado en el crecimiento económico, principalmente, en el mismo periodo de tiempo.

3. BASE DE DATOS

Para detectar cómo el aumento del tráfico aéreo puede alterar el crecimiento económico de los territorios, se han seleccionado los 1348 NUTS 3 de los 28 Estados Miembros de la Unión Europea, para los años 2016 y 2017. En el Anexo 1 se expone la lista de todos los NUTS 3 incluidos en el estudio junto con el país al que pertenecen.

Para cada uno de los territorios NUTS 3 se han recogido los siguientes datos:

Tres variables que miden el empleo: Por un lado, EMP es el número total de empleados totales, EMP IND es el número de empleados en el sector de la industria manufacturera y EMP SER es el número de empleados en el sector servicios (sin incluir el sector turístico). Los datos fueron obtenidos de Eurostat. Se han escogido estas tres variables para poder apreciar si existe diferencia entre la afectación del empleo en los dos sectores, teniendo en cuenta que la conclusión de los trabajos de Brueckner (2003) y Percoco (2010) fue que la actividad aeroportuaria afectaba de manera más significativa al sector de los servicios.

Respecto las variables que miden el tráfico aéreo o actividad aeroportuaria, se han recogido dos. La primera de ellas incluye el número de vuelos que salieron y llegaron desde y hacia un aeropuerto europeo. La segunda hace referencia a todos los asientos disponibles en los vuelos que salieron y llegaron desde y hacia un aeropuerto europeo. Estos datos de tráfico aéreo fueron extraídos de la base de datos de IATA. Tras obtener estos datos, se sumaron todos los vuelos y asientos de cada NUTS 3 para poder incluirlos en el estudio.

La razón de utilizar el número de asientos y no el número de pasajeros, como realiza Percoco (2010), es la imposibilidad de disponer de los datos de pasajeros para el conjunto de países de la Unión Europea. Sin embargo, consideramos que la diferencia entre usar los asientos en lugar de los pasajeros reales no es muy significativa teniendo en cuenta la gran inversión que las aerolíneas hacen actualmente en *Yield Management* y *Revenue Management*. Mientras el *Yield Management* es, por definición, la gestión del beneficio, el *Revenue Management* es la gestión del ingreso, y se entiende que el

segundo es la evolución lógica del primero (Hinojosa, 2019). El *Yield Management* tiene como objetivo vender la unidad de producción correcta al precio correcto y al tipo de cliente correcto, con tal de conseguir el máximo beneficio posible (Smith et al. 1992). Esto es importante dentro del sector del transporte aéreo de pasajeros dado el carácter perecedero y fijo de las unidades de producción del sector (los asientos de las aeronaves) cuya producción y consumo son simultáneos e imposibles de almacenar. Por ello, cada vez que un vuelo despegua con un asiento disponible pero no ocupado por un pasajero se produce *“una pérdida de capacidad productiva imposible de recuperar”* (Chávez y Ruiz, 2005, p.4). Por este motivo, las aerolíneas usan estrategias centradas en la maximización de los ingresos integrando medidas de control de capacidad y demanda cada vez más sofisticadas. La manera de obtener el máximo ingreso posible es ofrecer la capacidad correcta en cada vuelo. En definitiva, el presente estudio considera que la variable de asientos disponibles es una variable significativa que refleja de manera objetiva la actividad aeroportuaria de un territorio concreto.

Además de nuestra variable de importancia, la que nos recoge la actividad aeroportuaria, incluimos todo un conjunto de variables de control. En primer lugar, variables relacionadas con las características de la población. La variable POB contiene la población total de cada NUTS 3 de los años 2006 y 2007 para evitar problemas de endogeneidad (la posibilidad de que la población afecte a la actividad aeroportuaria y al empleo, pero a la vez, que la actividad aérea y el empleo pueda afectar a la población). Por otra parte, se ha recogido la variable POB EDU, que hace referencia al porcentaje de la población entre 25 y 64 años con educación terciaria, es decir, personas que poseen un título universitario o superior, para cada NUTS 2 también en los 10 años anteriores a los años de la muestra objeto de estudio para evitar endogeneidad. En este caso, se han tenido que recoger estos datos en NUTS 2 dada la inexistencia de estos en NUTS 3. Finalmente, la última variable de población es POB>65 y recoge el porcentaje de la población con 65 años o más de los años 2016 y 2017. El objetivo de incluir estas medidas de población es que, a priori, se cree que tienen un efecto significativo en la cantidad de tráfico aéreo. Por una parte, la población joven y con educación superior puede verse como un incentivo de los vuelos internacionales, mientras que si en un

territorio hay un gran porcentaje de gente mayor esta cantidad de vuelos puede verse disminuida.

La variable TURISMO contiene las llegadas a alojamientos turísticos en cada NUTS 2. Esta variable se incluye con el objetivo de medir el nivel de atracción turística de cada territorio, que puede acarrear un aumento de turistas visitantes que usen transporte aéreo para llegar a esos destinos.

Finalmente, se han incluido dos variables que recogen características del sector aéreo: las variables HUB y GESTIÓN, que son variables *dummy*. Por una parte, se tiene en cuenta HUB para diferenciar los territorios que poseen un aeropuerto que es base o *hub* de alguna de las aerolíneas de bandera europeas. Los territorios NUTS 3 que contienen un aeropuerto *hub* toman el valor 1 y los que no toman el valor 0. Se incluye esta variable con la intención de comprobar si los aeropuertos *hub* tienen un mayor nivel de tráfico aéreo respecto los que no lo son.

La variable GESTIÓN tiene en cuenta qué tipo de gestión aeroportuaria se lleva a cabo en cada país. Los países que siguen una gestión centralizada toman el valor 1 y los que siguen una gestión descentralizada toman el valor 0. Se pretende con esta variable ver si existe una diferencia significativa en cuanto al nivel de tráfico aéreo en función de si un aeropuerto está gestionado de manera centralizada o descentralizada. La evidencia empírica nos indica que la gestión descentralizada es más eficiente, permitiendo la competencia entre aeropuertos incluso de un mismo país, por lo que esperaríamos un coeficiente negativo de la variable de gestión, como mínimo, sobre la actividad aérea.

En la **Tabla 1** se recogen todas las variables junto con su descripción, los años de sus datos y la fuente desde donde se han obtenido.

Tabla 1: Variables usadas en el estudio

Variable	Descripción	Años	Fuente
ASIENTOS	Número de asientos disponibles en aviones	2016, 2017	IATA
VUELOS	Número de vuelos operados	2016, 2017	IATA
EMP	Número de personas empleadas (en miles) en cada NUTS 3	2016, 2017	Eurostat
EMP IND	Número de personas empleadas en el sector de la industria (en miles) en cada NUTS 3	2016, 2017	Eurostat
EMP SER	Número de personas empleadas en el sector de los servicios, excluyendo el turismo (en miles) en cada NUTS 3	2016, 2017	Eurostat
POB	Población total en cada NUTS 3	2006, 2007	Eurostat
POB > 65	Porcentaje de la población con más de 65 años en cada NUTS 3	2016, 2017	Eurostat
POB EDUC	Porcentaje de la población entre 25 y 64 años con educación terciaria (a partir de grado universitario) en cada NUTS 2	2006, 2007	Eurostat
TURISMO	Llegadas a alojamientos turísticos en cada NUTS 2	2016, 2017	Eurostat
HUB	Variable dummy. Equivale a 1 cuando un NUTS 3 cuenta con un aeropuerto que es <i>Hub</i> de una aerolínea y 0 cuando no.	2016, 2017	Elaboración propia a partir de las páginas web de las tres alianzas aéreas (Oneworld, Skyteam y Star Alliance)
GESTIÓN	Variable dummy. Equivale a 1 cuando la gestión aeroportuaria del país es centralizada y a 0 cuando es descentralizada.	2016, 2017	Elaboración propia a partir del trabajo de Bel y Fageda (2008b)

Fuente: elaboración propia

4. METODOLOGÍA

Como se ha dicho anteriormente, este trabajo se sirve de la metodología usada por Percoco (2010) en su análisis de actividad aeroportuaria y desarrollo local en las provincias de Italia. A diferencia de ese trabajo, el presente estudio analiza la misma cuestión para todos los territorios NUTS 3 de los países miembros de la Unión Europea y en los años 2016 y 2017.

La base en la que se centra la metodología utilizada es la siguiente: se espera que la cantidad de personas empleadas varíe en los diferentes NUTS 3 al cambiar el nivel de actividad aeroportuaria de los aeropuertos europeos, permaneciendo el resto de las variables constante.

Podemos resumir esta hipótesis con la siguiente ecuación (1):

$$(1) \quad E = f(T, X) + u$$

donde E es la cantidad de personas empleadas en un territorio NUTS 3, T es la actividad aeroportuaria, X es un vector de variables exógenas y u es el término de error.

Como ya se ha dicho en la revisión de la literatura, Percoco (2010) al considerar todas las provincias de Italia y no solo aquellas en las que existe un aeropuerto, debe tener en cuenta la selección de la muestra (*selection bias*) porque, de lo contrario, los coeficientes obtenidos en la estimación econométrica estarían sesgados. Del mismo modo, para el presente trabajo también debemos considerar este problema dado que la muestra cuenta con un total de 1348 NUTS 3 y la gran mayoría de ellos no cuentan con un aeropuerto.

Consecuentemente, debemos considerar que la ecuación base del estudio puede sufrir de endogeneidad por dos motivos: que los aeropuertos no son inicialmente ubicados de manera aleatoria, sino que dependen de las características y del desarrollo económico previo de cada territorio (*sesgo de selección* o *selection bias*) y por el hecho de que una vez un aeropuerto ha sido ubicado e inaugurado, la actividad aeroportuaria puede verse condicionada a su vez por el nivel de empleo que posee el territorio, teniendo en cuenta

que normalmente las áreas más desarrolladas tienden a relacionarse con otros territorios y por tanto incrementar el tráfico aéreo (Percoco, 2010).

Para solucionar estos problemas, se hará uso de la metodología *propensity score*. Tal y como explica Percoco (2010), generalmente la metodología *propensity score* trata las diferencias entre grupos de manera binaria, donde los individuos que cumplen una característica toman el valor 1 y los que no la cumplen toman el valor 0. A diferencia de esto, al estar trabajando con tráfico aéreo (en nuestro caso, número de vuelos y asientos disponibles) no podemos usar un método binario sino continuo: los territorios que no cuentan con aeropuerto tendrán un valor 0 de actividad aeroportuaria pero los que sí cuentan con aeropuerto tendrán un valor positivo y continuo diferente en cada territorio. Por lo tanto, nuestra muestra está truncada en el cero (no se pueden observar valores negativos), pero puede tomar cualquier valor positivo. Por este motivo, debemos usar el **modelo Tobit**. Por tanto, la metodología del estudio se basa, principalmente en dos fases:

En la primera fase, el modelo Tobit nos permite obtener un valor estimado de tráfico aéreo (que denominamos T^*) para todos territorios NUTS 3, tanto los que tienen aeropuerto como los que no, en base al resto de variables de la ecuación. En este sentido, el valor estimado de tráfico aéreo T^* para los territorios que no poseen un aeropuerto será el potencial que ese territorio tiene para alcanzar cierto nivel de actividad aeroportuaria si existiera un aeropuerto. A continuación, se puede observar la ecuación a estimar:

$$(2) \quad \dots \quad \ddot{\text{E}} \quad \dots \quad \ddot{\text{n}}$$

Finalmente, en la segunda fase se sustituye en la ecuación (1) el valor T inicial por el valor estimado T^* que hemos obtenido para cada NUTS 3 gracias a la estimación del modelo Tobit, de manera que cada territorio ahora cuenta con datos de actividad aeroportuaria, quedando la ecuación (2) de la siguiente manera:

$$(3) \quad E = f(T^*, X) + u$$

Por lo tanto, la segunda ecuación a estimar sería la siguiente:

$$(4) \quad \hat{E} = f(T^*, X) + u + \epsilon$$

Tal y como Hirano e Imbens (2004) demostraron, el uso de la metodología *propensity score* elimina la selección de la muestra o *selection bias* gracias a la estimación, en este caso, de la actividad aeroportuaria potencial de cada individuo de la muestra.

Tal y como se ha especificado en la parte introductoria, el objetivo original del presente trabajo era realizar un estudio en forma de panel de datos que incluyera los años 2016, 2017 y 2018. Lamentablemente, la falta de datos importantes en el año 2018 obligó a eliminar este año del estudio. Por otra parte, se planteó hacer el panel con los datos de los años 2016 y 2017 pero la falta de variabilidad de los datos entre los dos años hizo también imposible este planteamiento. Consecuentemente, lo que se realizó fue una base colapsada por medias de los años 2016 y 2017 que pudiera presentar los resultados conjuntamente. Además, también se han estimado las ecuaciones econométricas anteriores para cada año por separado, 2016 y 2017, para observar si existe alguna diferencia significativa entre los dos periodos.

Adicionalmente, se ha querido hacer el cálculo de la regresión añadiendo efectos fijos por país, es decir, una *dummy* para cada país que recoja posibles peculiaridades de cada uno de ellos, algunas de las cuales pueden ser incluso no observables. Con ello, se pretende ver si existen diferencias significativas entre los resultados de la regresión que añada estos efectos fijos y la que no.

Por otra parte, se han querido también obtener resultados diferenciando las variables de actividad aeroportuaria (vuelos y asientos) según el tipo de gestión aeronáutica del país (centralizada o descentralizada) y según el país en concreto. Con ello se pretende ver cómo pueden afectar al empleo la cantidad de vuelos y asientos operados mediante

un tipo de gestión aeronáutica concreta o cómo el tráfico aéreo de un país puede afectar de manera diferente al empleo en cada uno de los países de la Unión Europea.

Además de solventar los problemas de selección de la muestra y de endogeneidad a través de la estimación en dos etapas, se debe tener en cuenta la posible existencia de heterocedasticidad. Es posible que la varianza de cada una de las regiones pueda ser diferente, es decir que cada región tenga una capacidad de modificar la actividad aérea o el empleo de forma heterogénea. Para solventar este problema las estimaciones econométricas se realizan con un *“cluster”* por NUTS 3, es decir, se permite que la varianza de los errores sea diferente para cada región de la muestra.

De esta manera podemos obtener estimaciones robustas, que no estarán sesgadas y que serán eficientes.

5. RESULTADOS

A continuación, se exponen los principales resultados del estudio juntamente con los posibles motivos que los explican y su sujeción a las hipótesis iniciales del trabajo.

En la **Tabla 2**, expuesta en la siguiente página, se pueden observar los resultados econométricos obtenidos para el número de asientos utilizando la base colapsada en promedio para los años de 2016 y 2017. No se observan diferencias entre los resultados de la **Tabla 2** y los obtenidos utilizando los datos para 2016 y 2017 de forma separada. Igualmente, tampoco se observan diferencias entre utilizar como variable dependiente en la primera etapa el número de asientos disponibles o el número de vuelos. Por ello, se ha decidido incorporar en el texto únicamente los resultados obtenidos mediante la base colapsada en medias y utilizando como variable dependiente el número de asientos disponibles. El resto de resultados econométricos se pueden encontrar en el anexo 2.

En todos los casos, las variables se han transformado en logaritmos con la intención de que los coeficientes estimados en las regresiones econométricas puedan ser interpretados como elasticidades.

Tabla 2: Resultados econométricos para el número de asientos con la base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Asientos	Log Asientos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-3.546 (2.175)	-12.276*** (3.351)	-12.302*** (0.387)	-0.604 (1.698)	-24.316*** (0.743)	10.030* (5.180)	-11.290*** (0.458)	-16.657 (3.829)
Log Pob	0.526*** (0.125)	0.581*** (0.133)	1.019*** (0.022)	0.510*** (0.081)	1.360*** (0.060)	-0.174 (0.234)	0.903*** (0.037)	1.258*** (0.183)
Log Asientos			0.065*** (0.023)	0.750*** (0.133)	0.173*** (0.044)	2.762*** (0.389)	0.096*** (0.034)	-0.388 (0.305)
Hub	2.446*** (0.289)	1.461*** (0.344)	-0.179 (0.114)	-0.971*** (0.198)	-0.088 (0.183)	-3.823*** (0.571)	-0.656*** (0.137)	0.047 (0.451)
Gestión	-0.444* (0.268)	-0.469 (0.932)	-0.205*** (0.030)	0.474*** (0.104)	-0.167* (0.087)	1.936*** (0.324)	-0.197*** (0.060)	0.135 (0.221)
Log Pob Edu	0.439 (0.331)	2.100*** (0.645)	0.222*** (0.033)	-1.274*** (0.281)	0.991*** (0.072)	-4.457*** (0.823)	-0.311*** (0.052)	0.125 (0.060)
Log Pob >65	-3.982*** (0.619)	-5.456*** (0.569)		3.675*** (0.733)		14.291*** (2.130)		-2.208 (1.658)
Log Turismo	0.161 (0.129)	0.146 (0.182)	0.204*** (0.020)	-0.044 (0.027)	0.180*** (0.038)	-0.366*** (0.087)	0.182*** (0.021)	0.125** (0.060)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0693	0.1116	0.8079	0.9363	0.7834	0.8403	0.6973	0.7998
F test	52.62*** (0.0000)		823.05*** (0.0000)		326.69*** (0.0000)		309.54*** (0.0000)	
Nº Obs	314	314	1190	1190	623	623	1096	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

En primer lugar, es importante destacar que tras haber realizado el cálculo tanto incluyendo efectos fijos por país como no incluyéndolos, los resultados de las variables más significativas en el estudio (estimación de vuelos, asientos, gestión y *Hub*) no son excesivamente diferentes, por lo que las conclusiones del estudio no se verían afectadas por la incorporación o no de los efectos fijos por país.

Empezando por las evidencias más importantes mostradas por los resultados, se puede afirmar que el tráfico aéreo, tanto medido por vuelos como por asientos disponibles, tiene un efecto positivo y significativo en el empleo. En este sentido, las elasticidades que presentan los resultados se explican de la siguiente manera: un aumento del 1% en el número de asientos disponibles provoca un incremento del 0.065% en el empleo total en el caso de los resultados sin efectos fijos y del 0.75% en los resultados con efectos fijos. Parece que existen elementos intrínsecos de cada uno de los países miembros de la Unión Europea que podrían explicar la evolución del empleo, más allá de las variables incorporadas en la estimación econométrica, elementos que en muchos casos pueden ser incluso no observables por el investigador. Este resultado obtenido es el esperado, dado que el impacto del transporte aéreo sobre el empleo presenta una elasticidad menor que 1, pero igualmente significativa, viendo de este modo que el transporte aéreo juega un papel importante sobre la empleabilidad, teniendo en cuenta la gran cantidad de elementos que pueden impactar sobre ella.

Siguiendo con el efecto sobre el empleo, uno de los resultados más importantes del presente estudio es la evidencia obtenida respecto la diferencia significativa entre el impacto sobre el empleo del sector servicios y del sector industrial. Efectivamente, tal y como Brueckner (2003) y Percoco (2010) expusieron en sus trabajos, los resultados del presente estudio también reflejan que el tráfico aéreo influye en mayor medida al empleo del sector de los servicios que al empleo del sector de la industria, cuyo impacto es significativamente menor e incluso nulo en muchos casos. Podemos ver en la tabla anterior como las elasticidades obtenidas para el empleo de servicios son mayores a las obtenidas para el empleo del sector manufacturero: mientras un aumento del 1% en los asientos provoca un aumento del 0.17% del empleo de servicios en los resultados sin efectos fijos y del 2.76% en los resultados con efectos fijos, en el caso del empleo del

sector de la industria solo aumenta un 0.096%, e incluso no resulta significativo cuando incluimos los efectos fijos por país. Vemos, por tanto, como una mayor calidad y frecuencia en el servicio de transporte aéreo de pasajeros beneficia en mayor medida a las empresas que pertenecen al sector terciario.

Cambiando de variable y haciendo referencia a los resultados de la variable HUB, se puede decir que los resultados reflejan de manera bastante significativa que los aeropuertos que son *hub* de alguna aerolínea de bandera ofrecen más asientos y más vuelos que los aeropuertos que no lo son. Por tanto, en este sentido los resultados son los esperados, teniendo en cuenta que los aeropuertos *hub* no dejan de ser nexos de conexión o transbordo entre otros aeropuertos, motivo por el que reciben mucho tráfico de pasajeros, incluso en el caso de usuarios que no parten ni llegan a ese destino concreto (Bryan y O'Kelly, 1999). Si bien la localización de un *hub* generaría una mayor actividad aeroportuaria, lo que provocaría creación de empleo de forma indirecta, no encontramos evidencia empírica de que la localización de este tipo de aeropuertos genere empleo de forma directa.

Pasamos ahora a evaluar los resultados acerca de la variable de gestión aeroportuaria. Tal y como muestran los resultados de la **Tabla 2**, los países cuyos aeropuertos están gestionados de manera descentralizada operan más vuelos y disponen de más asientos. De esta manera, se extrae de estos resultados que la gestión descentralizada es la más eficiente dado que parece generar más operaciones aeroportuarias y, consecuentemente, generará de manera indirecta más empleo respecto del que generan los países que gestionan sus aeropuertos de manera centralizada. Estos resultados coinciden con las conclusiones presentadas por Bel y Fageda (2008b).

Una vez analizado el impacto de la actividad aérea sobre el empleo en las diferentes regiones de la Unión Europea, cabe preguntarse si este efecto es homogéneo en el conjunto del territorio, o por lo contrario, resulta heterogéneo, y si depende del tipo de gestión aeroportuaria. Por ello, a continuación, se analiza de forma desagregada el impacto del transporte aéreo sobre la actividad económica en función de la gestión

centralizada o descentralizada de los aeropuertos; así como un análisis diferenciado por país.

En la **Tabla 3** se pueden observar los resultados econométricos que reflejan el efecto sobre el empleo del número de asientos diferenciado por el tipo de gestión aeronáutica. En otras palabras, la variable **Probasientos g. centralizada** recoge todos los asientos que despegan y aterrizan de todos aquellos países que gestionan sus aeropuertos de manera centralizada, mientras la variable **Probasientos g. descentralizada** recoge los asientos que despegan y aterrizan de países cuya gestión aeroportuaria es descentralizada.

Tabla 3: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica. Base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-12.464*** (0.394)	-0.517 (1.710)	-24.281*** (0.731)	10.490** (5.198)	-11.408*** (0.472)	-16.400*** (3.837)
Log Pob	1.017*** (0.022)	0.507*** (0.081)	1.359*** (0.060)	-0.189 (0.244)	0.902*** (0.037)	1.249*** (0.183)
Probasientos g. centralizada	-0.001 (0.027)	0.771*** (0.135)	0.193** (0.082)	2.854*** (0.390)	0.061 (0.058)	-0.336 (0.308)
Probasientos g. descentralizada	0.078*** (0.027)	0.751*** (0.134)	0.169*** (0.045)	2.770*** (0.392)	0.106*** (0.034)	-0.384 (0.305)
Hub	-0.171 (0.116)	-0.982*** (0.199)	-0.094 (0.187)	-3.871*** (0.575)	-0.653*** (0.142)	-0.018 (0.453)
Gestión	0.797** (0.356)	0.233 (0.196)	-0.473 (1.019)	0.927 (0.873)	0.376 (0.678)	-0.441 (0.458)
Log Pob Edu	0.221*** (0.033)	-1.281*** (0.282)	0.992*** (0.071)	-4.515*** (0.828)	-0.311*** (0.052)	0.941 (0.634)
Log Pob >65		3.703*** (0.737)		14.416*** (2.139)		-2.127 (1.659)
Log Turismo	0.204*** (0.020)	-0.043 (0.027)	0.181*** (0.039)	-0.365*** (0.088)	0.183*** (0.021)	0.125** (0.061)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.8087	0.9363	0.7834	0.8409	0.6976	0.8003
F test	740.30*** (0.0000)		279.95*** (0.0000)		267.76*** (0.0000)	
Nº Obs	1190	1190	623	623	1096	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis (***) 1%, **5%. *10%)

Siguiendo con el análisis de la gestión aeroportuaria y tras haber afirmado que los países que gestionan sus aeropuertos de manera descentralizada crean de forma indirecta más empleo que aquellos que tienen una gestión centralizada al generar una mayor actividad aeroportuaria, fijándonos en la **Tabla 3** podemos ir más allá. Efectivamente, se puede observar cómo no solo se trata de un efecto indirecto, sino que los resultados afirman que la gestión descentralizada afecta directamente al empleo en mayor cantidad que la gestión centralizada. Por tanto, los resultados indican que la gestión descentralizada es más eficiente tanto a la hora de generar más operaciones aeroportuarias como en la creación directa de empleo. Cabe señalar que España es el único país del mundo con más de un aeropuerto grande que se gestiona de forma centralizada (Bel y Fageda, 2007).

A continuación, se exponen en la **Tabla 4** los resultados obtenidos para medir el efecto que provocan en el empleo los asientos diferenciados por cada país de la muestra⁶.

⁶ En este caso no resulta posible incluir variables *dummy* por país ya que generarían un problema de multicolinealidad con las variables de actividad del transporte aéreo.

Tabla 4: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por países. Base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.948*** (0.247)	- 22.376*** (0.944)	-11.539*** (0.491)
Log Pob	0.900*** (0.017)	1.331*** (0.059)	1.018*** (0.032)
Probasientos BE 1	0.060*** (0.016)	0.133*** (0.047)	-0.003 (0.029)
Probasientos BG 2	0.074*** (0.016)	0.095* (0.052)	0.047 (0.030)
Probasientos CZ 3	0.098*** (0.015)	0.208*** (0.049)	0.087*** (0.031)
Probasientos DK 4	0.081*** (0.015)	0.175 (0.048)	-0.00002 (0.030)
Probasientos DE 5	0.080*** (0.016)		0.045 (0.030)
Probasientos EE 6	0.106*** (0.016)	0.293*** (0.083)	0.103** (0.043)
Probasientos IE 7			
Probasientos EL 8	0.065*** (0.016)	0.164*** (0.049)	-0.033 (0.031)
Probasientos ES 9	0.105*** (0.013)		0.026 (0.043)
Probasientos FR 10	0.196*** (0.016)		
Probasientos HR 11	0.059*** (0.015)	0.191*** (0.048)	0.033 (0.030)
Probasientos IT 12	0.079*** (0.016)	0.206*** (0.051)	0.014 (0.032)
Probasientos CY 13	0.084*** (0.014)	0.158*** (0.045)	-0.003 (0.028)
Probasientos LV 14	0.062*** (0.017)	0.158*** (0.053)	0.018 (0.030)
Probasientos LT 15	0.104*** (0.014)	0.184** (0.086)	0.078* (0.043)
Probasientos LU 16	0.129*** (0.014)	0.261*** (0.044)	0.038 (0.027)
Probasientos HU 17	0.072*** (0.015)	0.157*** (0.048)	0.047 (0.030)
Probasientos MT 18	0.098*** (0.019)	0.323*** (0.049)	0.016 (0.033)
Probasientos NL 19	0.079*** (0.015)	0.177*** (0.047)	-0.003 (0.029)
Probasientos AT 20	0.085*** (0.015)		0.043 (0.030)

Probasientos PL 21	0.074*** (0.014)	0.154*** (0.044)	0.054* (0.028)
Probasientos PT 22	0.134*** (0.015)	0.265*** (0.086)	0.083* (0.048)
Probasientos RO 23	0.123*** (0.014)	0.243*** (0.081)	0.098** (0.043)
Probasientos SI 24			
Probasientos SK 25	0.082*** (0.014)	0.213*** (0.046)	0.055* (0.028)
Probasientos FI 26	0.113*** (0.014)	0.264*** (0.084)	0.079* (0.044)
Probasientos SE 27	0.079*** (0.016)	0.181*** (0.049)	0.019 (0.030)
Probasientos UK 28	0.076*** (0.015)	0.191*** (0.047)	-0.010 (0.029)
Hub	-0.101 (0.079)	-0.258 (0.211)	-0.601*** (0.150)
Gestión	-0.536** (0.225)	-0.980 (1.037)	-0.722 (0.508)
Log Pob Edu	0.237*** (0.052)	1.212*** (0.171)	0.145** (0.095)
Log Pob >65			
Log Turismo	0.052*** (0.016)	0.017 (0.048)	0.070** (0.029)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9314	0.8392	0.7993
F test			
Nº Obs	1190	623	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis (***) 1%, ** 5%, *10 %)

Lo primero que salta a la vista tras analizar la **Tabla 4** es que todos los países incluidos en la muestra presentan una relación positiva entre los asientos que despegan y aterrizan de sus aeropuertos sobre el empleo total. Vemos, por tanto, que en todos ellos el número de empleados viene en una pequeña parte explicado por la existencia de tráfico aéreo operado en su territorio.

También parece haber una relación positiva entre el número de asientos y el empleo en el sector de los servicios homogénea en todos los Estados de la muestra, respaldando de esta manera uno de los resultados principales de este estudio: el tráfico aéreo influye en mayor medida al empleo del sector terciario.

Sin embargo, cuando se analizan los resultados sobre el empleo del sector industrial, se observa que parece existir un patrón por el cual existen países que sí ven su empleo del sector industrial afectado por el tráfico aéreo de manera positiva y significativa, mientras que otros no presentan una relación estadísticamente significativa. Los que sí muestran una relación significativa son mayoritariamente países del este, que se caracterizan por contar con un mayor número de empresas dedicadas al sector manufacturero: República Checa, Estonia, Lituania, Polonia, Rumania y Eslovaquia (con la excepción de Portugal y Finlandia, cuyos resultados también son positivos y significativos, aunque únicamente al 10%). En este sentido, a pesar de la conclusión expuesta anteriormente mediante la cual exponíamos que el tráfico aéreo tiene un efecto nulo o poco importante sobre el empleo del sector industrial, cabe incluir la matización de que en el caso de un grupo de países donde este sector toma más importancia, puede tener un efecto más elevado.

Finalmente, pasando a tratar la variable de control de población, se puede ver en el conjunto de resultados que esta presenta una relación positiva y significativa con el nivel de tráfico aéreo. Respecto a la población menor de 65 años y con estudios superiores, el resultado presenta también una relación positiva con el número de vuelos y asientos demostrando así que cuanta más población con estudios superiores haya más tráfico aéreo existe. Finalmente, centrándonos en la población con edad superior a 65 años, los resultados muestran una relación negativa con el tráfico aéreo, respaldando de esta

manera la idea principal de que cuanto más población mayor exista menos vuelos se operan en un territorio.

6. CONCLUSIONES

El tráfico aéreo de pasajeros ha aumentado de forma extraordinaria durante las últimas décadas, hecho que obliga a los operadores aeroportuarios a aumentar la inversión en infraestructura y, consecuentemente, a incrementar el número de trabajadores de forma directa. Además, la actividad aérea puede generar mejoras de eficiencia en las empresas localizadas en el territorio, provocando la generación de actividad económica y empleo.

El objetivo del presente trabajo era analizar en qué medida el tráfico aéreo afecta al empleo de los Estados Miembros de la Unión Europea. Para ello, se extrajeron datos de cada NUTS 3 (Unidad de separación más pequeña de los territorios de la Unión Europea creada por la Comisión Europea) respecto los vuelos operados, los asientos ofrecidos y otras variables sobre la población y el turismo. Adicionalmente, se añadieron otras variables de control que podrían afectar de forma significativa a la actividad aérea, como diferenciar los aeropuertos que son *hub* de una aerolínea de bandera europea y el tipo de gestión aeroportuaria que cada Estado ejerce en sus aeropuertos.

Los resultados obtenidos afirman la relación positiva entre el tráfico aéreo y el empleo total para todos los países de la Unión Europea con una elasticidad del 0.065, es decir, que cuando el número de asientos ofrecidos en vuelos aumenta en un 1% el empleo total aumenta en un 0.065%.

Adicionalmente, una de las conclusiones más importantes que se extrae de este trabajo es que el tráfico aéreo influye de forma más significativa sobre el número de empleados del sector de los servicios que sobre los empleados del sector industrial. En este sentido, los resultados reflejan que las empresas del sector terciario parecen aprovechar en mayor medida la facilidad que el transporte aéreo les ofrece en cuanto a la movilidad de trabajadores, encuentros cara a cara entre el personal de diferentes empresas y, en definitiva, la potenciación de relaciones entre personas e información.

Estos resultados no son homogéneos entre todos los países de la Unión Europea, sino que dependen de la estructura económica del país y de la forma de gestión

aeroportuaria. Los países que gestionan sus aeropuertos de forma descentralizada resultan ser más eficientes, en el sentido de que despegan y aterrizan más vuelos en su territorio y, además, estos influyen también en mayor medida sobre su empleo.

Atendiendo a los resultados obtenidos se proponen un conjunto de medidas de política económica.

La primera de ellas es potenciar la inversión pública en el sector aeroportuario, tanto en infraestructura aeroportuaria como en forma de ayudas a las empresas que participan en este sector (aerolíneas, empresas de *handling*, empresas de catering, empresas de seguridad, etc.), especialmente en aquellos aeropuertos con una ocupación cercana a su capacidad. Los resultados indican de manera clara que la mejora de la capacidad para operar vuelos en el territorio europeo y, en definitiva, la mejora de la calidad y la frecuencia del servicio aeroportuario influye de manera significativa a las cifras de empleo.

En segundo lugar, la segunda propuesta hace referencia al tipo de gestión aeroportuaria ejercida en los aeropuertos. Los resultados reflejan que los territorios cuyos aeropuertos están gestionados de manera descentralizada son más efectivos a la hora de generar más tráfico aéreo y de crear más empleo de manera directa. Por ello, parece que la gestión descentralizada es más beneficiosa económicamente para los territorios europeos.

Por último y tras recomendar la gestión descentralizada por encima de la centralizada, si los aeropuertos pasaran a ser gestionados de forma individualizada, podrían competir entre ellos, y decidir la distribución de los espacios en su aeropuerto. Este hecho podría permitir convertir sus aeropuertos en *hub* de alguna compañía de bandera, dado que los resultados indican que, claramente, los aeropuertos que cumplen con esta característica operan una mayor cantidad de vuelos y, por tanto, generan una mayor cantidad de empleo.

Para acabar, es interesante presentar algunas direcciones para futuros estudios relacionados con el presente. En concreto, podría ser interesante investigar el efecto

desbordamiento que los aeropuertos europeos pueden ejercer sobre los territorios de su alrededor.

7. BIBLIOGRAFIA

Airports Council International [ACI] y York Aviation (2004). *The Social and Economic Impact of Airports in Europe*.

Airports Council International [ACI] (2017). *Policy Brief. Airport ownership, economic regulation and financial performance*.

Aviation Benefits Beyond Borders (2015). Economic impact of Airports in Europe. Disponible en: <https://aviationbenefits.org/blog/2015/01/economic-impact-of-airports-in-europe/>

Banco Mundial y Organización de Aviación Civil Internacional [OACI] (2018). Transporte aéreo, pasajeros transportados. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IS.AIR.PSGR?end=2018&start=2008&view=chart>

Bel, G., y Fageda, X. (2007) *Aeroports i Poder*. Edicions 62.

Bel, G., y Fageda, X. (2008a) Getting there fast: Globalization, intercontinental flights and location of headquarters. *Journal of Economic Geography*. 8(4), 471-495.

Bel, G., y Fageda, X. (2008b) La reforma del modelo de financiación y gestión de los aeropuertos en España: lecciones de la experiencia internacional. *Universidad de Barcelona y Ppre-IREA*.

Brueckner, J.K, (1982) Metropolitan airline traffic: determinants and effects on local employment growth. Artículo no publicado. University of Illinois at Urbana-Champaign.

Brueckner, J.K. (2003). Airline Traffic and Urban Economic Development. *Urban Studies*, 40 (8), 1455-1469.

Bryan, D.L y O'Kelly, M.E. (1999). Hub-and-spoke networks in air transportation: an analytical review. *Journal of Regional Science*, 39 (2), 275-295.

Chávez, M. E. y Ruiz, A. (2005) Marco conceptual del Yield Management como técnica de gestión de la capacidad y la demanda en organizaciones de servicios. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11 (1), 143-163.

Eurostat (s.f.). Background: NUTS. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>

Green, R. K. (2007). Airports and Economic Development. *Real Estate Economics*. 35 (1), 91-112.

Hinojosa, V. (2019). Yield versus Revenue Management: diferencias y similitudes. *Hostelsur*. https://www.hosteltur.com/126797_yield-vs-revenue-management-diferencias-y-similitudes.html

Hirano, K. e Imbens, G.W (2004). *The Propensity Score with continuous treatments*. University of Miami and University of California at Berkeley.

Ishutkina, M. y Hansman, R. (2008). *Analysis of Interaction between Air Transportation and Economic Activity*. 8th AIAA Aviation Technology, Integration and Operations (ATIO) Conference. 10.2514/6.2008-8888.

Manchón, F. y Aranda, T. (2007). Transporte aéreo y turismo: dos industrias estrechamente relacionadas. *Estudios Turísticos*. (172), 265-271.

OACI, ACI, IATA, CANSO y ICCAIA (2019) "Aviation Benefits Report 2019".

Percoco, M. (2010) Airport Activity and Local Development: Evidence from Italy. *Urban Studies*. 1-17.

Regales, C. E. (2015). *La infraestructura aeronáutica y el espacio aéreo como elementos del mercado del transporte aéreo. Su gestión, sistema normativo y derecho comparado*. [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. Tesis doctoral en línea. https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_367921/erc1de1.pdf

Smith, B.C., Leimkuhler, J.F. Y Darrow, R.M. (1992) Yield Management at American Airlines. *Interfaces*, 22 (1), 8-31.

Strauss-Kahn, V., y Vives, X. (2009) Why and where do headquarters move? *Regional Science and Urban Economics*, 39(2), 168-186.

ANEXO 1: LISTADO DE NUTS 3

Tabla 5: Listado de los territorios NUTS 3 incluidos en la muestra

NUTS 3	País
Arr. de Bruxelles-Capitale / Arr. van Brussel- Hoofdstad	Bélgica
Arr. Antwerpen	Bélgica
Arr. Mechelen	Bélgica
Arr. Turnhout	Bélgica
Arr. Hasselt	Bélgica
Arr. Maaseik	Bélgica
Arr. Tongeren	Bélgica
Arr. Aalst	Bélgica
Arr. Dendermonde	Bélgica
Arr. Eeklo	Bélgica
Arr. Gent	Bélgica
Arr. Oudenaarde	Bélgica
Arr. Sint-Niklaas	Bélgica
Arr. Halle-Vilvoorde	Bélgica
Arr. Leuven	Bélgica
Arr. Brugge	Bélgica
Arr. Diksmuide	Bélgica
Arr. Ieper	Bélgica
Arr. Kortrijk	Bélgica
Arr. Oostende	Bélgica
Arr. Roeselare	Bélgica
Arr. Tielt	Bélgica
Arr. Veurne	Bélgica
Arr. Nivelles	Bélgica
Arr. Ath	Bélgica
Arr. Charleroi	Bélgica
Arr. Mons	Bélgica
Arr. Mouscron	Bélgica
Arr. Soignies	Bélgica
Arr. Thuin	Bélgica
Arr. Tournai	Bélgica
Arr. Huy	Bélgica
Arr. Liège	Bélgica
Arr. Waremme	Bélgica
Arr. Verviers - communes francophones	Bélgica
Bezirk Verviers - Deutschsprachige Gemeinschaft	Bélgica
Arr. Arlon	Bélgica
Arr. Bastogne	Bélgica
Arr. Marche-en-Famenne	Bélgica
Arr. Neufchâteau	Bélgica

Arr. Virton	Bélgica
Arr. Dinant	Bélgica
Arr. Namur	Bélgica
Arr. Philippeville	Bélgica
Vidin	Bulgaria
Montana	Bulgaria
Vratsa	Bulgaria
Pleven	Bulgaria
Lovech	Bulgaria
Veliko Tarnovo	Bulgaria
Gabrovo	Bulgaria
Ruse	Bulgaria
Razgrad	Bulgaria
Silistra	Bulgaria
Varna	Bulgaria
Dobrich	Bulgaria
Shumen	Bulgaria
Targovishte	Bulgaria
Burgas	Bulgaria
Sliven	Bulgaria
Yambol	Bulgaria
Stara Zagora	Bulgaria
Sofia (stolitsa)	Bulgaria
Sofia	Bulgaria
Blagoevgrad	Bulgaria
Pernik	Bulgaria
Kyustendil	Bulgaria
Plovdiv	Bulgaria
Haskovo	Bulgaria
Pazardzhik	Bulgaria
Smolyan	Bulgaria
Kardzhali	Bulgaria
Hlavní mesto Praha	Rep. Checa
Stredoceský kraj	Rep. Checa
Jihocecký kraj	Rep. Checa
Plzenský kraj	Rep. Checa
Karlovarský kraj	Rep. Checa
Ústecký kraj	Rep. Checa
Liberecký kraj	Rep. Checa
Královéhradecký kraj	Rep. Checa
Pardubický kraj	Rep. Checa
Kraj Vysocina	Rep. Checa
Jihomoravský kraj	Rep. Checa
Olomoucký kraj	Rep. Checa
Zlínský kraj	Rep. Checa
Moravskoslezský kraj	Rep. Checa
Byen København	Dinamarca

Københavns omegn	Dinamarca
Nordsjælland	Dinamarca
Bornholm	Dinamarca
Østsjælland	Dinamarca
Vest- og Sydsjælland	Dinamarca
Fyn	Dinamarca
Syddjylland	Dinamarca
Vestjylland	Dinamarca
Østjylland	Dinamarca
Nordjylland	Dinamarca
Stuttgart, Stadtkreis	Alemania
Böblingen	Alemania
Esslingen	Alemania
Göppingen	Alemania
Ludwigsburg	Alemania
Rems-Murr-Kreis	Alemania
Heilbronn, Stadtkreis	Alemania
Heilbronn, Landkreis	Alemania
Hohenlohekreis	Alemania
Schwäbisch Hall	Alemania
Main-Tauber-Kreis	Alemania
Heidenheim	Alemania
Ostalbkreis	Alemania
Baden-Baden, Stadtkreis	Alemania
Karlsruhe, Stadtkreis	Alemania
Karlsruhe, Landkreis	Alemania
Rastatt	Alemania
Heidelberg, Stadtkreis	Alemania
Mannheim, Stadtkreis	Alemania
Neckar-Odenwald-Kreis	Alemania
Rhein-Neckar-Kreis	Alemania
Pforzheim, Stadtkreis	Alemania
Calw	Alemania
Enzkreis	Alemania
Freudenstadt	Alemania
Freiburg im Breisgau, Stadtkreis	Alemania
Breisgau-Hochschwarzwald	Alemania
Emmendingen	Alemania
Ortenaukreis	Alemania
Rottweil	Alemania
Schwarzwald-Baar-Kreis	Alemania
Tuttlingen	Alemania
Konstanz	Alemania
Lörrach	Alemania
Waldshut	Alemania
Reutlingen	Alemania
Tübingen, Landkreis	Alemania

Zollernalbkreis	Alemania
Ulm, Stadtkreis	Alemania
Alb-Donau-Kreis	Alemania
Biberach	Alemania
Bodenseekreis	Alemania
Ravensburg	Alemania
Sigmaringen	Alemania
Ingolstadt, Kreisfreie Stadt	Alemania
München, Kreisfreie Stadt	Alemania
Rosenheim, Kreisfreie Stadt	Alemania
Altötting	Alemania
Berchtesgadener Land	Alemania
Bad Tölz-Wolfratshausen	Alemania
Dachau	Alemania
Ebersberg	Alemania
Eichstätt	Alemania
Erding	Alemania
Freising	Alemania
Fürstenfeldbruck	Alemania
Garmisch-Partenkirchen	Alemania
Landsberg am Lech	Alemania
Miesbach	Alemania
Mühldorf am Inn	Alemania
München, Landkreis	Alemania
Neuburg-Schrobenhausen	Alemania
Pfaffenhofen an der Ilm	Alemania
Rosenheim, Landkreis	Alemania
Starnberg	Alemania
Traunstein	Alemania
Weilheim-Schongau	Alemania
Landshut, Kreisfreie Stadt	Alemania
Passau, Kreisfreie Stadt	Alemania
Straubing, Kreisfreie Stadt	Alemania
Deggendorf	Alemania
Freyung-Grafenau	Alemania
Kelheim	Alemania
Landshut, Landkreis	Alemania
Passau, Landkreis	Alemania
Regen	Alemania
Rottal-Inn	Alemania
Straubing-Bogen	Alemania
Dingolfing-Landau	Alemania
Amberg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Regensburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Weiden in der Oberpfalz, Kreisfreie Stadt	Alemania
Amberg-Sulzbach	Alemania
Cham	Alemania

Neumarkt in der Oberpfalz	Alemania
Neustadt an der Waldnaab	Alemania
Regensburg, Landkreis	Alemania
Schwandorf	Alemania
Tirschenreuth	Alemania
Bamberg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bayreuth, Kreisfreie Stadt	Alemania
Coburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Hof, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bamberg, Landkreis	Alemania
Bayreuth, Landkreis	Alemania
Coburg, Landkreis	Alemania
Forchheim	Alemania
Hof, Landkreis	Alemania
Kronach	Alemania
Kulmbach	Alemania
Lichtenfels	Alemania
Wunsiedel im Fichtelgebirge	Alemania
Ansbach, Kreisfreie Stadt	Alemania
Erlangen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Fürth, Kreisfreie Stadt	Alemania
Nürnberg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Schwabach, Kreisfreie Stadt	Alemania
Ansbach, Landkreis	Alemania
Erlangen-Höchstadt	Alemania
Fürth, Landkreis	Alemania
Nürnberger Land	Alemania
Neustadt an der Aisch-Bad Windsheim	Alemania
Roth	Alemania
Weißenburg-Gunzenhausen	Alemania
Aschaffenburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Schweinfurt, Kreisfreie Stadt	Alemania
Würzburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Aschaffenburg, Landkreis	Alemania
Bad Kissingen	Alemania
Rhön-Grabfeld	Alemania
Haßberge	Alemania
Kitzingen	Alemania
Miltenberg	Alemania
Main-Spessart	Alemania
Schweinfurt, Landkreis	Alemania
Würzburg, Landkreis	Alemania
Augsburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Kaufbeuren, Kreisfreie Stadt	Alemania
Kempten (Allgäu), Kreisfreie Stadt	Alemania
Memmingen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Aichach-Friedberg	Alemania

Augsburg, Landkreis	Alemania
Dillingen an der Donau	Alemania
Günzburg	Alemania
Neu-Ulm	Alemania
Lindau (Bodensee)	Alemania
Ostallgäu	Alemania
Unterallgäu	Alemania
Donau-Ries	Alemania
Oberallgäu	Alemania
Berlin	Alemania
Brandenburg an der Havel, Kreisfreie Stadt	Alemania
Cottbus, Kreisfreie Stadt	Alemania
Frankfurt (Oder), Kreisfreie Stadt	Alemania
Potsdam, Kreisfreie Stadt	Alemania
Barnim	Alemania
Dahme-Spreewald	Alemania
Elbe-Elster	Alemania
Havelland	Alemania
Märkisch-Oderland	Alemania
Oberhavel	Alemania
Oberspreewald-Lausitz	Alemania
Oder-Spree	Alemania
Ostprignitz-Ruppin	Alemania
Potsdam-Mittelmark	Alemania
Prignitz	Alemania
Spree-Neiße	Alemania
Teltow-Fläming	Alemania
Uckermark	Alemania
Bremen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bremerhaven, Kreisfreie Stadt	Alemania
Hamburg	Alemania
Darmstadt, Kreisfreie Stadt	Alemania
Frankfurt am Main, Kreisfreie Stadt	Alemania
Offenbach am Main, Kreisfreie Stadt	Alemania
Wiesbaden, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bergstraße	Alemania
Darmstadt-Dieburg	Alemania
Groß-Gerau	Alemania
Hochtaunuskreis	Alemania
Main-Kinzig-Kreis	Alemania
Main-Taunus-Kreis	Alemania
Odenwaldkreis	Alemania
Offenbach, Landkreis	Alemania
Rheingau-Taunus-Kreis	Alemania
Wetteraukreis	Alemania
Gießen, Landkreis	Alemania
Lahn-Dill-Kreis	Alemania

Limburg-Weilburg	Alemania
Marburg-Biedenkopf	Alemania
Vogelsbergkreis	Alemania
Kassel, Kreisfreie Stadt	Alemania
Fulda	Alemania
Hersfeld-Rotenburg	Alemania
Kassel, Landkreis	Alemania
Schwalm-Eder-Kreis	Alemania
Waldeck-Frankenberg	Alemania
Werra-Meißner-Kreis	Alemania
Rostock, Kreisfreie Stadt	Alemania
Schwerin, Kreisfreie Stadt	Alemania
Mecklenburgische Seenplatte	Alemania
Landkreis Rostock	Alemania
Vorpommern-Rügen	Alemania
Nordwestmecklenburg	Alemania
Vorpommern-Greifswald	Alemania
Ludwigslust-Parchim	Alemania
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	Alemania
Salzgitter, Kreisfreie Stadt	Alemania
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Gifhorn	Alemania
Goslar	Alemania
Helmstedt	Alemania
Northeim	Alemania
Peine	Alemania
Wolfenbüttel	Alemania
Göttingen	Alemania
Diepholz	Alemania
HamelN-Pyrmont	Alemania
Hildesheim	Alemania
Holzminden	Alemania
Nienburg (Weser)	Alemania
Schaumburg	Alemania
Region Hannover	Alemania
Celle	Alemania
Cuxhaven	Alemania
Harburg	Alemania
Lüchow-Dannenberg	Alemania
Lüneburg, Landkreis	Alemania
Osterholz	Alemania
Rotenburg (Wümme)	Alemania
Heidekreis	Alemania
Stade	Alemania
Uelzen	Alemania
Verden	Alemania
Delmenhorst, Kreisfreie Stadt	Alemania

Emden, Kreisfreie Stadt	Alemania
Oldenburg (Oldenburg), Kreisfreie Stadt	Alemania
Osnabrück, Kreisfreie Stadt	Alemania
Wilhelmshaven, Kreisfreie Stadt	Alemania
Ammerland	Alemania
Aurich	Alemania
Cloppenburg	Alemania
Emsland	Alemania
Friesland (DE)	Alemania
Grafschaft Bentheim	Alemania
Leer	Alemania
Oldenburg, Landkreis	Alemania
Osnabrück, Landkreis	Alemania
Vechta	Alemania
Wesermarsch	Alemania
Wittmund	Alemania
Düsseldorf, Kreisfreie Stadt	Alemania
Duisburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Essen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Krefeld, Kreisfreie Stadt	Alemania
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	Alemania
Mülheim an der Ruhr, Kreisfreie Stadt	Alemania
Oberhausen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Remscheid, Kreisfreie Stadt	Alemania
Solingen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Wuppertal, Kreisfreie Stadt	Alemania
Kleve	Alemania
Mettmann	Alemania
Rhein-Kreis Neuss	Alemania
Viersen	Alemania
Wesel	Alemania
Bonn, Kreisfreie Stadt	Alemania
Köln, Kreisfreie Stadt	Alemania
Leverkusen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Düren	Alemania
Rhein-Erft-Kreis	Alemania
Euskirchen	Alemania
Heinsberg	Alemania
Oberbergischer Kreis	Alemania
Rheinisch-Bergischer Kreis	Alemania
Rhein-Sieg-Kreis	Alemania
Städteregion Aachen	Alemania
Bottrop, Kreisfreie Stadt	Alemania
Gelsenkirchen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Münster, Kreisfreie Stadt	Alemania
Borken	Alemania
Coesfeld	Alemania

Recklinghausen	Alemania
Steinfurt	Alemania
Warendorf	Alemania
Bielefeld, Kreisfreie Stadt	Alemania
Gütersloh	Alemania
Herford	Alemania
Höxter	Alemania
Lippe	Alemania
Minden-Lübbecke	Alemania
Paderborn	Alemania
Bochum, Kreisfreie Stadt	Alemania
Dortmund, Kreisfreie Stadt	Alemania
Hagen, Kreisfreie Stadt	Alemania
Hamm, Kreisfreie Stadt	Alemania
Herne, Kreisfreie Stadt	Alemania
Ennepe-Ruhr-Kreis	Alemania
Hochsauerlandkreis	Alemania
Märkischer Kreis	Alemania
Olpe	Alemania
Siegen-Wittgenstein	Alemania
Soest	Alemania
Unna	Alemania
Koblenz, Kreisfreie Stadt	Alemania
Ahrweiler	Alemania
Altenkirchen (Westerwald)	Alemania
Bad Kreuznach	Alemania
Birkenfeld	Alemania
Mayen-Koblenz	Alemania
Neuwied	Alemania
Rhein-Lahn-Kreis	Alemania
Westerwaldkreis	Alemania
Cochem-Zell	Alemania
Rhein-Hunsrück-Kreis	Alemania
Trier, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bernkastel-Wittlich	Alemania
Eifelkreis Bitburg-Prüm	Alemania
Vulkaneifel	Alemania
Trier-Saarburg	Alemania
Frankenthal (Pfalz), Kreisfreie Stadt	Alemania
Kaiserslautern, Kreisfreie Stadt	Alemania
Landau in der Pfalz, Kreisfreie Stadt	Alemania
Ludwigshafen am Rhein, Kreisfreie Stadt	Alemania
Mainz, Kreisfreie Stadt	Alemania
Neustadt an der Weinstraße, Kreisfreie Stadt	Alemania
Pirmasens, Kreisfreie Stadt	Alemania
Speyer, Kreisfreie Stadt	Alemania
Worms, Kreisfreie Stadt	Alemania

Zweibrücken, Kreisfreie Stadt	Alemania
Alzey-Worms	Alemania
Bad Dürkheim	Alemania
Donnersbergkreis	Alemania
Germersheim	Alemania
Kaiserslautern, Landkreis	Alemania
Kusel	Alemania
Südliche Weinstraße	Alemania
Rhein-Pfalz-Kreis	Alemania
Mainz-Bingen	Alemania
Südwestpfalz	Alemania
Regionalverband Saarbrücken	Alemania
Merzig-Wadern	Alemania
Neunkirchen	Alemania
Saarlouis	Alemania
Saarpfalz-Kreis	Alemania
St. Wendel	Alemania
Dresden, Kreisfreie Stadt	Alemania
Bautzen	Alemania
Görlitz	Alemania
Meißen	Alemania
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	Alemania
Chemnitz, Kreisfreie Stadt	Alemania
Erzgebirgskreis	Alemania
Mittelsachsen	Alemania
Vogtlandkreis	Alemania
Zwickau	Alemania
Leipzig, Kreisfreie Stadt	Alemania
Leipzig	Alemania
Nordsachsen	Alemania
Dessau-Roßlau, Kreisfreie Stadt	Alemania
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	Alemania
Magdeburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Altmarkkreis Salzwedel	Alemania
Anhalt-Bitterfeld	Alemania
Jerichower Land	Alemania
Börde	Alemania
Burgenlandkreis (DE)	Alemania
Harz	Alemania
Mansfeld-Südharz	Alemania
Saalekreis	Alemania
Salzlandkreis	Alemania
Stendal	Alemania
Wittenberg	Alemania
Flensburg, Kreisfreie Stadt	Alemania
Kiel, Kreisfreie Stadt	Alemania
Lübeck, Kreisfreie Stadt	Alemania

Neumünster, Kreisfreie Stadt	Alemania
Dithmarschen	Alemania
Herzogtum Lauenburg	Alemania
Nordfriesland	Alemania
Ostholstein	Alemania
Pinneberg	Alemania
Plön	Alemania
Rendsburg-Eckernförde	Alemania
Schleswig-Flensburg	Alemania
Segeberg	Alemania
Steinburg	Alemania
Stormarn	Alemania
Erfurt, Kreisfreie Stadt	Alemania
Gera, Kreisfreie Stadt	Alemania
Jena, Kreisfreie Stadt	Alemania
Suhl, Kreisfreie Stadt	Alemania
Weimar, Kreisfreie Stadt	Alemania
Eichsfeld	Alemania
Nordhausen	Alemania
Unstrut-Hainich-Kreis	Alemania
Kyffhäuserkreis	Alemania
Schmalkalden-Meiningen	Alemania
Gotha	Alemania
Sömmerda	Alemania
Hildburghausen	Alemania
Ilm-Kreis	Alemania
Weimarer Land	Alemania
Sonneberg	Alemania
Saalfeld-Rudolstadt	Alemania
Saale-Holzland-Kreis	Alemania
Saale-Orla-Kreis	Alemania
Greiz	Alemania
Altenburger Land	Alemania
Eisenach, Kreisfreie Stadt	Alemania
Wartburgkreis	Alemania
Põhja-Eesti	Estonia
Lääne-Eesti	Estonia
Kesk-Eesti	Estonia
Kirde-Eesti	Estonia
Lõuna-Eesti	Estonia
Border	Irlanda
West	Irlanda
Mid-West	Irlanda
South-East (IE)	Irlanda
South-West (IE)	Irlanda
Dublin	Irlanda
Mid-East	Irlanda

Midland	Irlanda
Evros	Grecia
Xanthi	Grecia
Rodopi	Grecia
Drama	Grecia
Thasos, Kavala	Grecia
Imathia	Grecia
Thessaloniki	Grecia
Kilkis	Grecia
Pella	Grecia
Pieria	Grecia
Serres	Grecia
Chalkidiki	Grecia
Grevena, Kozani	Grecia
Kastoria	Grecia
Florina	Grecia
Arta, Preveza	Grecia
Thesprotia	Grecia
Ioannina	Grecia
Karditsa, Trikala	Grecia
Larisa	Grecia
Magnisia	Grecia
Zakynthos	Grecia
Kerkyra	Grecia
Ithaki, Kefallinia	Grecia
Lefkada	Grecia
Aitolokarnania	Grecia
Achaia	Grecia
Ileia	Grecia
Voiotia	Grecia
Evvoia	Grecia
Evrytania	Grecia
Fthiotida	Grecia
Fokida	Grecia
Argolida, Arkadia	Grecia
Korinthia	Grecia
Lakonia, Messinia	Grecia
Voreios Tomeas Athinon	Grecia
Dytikos Tomeas Athinon	Grecia
Kentrikos Tomeas Athinon	Grecia
Notios Tomeas Athinon	Grecia
Anatoliki Attiki	Grecia
Dytiki Attiki	Grecia
Peiraias, Nisoi	Grecia
Lesvos, Limnos	Grecia
Ikaria, Samos	Grecia
Chios	Grecia

Kalymnos, Karpathos, Kos, Rodos	Grecia
Andros, Thira, Kea, Milos, Mykonos, Naxos, Paros,	
Syros, Tinos	Grecia
Irakleio	Grecia
Lasithi	Grecia
Rethymni	Grecia
Chania	Grecia
A Coruña	España
Lugo	España
Ourense	España
Pontevedra	España
Asturias	España
Cantabria	España
Araba/Álava	España
Gipuzkoa	España
Bizkaia	España
Navarra	España
La Rioja	España
Huesca	España
Teruel	España
Zaragoza	España
Madrid	España
Ávila	España
Burgos	España
León	España
Palencia	España
Salamanca	España
Segovia	España
Soria	España
Valladolid	España
Zamora	España
Albacete	España
Ciudad Real	España
Cuenca	España
Guadalajara	España
Toledo	España
Badajoz	España
Cáceres	España
Barcelona	España
Girona	España
Lleida	España
Tarragona	España
Alicante / Alacant	España
Castellón / Castelló	España
Valencia / València	España
Eivissa, Formentera	España
Mallorca	España

Menorca	España
Almería	España
Cádiz	España
Córdoba	España
Granada	España
Huelva	España
Jaén	España
Málaga	España
Sevilla	España
Murcia	España
Ceuta (ES)	España
Melilla (ES)	España
El Hierro	España
Fuerteventura	España
Gran Canaria	España
La Gomera	España
La Palma	España
Lanzarote	España
Tenerife	España
Paris	Francia
Seine-et-Marne	Francia
Yvelines	Francia
Essonne	Francia
Hauts-de-Seine	Francia
Seine-Saint-Denis	Francia
Val-de-Marne	Francia
Val-d'Oise	Francia
Cher	Francia
Eure-et-Loir	Francia
Indre	Francia
Indre-et-Loire	Francia
Loir-et-Cher	Francia
Loiret	Francia
Côte-d'Or	Francia
Nièvre	Francia
Saône-et-Loire	Francia
Yonne	Francia
Doubs	Francia
Jura	Francia
Haute-Saône	Francia
Territoire de Belfort	Francia
Calvados	Francia
Manche	Francia
Orne	Francia
Eure	Francia
Seine-Maritime	Francia
Nord	Francia

Pas-de-Calais	Francia
Aisne	Francia
Oise	Francia
Somme	Francia
Bas-Rhin	Francia
Haut-Rhin	Francia
Ardennes	Francia
Aube	Francia
Marne	Francia
Haute-Marne	Francia
Meurthe-et-Moselle	Francia
Meuse	Francia
Moselle	Francia
Vosges	Francia
Loire-Atlantique	Francia
Maine-et-Loire	Francia
Mayenne	Francia
Sarthe	Francia
Vendée	Francia
Côtes-d'Armor	Francia
Finistère	Francia
Ille-et-Vilaine	Francia
Morbihan	Francia
Dordogne	Francia
Gironde	Francia
Landes	Francia
Lot-et-Garonne	Francia
Pyrénées-Atlantiques	Francia
Corrèze	Francia
Creuse	Francia
Haute-Vienne	Francia
Charente	Francia
Charente-Maritime	Francia
Deux-Sèvres	Francia
Vienne	Francia
Aude	Francia
Gard	Francia
Hérault	Francia
Lozère	Francia
Pyrénées-Orientales	Francia
Ariège	Francia
Aveyron	Francia
Haute-Garonne	Francia
Gers	Francia
Lot	Francia
Hautes-Pyrénées	Francia
Tarn	Francia

Tarn-et-Garonne	Francia
Allier	Francia
Cantal	Francia
Haute-Loire	Francia
Puy-de-Dôme	Francia
Ain	Francia
Ardèche	Francia
Drôme	Francia
Isère	Francia
Loire	Francia
Rhône	Francia
Savoie	Francia
Haute-Savoie	Francia
Alpes-de-Haute-Provence	Francia
Hautes-Alpes	Francia
Alpes-Maritimes	Francia
Bouches-du-Rhône	Francia
Var	Francia
Vaucluse	Francia
Corse-du-Sud	Francia
Haute-Corse	Francia
Guadeloupe	Francia
Martinique	Francia
Guyane	Francia
La Réunion	Francia
Mayotte	Francia
Primorsko-goranska zupanija	Croacia
Licko-senjska zupanija	Croacia
Zadarska zupanija	Croacia
Sibensko-kninska zupanija	Croacia
Splitsko-dalmatinska zupanija	Croacia
Istarska zupanija	Croacia
Dubrovačko-neretvanska zupanija	Croacia
Grad Zagreb	Croacia
Zagrebacka zupanija	Croacia
Krapinsko-zagorska zupanija	Croacia
Varaždinska zupanija	Croacia
Koprivničko-krizevačka zupanija	Croacia
Medimurska zupanija	Croacia
Bjelovarsko-bilogorska zupanija	Croacia
Viroviticko-podravska zupanija	Croacia
Pozesko-slavonska zupanija	Croacia
Brodsko-posavska zupanija	Croacia
Osječko-baranjska zupanija	Croacia
Vukovarsko-srijemska zupanija	Croacia
Karlovačka zupanija	Croacia
Sisačko-moslavačka zupanija	Croacia

Torino	Italia
Vercelli	Italia
Biella	Italia
Verbano-Cusio-Ossola	Italia
Novara	Italia
Cuneo	Italia
Asti	Italia
Alessandria	Italia
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	Italia
Imperia	Italia
Savona	Italia
Genova	Italia
La Spezia	Italia
Varese	Italia
Como	Italia
Lecco	Italia
Sondrio	Italia
Bergamo	Italia
Brescia	Italia
Pavia	Italia
Lodi	Italia
Cremona	Italia
Mantova	Italia
Milano	Italia
Monza e della Brianza	Italia
Bolzano-Bozen	Italia
Trento	Italia
Verona	Italia
Vicenza	Italia
Belluno	Italia
Treviso	Italia
Venezia	Italia
Padova	Italia
Rovigo	Italia
Pordenone	Italia
Udine	Italia
Gorizia	Italia
Trieste	Italia
Piacenza	Italia
Parma	Italia
Reggio nell'Emilia	Italia
Modena	Italia
Bologna	Italia
Ferrara	Italia
Ravenna	Italia
Forlì-Cesena	Italia
Rimini	Italia

Massa-Carrara	Italia
Lucca	Italia
Pistoia	Italia
Firenze	Italia
Prato	Italia
Livorno	Italia
Pisa	Italia
Arezzo	Italia
Siena	Italia
Grosseto	Italia
Perugia	Italia
Terni	Italia
Pesaro e Urbino	Italia
Ancona	Italia
Macerata	Italia
Ascoli Piceno	Italia
Fermo	Italia
Viterbo	Italia
Rieti	Italia
Roma	Italia
Latina	Italia
Frosinone	Italia
L'Aquila	Italia
Teramo	Italia
Pescara	Italia
Chieti	Italia
Isernia	Italia
Campobasso	Italia
Caserta	Italia
Benevento	Italia
Napoli	Italia
Avellino	Italia
Salerno	Italia
Taranto	Italia
Brindisi	Italia
Lecce	Italia
Foggia	Italia
Bari	Italia
Barletta-Andria-Trani	Italia
Potenza	Italia
Matera	Italia
Cosenza	Italia
Crotone	Italia
Catanzaro	Italia
Vibo Valentia	Italia
Reggio di Calabria	Italia
Trapani	Italia

Palermo	Italia
Messina	Italia
Agrigento	Italia
Caltanissetta	Italia
Enna	Italia
Catania	Italia
Ragusa	Italia
Siracusa	Italia
Sassari	Italia
Nuoro	Italia
Cagliari	Italia
Oristano	Italia
Olbia-Tempio	Italia
Ogliastra	Italia
Medio Campidano	Italia
Carbonia-Iglesias	Italia
Kypros	Chipre
Kurzeme	Letonia
Latgale	Letonia
Riga	Letonia
Pieriga	Letonia
Vidzeme	Letonia
Zemgale	Letonia
Vilniaus apskritis	Lituania
Alytaus apskritis	Lituania
Kauno apskritis	Lituania
Klaipėdos apskritis	Lituania
Marijampolės apskritis	Lituania
Panevezio apskritis	Lituania
Siauliai apskritis	Lituania
Tauragės apskritis	Lituania
Telsių apskritis	Lituania
Utenos apskritis	Lituania
Luxembourg	Luxemburgo
Budapest	Hungría
Pest	Hungría
Fejér	Hungría
Komárom-Esztergom	Hungría
Veszprém	Hungría
Győr-Moson-Sopron	Hungría
Vas	Hungría
Zala	Hungría
Baranya	Hungría
Somogy	Hungría
Tolna	Hungría
Borsod-Abaúj-Zemplén	Hungría
Heves	Hungría

Nógrád	Hungría
Hajdú-Bihar	Hungría
Jász-Nagykun-Szolnok	Hungría
Szabolcs-Szatmár-Bereg	Hungría
Bács-Kiskun	Hungría
Békés	Hungría
Csongrád	Hungría
Malta	Malta
Gozo and Comino / Għawdex u Kemmuna	Malta
Oost-Groningen	Países Bajos
Delfzijl en omgeving	Países Bajos
Overig Groningen	Países Bajos
Noord-Friesland	Países Bajos
Zuidwest-Friesland	Países Bajos
Zuidoost-Friesland	Países Bajos
Noord-Drenthe	Países Bajos
Zuidoost-Drenthe	Países Bajos
Zuidwest-Drenthe	Países Bajos
Noord-Overijssel	Países Bajos
Zuidwest-Overijssel	Países Bajos
Twente	Países Bajos
Veluwe	Países Bajos
Zuidwest-Gelderland	Países Bajos
Achterhoek	Países Bajos
Arnhem/Nijmegen	Países Bajos
Flevoland	Países Bajos
Utrecht	Países Bajos
Kop van Noord-Holland	Países Bajos
IJmond	Países Bajos
Agglomeratie Haarlem	Países Bajos
Zaanstreek	Países Bajos
Het Gooi en Vechtstreek	Países Bajos
Alkmaar en omgeving	Países Bajos
Groot-Amsterdam	Países Bajos
Agglomeratie 's-Gravenhage	Países Bajos
Delft en Westland	Países Bajos
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	Países Bajos
Zuidoost-Zuid-Holland	Países Bajos
Oost-Zuid-Holland	Países Bajos
Groot-Rijnmond	Países Bajos
Zeeuwsch-Vlaanderen	Países Bajos
Overig Zeeland	Países Bajos
West-Noord-Brabant	Países Bajos
Midden-Noord-Brabant	Países Bajos
Noordoost-Noord-Brabant	Países Bajos
Zuidoost-Noord-Brabant	Países Bajos
Noord-Limburg	Países Bajos

Midden-Limburg	Países Bajos
Zuid-Limburg	Países Bajos
Mittelburgenland	Austria
Nordburgenland	Austria
Südburgenland	Austria
Mostviertel-Eisenwurzen	Austria
Niederösterreich-Süd	Austria
Sankt Pölten	Austria
Waldviertel	Austria
Weinviertel	Austria
Wiener Umland/Nordteil	Austria
Wiener Umland/Südteil	Austria
Wien	Austria
Klagenfurt-Villach	Austria
Oberkärnten	Austria
Unterkärnten	Austria
Graz	Austria
Liezen	Austria
Östliche Obersteiermark	Austria
Oststeiermark	Austria
West- und Südsteiermark	Austria
Westliche Obersteiermark	Austria
Innviertel	Austria
Linz-Wels	Austria
Mühlviertel	Austria
Steyr-Kirchdorf	Austria
Traunviertel	Austria
Lungau	Austria
Pinzgau-Pongau	Austria
Salzburg und Umgebung	Austria
Außerfern	Austria
Innsbruck	Austria
Osttirol	Austria
Tiroler Oberland	Austria
Tiroler Unterland	Austria
Bludenz-Bregenzer Wald	Austria
Rheintal-Bodenseegebiet	Austria
Miasto Kraków	Polonia
Krakowski	Polonia
Tarnowski	Polonia
Nowosadecki	Polonia
Nowotarski	Polonia
Oswiecimski	Polonia
Czestochowski	Polonia
Bielski	Polonia
Rybnicki	Polonia
Bytomski	Polonia

Gliwicki	Polonia
Katowicki	Polonia
Sosnowiecki	Polonia
Tyski	Polonia
Pilski	Polonia
Koninski	Polonia
Miasto Poznan	Polonia
Kaliski	Polonia
Leszczynski	Polonia
Poznanski	Polonia
Miasto Szczecin	Polonia
Koszalinski	Polonia
Szczecinecko-pyrzycki	Polonia
Szczecinski	Polonia
Gorzowski	Polonia
Zielonogórski	Polonia
Miasto Wroclaw	Polonia
Jeleniogórski	Polonia
Legnicko-Glogowski	Polonia
Walbrzyski	Polonia
Wroclawski	Polonia
Nyski	Polonia
Opolski	Polonia
Bydgosko-Torunski	Polonia
Grudziadzki	Polonia
Inowroclawski	Polonia
Swiecki	Polonia
Wloclawski	Polonia
Elblaski	Polonia
Olsztynski	Polonia
Elcki	Polonia
Trojmiejski	Polonia
Gdanski	Polonia
Slupski	Polonia
Chojnicki	Polonia
Starogardzki	Polonia
Miasto Łódz	Polonia
Łódzki	Polonia
Piotrkowski	Polonia
Sieradzki	Polonia
Skierniewicki	Polonia
Kielecki	Polonia
Sandomiersko-jedrzejowski	Polonia
Bialski	Polonia
Chelmsko-zamojski	Polonia
Lubelski	Polonia
Pulawski	Polonia

Krosnienski	Polonia
Przemyski	Polonia
Rzeszowski	Polonia
Tarnobrzeski	Polonia
Bialostocki	Polonia
Lomzynski	Polonia
Suwalski	Polonia
Miasto Warszawa	Polonia
Warszawski wschodni	Polonia
Warszawski zachodni	Polonia
Radomski	Polonia
Ciechanowski	Polonia
Plocki	Polonia
Ostrolecki	Polonia
Siedlecki	Polonia
Zyrardowski	Polonia
Alto Minho	Portugal
Cávado	Portugal
Ave	Portugal
Área Metropolitana do Porto	Portugal
Alto Tâmega	Portugal
Tâmega e Sousa	Portugal
Douro	Portugal
Terras de Trás-os-Montes	Portugal
Algarve	Portugal
Oeste	Portugal
Região de Aveiro	Portugal
Região de Coimbra	Portugal
Região de Leiria	Portugal
Viseu Dão Lafões	Portugal
Beira Baixa	Portugal
Médio Tejo	Portugal
Beiras e Serra da Estrela	Portugal
Área Metropolitana de Lisboa	Portugal
Alentejo Litoral	Portugal
Baixo Alentejo	Portugal
Lezíria do Tejo	Portugal
Alto Alentejo	Portugal
Alentejo Central	Portugal
Região Autónoma dos Açores (PT)	Portugal
Região Autónoma da Madeira (PT)	Portugal
Bihor	Rumania
Bistrita-Nasaud	Rumania
Cluj	Rumania
Maramures	Rumania
Satu Mare	Rumania
Salaj	Rumania

Alba	Rumania
Brasov	Rumania
Covasna	Rumania
Harghita	Rumania
Mures	Rumania
Sibiu	Rumania
Bacau	Rumania
Botosani	Rumania
Iasi	Rumania
Neamt	Rumania
Suceava	Rumania
Vaslui	Rumania
Braila	Rumania
Buzau	Rumania
Constanta	Rumania
Galati	Rumania
Tulcea	Rumania
Vrancea	Rumania
Arges	Rumania
Calarasi	Rumania
Dâmbovita	Rumania
Giurgiu	Rumania
Ialomita	Rumania
Prahova	Rumania
Teleorman	Rumania
Bucuresti	Rumania
Ilfov	Rumania
Dolj	Rumania
Gorj	Rumania
Mehedinti	Rumania
Olt	Rumania
Vâlcea	Rumania
Arad	Rumania
Caras-Severin	Rumania
Hunedoara	Rumania
Timis	Rumania
Pomurska	Eslovenia
Podravska	Eslovenia
Koroska	Eslovenia
Savinjska	Eslovenia
Zasavska	Eslovenia
Posavska	Eslovenia
Jugovzhodna Slovenija	Eslovenia
Primorsko-notranjska	Eslovenia
Osrednjeslovenska	Eslovenia
Gorenjska	Eslovenia
Goriska	Eslovenia

Obalno-kraska	Eslovenia
Bratislavský kraj	Eslovaquia
Trnavský kraj	Eslovaquia
Trenciansky kraj	Eslovaquia
Nitriansky kraj	Eslovaquia
Zilinský kraj	Eslovaquia
Banskobystrický kraj	Eslovaquia
Presovský kraj	Eslovaquia
Kosický kraj	Eslovaquia
Keski-Suomi	Finlandia
Etelä-Pohjanmaa	Finlandia
Pohjanmaa	Finlandia
Satakunta	Finlandia
Pirkanmaa	Finlandia
Helsinki-Uusimaa	Finlandia
Varsinais-Suomi	Finlandia
Kanta-Häme	Finlandia
Päijät-Häme	Finlandia
Kymenlaakso	Finlandia
Etelä-Karjala	Finlandia
Etelä-Savo	Finlandia
Pohjois-Savo	Finlandia
Pohjois-Karjala	Finlandia
Keski-Pohjanmaa	Finlandia
Lappi	Finlandia
Kainuu	Finlandia
Pohjois-Pohjanmaa	Finlandia
Åland	Finlandia
Stockholms län	Suecia
Uppsala län	Suecia
Södermanlands län	Suecia
Östergötlands län	Suecia
Örebro län	Suecia
Västmanlands län	Suecia
Jönköpings län	Suecia
Kronobergs län	Suecia
Kalmar län	Suecia
Gotlands län	Suecia
Blekinge län	Suecia
Skåne län	Suecia
Hallands län	Suecia
Västra Götalands län	Suecia
Värmlands län	Suecia
Dalarnas län	Suecia
Gävleborgs län	Suecia
Västernorrlands län	Suecia
Jämtlands län	Suecia

Västerbottens län	Suecia
Norrbotens län	Suecia
Hartlepool and Stockton-on-Tees	Reino Unido
South Teesside	Reino Unido
Darlington	Reino Unido
Durham CC	Reino Unido
Northumberland	Reino Unido
Tyneside	Reino Unido
Sunderland	Reino Unido
West Cumbria	Reino Unido
East Cumbria	Reino Unido
Manchester	Reino Unido
Greater Manchester South West	Reino Unido
Greater Manchester South East	Reino Unido
Greater Manchester North West	Reino Unido
Greater Manchester North East	Reino Unido
Blackburn with Darwen	Reino Unido
Blackpool	Reino Unido
Lancaster & Wyre	Reino Unido
Mid Lancashire	Reino Unido
East Lancashire	Reino Unido
Chorley & West Lancashire	Reino Unido
Warrington	Reino Unido
Cheshire East	Reino Unido
Cheshire West and Chester	Reino Unido
East Merseyside	Reino Unido
Liverpool	Reino Unido
Sefton	Reino Unido
Wirral	Reino Unido
Kingston upon Hull, City of	Reino Unido
East Riding of Yorkshire	Reino Unido
North and North East Lincolnshire	Reino Unido
York	Reino Unido
North Yorkshire CC	Reino Unido
Barnsley, Doncaster and Rotherham	Reino Unido
Sheffield	Reino Unido
Bradford	Reino Unido
Leeds	Reino Unido
Calderdale and Kirklees	Reino Unido
Wakefield	Reino Unido
Derby	Reino Unido
East Derbyshire	Reino Unido
South and West Derbyshire	Reino Unido
Nottingham	Reino Unido
North Nottinghamshire	Reino Unido
South Nottinghamshire	Reino Unido
Leicester	Reino Unido

Leicestershire CC and Rutland	Reino Unido
West Northamptonshire	Reino Unido
North Northamptonshire	Reino Unido
Lincolnshire	Reino Unido
Herefordshire, County of	Reino Unido
Worcestershire	Reino Unido
Warwickshire	Reino Unido
Telford and Wrekin	Reino Unido
Shropshire CC	Reino Unido
Stoke-on-Trent	Reino Unido
Staffordshire CC	Reino Unido
Birmingham	Reino Unido
Solihull	Reino Unido
Coventry	Reino Unido
Dudley	Reino Unido
Sandwell	Reino Unido
Walsall	Reino Unido
Wolverhampton	Reino Unido
Peterborough	Reino Unido
Cambridgeshire CC	Reino Unido
Suffolk	Reino Unido
Norwich & East Norfolk	Reino Unido
North & West Norfolk	Reino Unido
Breckland & South Norfolk	Reino Unido
Luton	Reino Unido
Hertfordshire	Reino Unido
Bedford	Reino Unido
Central Bedfordshire	Reino Unido
Southend-on-Sea	Reino Unido
Thurrock	Reino Unido
Essex Haven Gateway	Reino Unido
West Essex	Reino Unido
Heart of Essex	Reino Unido
Essex Thames Gateway	Reino Unido
Camden & City of London	Reino Unido
Westminster	Reino Unido
Kensington and Chelsea & Hammersmith and	
Fulham	Reino Unido
Wandsworth	Reino Unido
Hackney & Newham	Reino Unido
Tower Hamlets	Reino Unido
Haringey & Islington	Reino Unido
Lewisham & Southwark	Reino Unido
Lambeth	Reino Unido
Bexley & Greenwich	Reino Unido
Barking & Dagenham and Havering	Reino Unido
Redbridge & Waltham Forest	Reino Unido

Enfield	Reino Unido
Bromley	Reino Unido
Croydon	Reino Unido
Merton, Kingston upon Thames & Sutton	Reino Unido
Barnet	Reino Unido
Brent	Reino Unido
Ealing	Reino Unido
Harrow & Hillingdon	Reino Unido
Hounslow & Richmond upon Thames	Reino Unido
Berkshire	Reino Unido
Milton Keynes	Reino Unido
Buckinghamshire CC	Reino Unido
Oxfordshire	Reino Unido
Brighton and Hove	Reino Unido
East Sussex CC	Reino Unido
West Surrey	Reino Unido
East Surrey	Reino Unido
West Sussex (South West)	Reino Unido
West Sussex (North East)	Reino Unido
Portsmouth	Reino Unido
Southampton	Reino Unido
Isle of Wight	Reino Unido
South Hampshire	Reino Unido
Central Hampshire	Reino Unido
North Hampshire	Reino Unido
Medway	Reino Unido
Kent Thames Gateway	Reino Unido
East Kent	Reino Unido
Mid Kent	Reino Unido
West Kent	Reino Unido
Bristol, City of	Reino Unido
Bath and North East Somerset, North Somerset and South Gloucestershire	Reino Unido
Gloucestershire	Reino Unido
Swindon	Reino Unido
Wiltshire CC	Reino Unido
Bournemouth and Poole	Reino Unido
Dorset CC	Reino Unido
Somerset	Reino Unido
Cornwall and Isles of Scilly	Reino Unido
Plymouth	Reino Unido
Torbay	Reino Unido
Devon CC	Reino Unido
Isle of Anglesey	Reino Unido
Gwynedd	Reino Unido
Conwy and Denbighshire	Reino Unido
South West Wales	Reino Unido

Central Valleys	Reino Unido
Gwent Valleys	Reino Unido
Bridgend and Neath Port Talbot	Reino Unido
Swansea	Reino Unido
Monmouthshire and Newport	Reino Unido
Cardiff and Vale of Glamorgan	Reino Unido
Flintshire and Wrexham	Reino Unido
Powys	Reino Unido
Aberdeen City and Aberdeenshire	Reino Unido
Caithness & Sutherland and Ross & Cromarty	Reino Unido
Inverness & Nairn and Moray, Badenoch & Strathspey	Reino Unido
Lochaber, Skye & Lochalsh, Arran & Cumbrae and Argyll & Bute	Reino Unido
Eilean Siar (Western Isles)	Reino Unido
Orkney Islands	Reino Unido
Shetland Islands	Reino Unido
Angus and Dundee City	Reino Unido
Clackmannanshire and Fife	Reino Unido
East Lothian and Midlothian	Reino Unido
Edinburgh, City of	Reino Unido
Falkirk	Reino Unido
Perth & Kinross and Stirling	Reino Unido
West Lothian	Reino Unido
East Dunbartonshire, West Dunbartonshire and Helensburgh & Lomond	Reino Unido
Glasgow City	Reino Unido
Inverclyde, East Renfrewshire and Renfrewshire	Reino Unido
North Lanarkshire	Reino Unido
Scottish Borders	Reino Unido
Dumfries & Galloway	Reino Unido
East Ayrshire and North Ayrshire mainland	Reino Unido
South Ayrshire	Reino Unido
South Lanarkshire	Reino Unido
Belfast	Reino Unido
Armagh City, Banbridge and Craigavon	Reino Unido
Newry, Mourne and Down	Reino Unido
Ards and North Down	Reino Unido
Derry City and Strabane	Reino Unido
Mid Ulster	Reino Unido
Causeway Coast and Glens	Reino Unido
Antrim and Newtownabbey	Reino Unido
Lisburn and Castlereagh	Reino Unido
Mid and East Antrim	Reino Unido
Fermanagh and Omagh	Reino Unido

Fuente: elaboración propia en base a Eurostat

ANEXO 2: RESULTADOS ECONOMETRÍCOS

Tabla 6: resultados econométricos para el número de vuelos (2016)

	Log Vuelos	Log Vuelos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-6.188*** (1.966)	-11.531*** (3.232)	-8.816*** (0.174)	-7.082*** (0.477)	-23.782*** (0.804)	-14.832*** (1.813)	-10.930*** (0.477)	-13.219*** (1.100)
Log Pob	0.386*** (0.109)	0.442*** (0.120)	0.920*** (0.014)	0.902*** (0.020)	1.375*** (0.065)	1.080*** (0.076)	0.901*** (0.037)	1.077*** (0.047)
Log Vuelos			0.131*** (0.013)	0.219*** (0.035)	0.191*** (0.058)	0.759*** (0.106)	0.125*** (0.043)	-0.115 (0.082)
Hub	2.097*** (0.268)	1.568*** (0.335)	-0.119 (0.081)	-0.241*** (0.080)	-0.075 (0.199)	-0.941*** (0.212)	-0.650*** (0.132)	-0.323** (0.156)
Gestión	-0.779*** (0.249)	-0.427 (0.865)	-0.024 (0.018)	0.269*** (0.058)	-0.053 (0.098)	0.947*** (0.208)	-0.140** (0.071)	0.263** (0.120)
Log Pob Edu	0.613** (0.274)	1.813*** (0.584)	0.058*** (0.020)	-0.185** (0.073)	0.962*** (0.082)	-0.013 (0.245)	-0.336*** (0.058)	0.350** (0.162)
Log Pob >65	-3.245*** (0.616)	-4.667*** (0.564)		0.564*** (0.167)		2.802*** (0.526)		-0.614 (0.387)
Log Turismo	0.217* (0.115)	0.033 (0.167)	0.055*** (0.009)	0.014 (0.011)	0.176*** (0.039)	0.006 (0.049)	0.176*** (0.022)	0.081*** (0.030)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0839	0.1372	0.9338	0.9445	0.7729	0.8331	0.6949	0.7988
F test	43.02*** (0.0000)		1768.65*** (0.0000)		292.71*** (0.0000)		309.53*** (0.0000)	
Nº Obs	250	250	1068	1068	591	591	1054	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 7: resultados econométricos para el número de asientos (2016)

	Log Asientos	Log Asientos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-4.653** (2.244)	-10.707*** (3.698)	-9.119*** (0.170)	-3.143*** (1.066)	-24.224*** (0.789)	-1.184 (3.587)	-11.220*** (0.468)	-15.281*** (2.504)
Log Pob	0.572*** (0.120)	0.603*** (0.130)	0.907*** (0.014)	0.633*** (0.060)	1.358*** (0.068)	0.151 (0.195)	0.889*** (0.040)	1.216*** (0.142)
Log Asientos			0.108*** (0.010)	0.605*** (0.095)	0.158*** (0.048)	2.096*** (0.239)	0.104*** (0.035)	-0.316 (0.226)
Hub	2.167*** (0.306)	1.505*** (0.363)	-0.080 (0.079)	-0.809*** (0.151)	-0.018 (0.191)	-2.908*** (0.447)	-0.612*** (0.123)	-0.025 (0.347)
Gestión	-0.836*** (0.267)	-0.535 (0.957)	-0.034* (0.017)	0.499*** (0.090)	-0.068 (0.095)	1.746*** (0.300)	-0.150** (0.068)	0.142 (0.199)
Log Pob Edu	0.443 (0.313)	1.873*** (0.667)	0.090*** (0.019)	-0.921*** (0.180)	1.008*** (0.075)	-2.563*** (0.561)	-0.305*** (0.054)	0.735* (0.417)
Log Pob >65	-3.901*** (0.651)	-5.566*** (0.636)		2.910*** (0.533)		10.932*** (1.637)		-1.842 (1.250)
Log Turismo	0.231* (0.131)	0.053 (0.198)	0.058*** (0.008)	-0.011 (0.012)	0.180*** (0.039)	-0.081 (0.056)	0.178*** (0.022)	0.094*** (0.035)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0900	0.1351	0.9338	0.9445	0.7729	0.8331	0.6949	0.7988
F test	43.34*** (0.0000)		1768.65*** (0.0000)		292.71*** (0.0000)		309.53*** (0.0000)	
Nº Obs	250	250	1068	1068	591	591	1054	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 8: resultados econométricos para el número de vuelos (2017)

	Log Vuelos	Log Vuelos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-5.668*** (2.103)	-13.713*** (3.330)	-12.334*** (0.410)	-6.366*** (0.636)	-23.497*** (0.825)	-14.823*** (2.584)	-11.462*** (0.506)	-8.085*** (1.562)
Log Pob	0.429*** (0.127)	0.499*** (0.144)	1.039*** (0.026)	0.812*** (0.026)	1.493*** (0.070)	1.223*** (0.106)	0.899*** (0.043)	0.870*** (0.062)
Log Vuelos			0.071** (0.034)	0.248*** (0.039)	0.052 (0.066)	0.578*** (0.156)	0.167*** (0.047)	0.304** (0.103)
Hub	2.426*** (0.273)	1.502*** (0.344)	-0.244* (0.130)	-0.228** (0.089)	0.274 (0.229)	-0.624** (0.299)	-0.948*** (0.162)	-1.004*** (0.195)
Gestión	-0.215 (0.283)	0.59 (0.912)	-0.234*** (0.032)	0.098* (0.052)	-0.112 (0.092)	0.576** (0.188)	-0.271*** (0.064)	0.295*** (0.090)
Log Pob Edu	0.356 (0.339)	1.547** (0.640)	0.278*** (0.039)	-0.117 (0.074)	0.933*** (0.089)	0.247 (0.288)	-0.201*** (0.059)	-0.242 (0.172)
Log Pob >65	-3.324*** (0.682)	-5.168*** (0.633)		0.853*** (0.205)		2.729*** (0.800)		1.426* (0.519)
Log Turismo	0.155 (0.126)	0.140 (0.175)	0.197*** (0.020)	0.044** (0.019)	0.139*** (0.041)	-0.084 (0.188)	0.170*** (0.022)	0.034 (0.040)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0660	0.1160	0.8034	0.9360	0.7867	0.8395	0.7078	0.8004
F test	50.59*** (0.0000)		729.47*** (0.0000)		249.13*** (0.0000)		268.76*** (0.0000)	
Nº Obs	273	273	1039	1039	484	484	959	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 9: resultados econométricos para el número de asientos (2017)

	Log Asientos	Log Asientos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-3.196 (2.288)	-11.513*** (3.554)	-12.542*** (0.407)	-2.763** (1.179)	-23.649*** (0.818)	-6.443 (4.745)	-11.951*** (0.497)	-3.669 (3.018)
Log Pob	0.520*** (0.140)	0.568*** (0.152)	1.037*** (0.027)	0.590*** (0.058)	1.492*** (0.071)	0.707** (0.237)	0.896*** (0.044)	0.598*** (0.150)
Log Asientos			0.061** (0.030)	0.609*** (0.097)	0.044 (0.057)	1.416*** (0.384)	0.144*** (0.040)	0.746*** (0.254)
Hub	2.527*** (0.306)	1.599*** (0.363)	-0.227* (0.125)	-0.829*** (0.171)	0.287 (0.219)	-2.022*** (0.645)	-0.906*** (0.154)	-1.740*** (0.425)
Gestión	-0.272 (0.293)	-0.332 (0.927)	-0.233*** (0.032)	0.315*** (0.080)	-0.111 (0.092)	1.081*** (0.284)	-0.268*** (0.064)	0.558*** (0.164)
Log Pob Edu	0.218 (0.355)	1.501** (0.691)	0.290*** (0.037)	-0.647*** (0.147)	0.924*** (0.084)	-0.984* (0.577)	-0.173*** (0.057)	-0.891 (0.373)
Log Pob >65	-3.863*** (0.705)	-5.573*** (0.675)		2.963*** (0.535)		7.637*** (2.101)		4.012*** (1.388)
Log Turismo	0.201 (0.135)	0.238 (0.190)	0.195*** (0.020)	-0.065** (0.033)	0.138*** (0.041)	-0.340*** (0.122)	0.167*** (0.022)	-0.100 (0.079)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0712	0.1170	0.8034	0.9360	0.7867	0.8395	0.7078	0.8004
F test	49.81*** (0.0000)		729.47*** (0.0000)		249.13*** (0.0000)		268.76*** (0.0000)	
Nº Obs	273	273	1039	1039	484	484	959	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 10: resultados econométricos para el número de vuelos con la base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Vuelos	Log Vuelos	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-5.739*** (1.951)	-13.555*** (3.053)	-12.097*** (0.388)	-6.967*** (0.601)	-23.770*** (0.744)	-13.399*** (2.017)	-10.985*** (0.460)	-13.363*** (1.300)
Log Pob	0.381*** (0.115)	0.465*** (0.124)	1.024*** (0.021)	0.849*** (0.024)	1.374*** (0.058)	1.072*** (0.077)	0.911*** (0.035)	1.083*** (0.049)
Log Vuelos			0.075*** (0.027)	0.209*** (0.037)	0.202*** (0.052)	0.773*** (0.109)	0.112*** (0.040)	-0.108 (0.085)
Hub	2.306*** (0.253)	1.479*** (0.323)	-0.195* (0.117)	-0.185** (0.078)	-0.131 (0.190)	-0.929*** (0.209)	-0.680*** (0.142)	-0.358** (0.159)
Gestión	-0.447* (0.256)	-0.211 (0.870)	-0.200*** (0.031)	0.167*** (0.056)	-0.154* (0.088)	0.803*** (0.193)	-0.190*** (0.062)	0.294*** (0.106)
Log Pob Edu	0.684** (0.308)	2.086*** (0.596)	0.199*** (0.037)	-0.136 (0.089)	0.929*** (0.080)	-0.267 (0.273)	-0.346*** (0.057)	0.372** (0.189)
Log Pob >65	-3.409*** (0.586)	-4.768*** (0.514)		0.583*** (0.188)		2.907*** (0.548)		-0.607 (0.411)
Log Turismo	0.131 (0.118)	0.075 (0.163)	0.205*** (0.020)	0.049*** (0.015)	0.181*** (0.038)	-0.021 (0.050)	0.183*** (0.021)	0.077** (0.031)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.0653	0.1118	0.8079	0.9363	0.7834	0.8403	0.6973	0.7998
F test	50.80*** (0.0000)		823.05*** (0.0000)		326.69*** (0.0000)		309.54*** (0.0000)	
Nº Obs	314	314	1190	1190	623	623	1096	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 11: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica (2016)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	- 9.217 *** (0.169)	-3.163*** (1.070)	-24.211*** (0.773)	-0.893 (3.593)	-11.363*** (0.483)	-15.139*** (2.518)
Log Pob	0.907 *** (0.014)	0. 634*** (0.060)	1.358*** (0.068)	0. 142 (0. 196)	0.888*** (0.039)	1.213*** (0.142)
Probvuelos g. centralizada	0.080*** (0.015)	0.600*** (0.060)	0.166* (0.086)	2.164*** (0.294)	0.064 (0.057)	-0.281 (0.230)
Probvuelos g. descentralizada	0.116 *** (0.011)	0.605*** (0.095)	0.157*** (0.050)	2.098 *** (0.295)	0.115*** (0.035)	-0.318 (0.226)
Hub	-0.0733 (0.083)	-0.806*** (0.152)	-0.022 (0.198)	-2.951*** (0.450)	-0.603*** (0.130)	-0.046** (0.350)
Gestión	0.427** (0.206)	0.556*** (0.158)	-0.183 (1.101)	0.955 (0.818)	0.517 (0.663)	-0.294 (0.441)
Log Pob Edu	0.090*** (0.019)	-0.920*** (0.180)	1.009*** (0.074)	-2.595*** (0.564)	-0.305*** (0.054)	0.729* (0.417)
Log Pob >65		2.903*** (0.534)		11.006*** (1.642)		-1.797 (1.252)
Log Turismo	0.058*** (0.008)	-0.011 (0.012)	0.181*** (0.040)	-0.079 (0.057)	0.179*** (0.021)	0.095*** (0.035)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.9341	0.9445	0.7729	0.8335	0.6954	0.7991
F test	1531.92*** (0.0000)		251.11*** (0.0000)		265.50*** (0.0000)	
Nº Obs	1068	1068	591	591	1054	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 12: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica (2016)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-8.917*** (0.172)	-7.096*** (0.483)	-23.753*** (0.793)	-14.566*** (1.817)	-11.084*** (0.493)	-13.083*** (1.117)
Log Pob	0.919*** (0.013)	0.902*** (0.020)	1.374*** (0.064)	1.073*** (0.075)	0.900*** (0.036)	1.073*** (0.046)
Probasientos g. centralizada	0.090*** (0.018)	0.214*** (0.036)	0.213** (0.100)	0.834*** (0.119)	0.063 (0.070)	-0.073 (0.092)
Probasientos g. descentralizada	0.140*** (0.013)	0.219*** (0.034)	0.187*** (0.059)	0.758*** (0.106)	0.141*** (0.042)	-0.115 (0.081)
Hub	-0.109 (0.085)	-0.238*** (0.081)	-0.084 (0.207)	-0.984*** (0.219)	-0.637*** (0.141)	-0.345** (0.162)
Gestión	0.399** (0.157)	0.301*** (0.113)	-0.263 (0.774)	0.386 (0.572)	0.512 (0.508)	-0.054 (0.313)
Log Pob Edu	0.060*** (0.020)	-0.184** (0.073)	0.962*** (0.082)	-0.043 (0.247)	-0.332*** (0.058)	0.342** (0.162)
Log Pob >65		0.559*** (0.168)		2.866*** (0.525)		-0.568 (0.389)
Log Turismo	0.055*** (0.008)	0.013 (0.010)	0.177*** (0.040)	0.049 (0.088)	0.176*** (0.022)	0.082*** (0.030)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.9342	0.9445	0.7729	0.8335	0.6956	0.7991
F test	1528.52*** (0.0000)		250.53*** (0.0000)		264.25*** (0.0000)	
Nº Obs	1068	1068	591	591	1054	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 13: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica (2017)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-12.730*** (0.414)	-2.740** (1.185)	-23.611*** (0.798)	-6.355 (4.832)	-12.193*** (0.505)	-3.583 (3.019)
Log Pob	1.034*** (0.027)	0.590*** (0.058)	1.492*** (0.071)	0.724*** (0.243)	0.893*** (0.044)	0.599*** (0.150)
Probvuelos g. centralizada	-0.005 (0.031)	0.623*** (0.097)	0.066 (0.092)	1.496*** (0.385)	0.082 (0.063)	0.778*** (0.256)
Probvuelos g. descentralizada	0.080** (0.033)	0.605*** (0.098)	0.038 (0.060)	1.369 *** (0.393)	0.166*** (0.039)	0.735*** (0.254)
Hub	-0.232* (0.127)	-0.831*** (0.171)	0.286 (0.220)	-1.993*** (0.654)	-0.917*** (0.161)	-1.742*** (0.426)
Gestión	0.891** (0.403)	0.086 (0.217)	-0.470 (1.180)	-0.494 (1.069)	0.824 (0.741)	0.034 (0.476)
Log Pob Edu	0.288*** (0.037)	-0.642*** (0.149)	0.945*** (0.084)	-0.973* (0.587)	-0.173*** (0.057)	-0.882** (0.372)
Log Pob >65		2.964*** (0.538)		7.568*** (2.131)		4.019*** (1.386)
Log Turismo	0.194*** (0.020)	-0.064* (0.033)	0.139*** (0.043)	-0.973* (0.587)	0.167*** (0.022)	-0.099 (0.079)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.8044	0.9361	0.7867	0.8411	0.7089	0.8007
F test	655.19*** (0.0000)		214.50*** (0.0000)		237.24*** (0.0000)	
Nº Obs	1039	1039	484	484	959	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 14: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica (2017)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-12.480*** (0.411)	-6.328*** (0.642)	-23.450*** (0.813)	-14.496*** (2.619)	-11.652*** (0.513)	-7.978*** (1.569)
Log Pob	1.036*** (0.027)	0.811*** (0.027)	1.493*** (0.070)	1.225*** (0.107)	0.897*** (0.043)	0.869*** (0.062)
Probasientos g. centralizada	-0.013 (0.036)	0.269*** (0.040)	0.101 (0.103)	0.696*** (0.165)	0.091 (0.073)	0.342*** (0.111)
Probasientos g. descentralizada	0.094** (0.038)	0.245*** (0.040)	0.039 (0.069)	0.555*** (0.160)	0.193*** (0.046)	0.298*** (0.103)
Hub	-0.250* (0.133)	-0.233*** (0.089)	0.271 (0.231)	-0.638** (0.308)	-0.960*** (0.170)	-1.012*** (0.197)
Gestión	0.667** (0.292)	-0.082 (0.148)	-0.619 (0.812)	-0.525 (0.701)	0.573 (0.540)	-0.043 (0.322)
Log Pob Edu	0.279*** (0.039)	-0.115 (0.075)	0.937*** (0.088)	0.216 (0.287)	-0.199*** (0.059)	-0.241 (0.172)
Log Pob >65		0.866*** (0.207)		2.814*** (0.805)		1.459*** (0.519)
Log Turismo	0.196*** (0.020)	0.045** (0.019)	0.141*** (0.042)	-0.077 (0.066)	0.170*** (0.022)	0.035 (0.040)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.8046	0.9361	0.7869	0.8412	0.7090	0.8007
F test	652.60*** (0.0000)		211.95*** (0.0000)		236.10*** (0.0000)	
Nº Obs	1039	1039	484	484	959	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 15: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por el tipo de gestión aeronáutica.

Base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Emp	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ser	Log Emp Ind	Log Emp Ind
Constante	-12.254*** (0.394)	-6.898*** (0.611)	-23.719*** (0.737)	-13.033*** (2.022)	-11.096*** (0.475)	-13.170*** (1.313)
Log Pob	1.023*** (0.021)	0.847*** (0.025)	1.372*** (0.057)	1.063*** (0.078)	0.911*** (0.035)	1.077*** (0.049)
Probvuelos g. centralizada	-0.013 (0.033)	0.234*** (0.040)	0.242*** (0.090)	0.868*** (0.122)	0.065 (0.068)	-0.055 (0.095)
Probvuelos g. descentralizada	0.093*** (0.029)	0.209*** (0.037)	0.196*** (0.052)	0.774*** (0.109)	0.124*** (0.039)	-0.108 (0.085)
Hub	-0.183 (0.120)	-0.196** (0.078)	-0.142 (0.195)	-0.969*** (0.216)	-0.676*** (0.148)	-0.383** (0.163)
Gestión	-0.683*** (0.260)	-0.016 (0.133)	-0.523 (0.671)	0.911 (0.576)	0.297 (0.495)	-0.112 (0.307)
Log Pob Edu	0.202*** (0.037)	-0.141 (0.090)	0.928*** (0.080)	-0.313 (0.276)	-0.344*** (0.057)	0.358* (0.189)
Log Pob >65		0.604*** (0.191)		2.989*** (0.548)		-0.550 (0.412)
Log Turismo	0.205*** (0.020)	0.050*** (0.016)	0.183*** (0.039)	-0.018 (0.051)	0.184*** (0.021)	0.078** (0.031)
Efectos fijos país	NO	SI	NO	SI	NO	SI
R2	0.8090	0.9363	0.7835	0.8409	0.6977	0.8003
F test	735.88*** (0.0000)		279.17*** (0.0000)		266.74*** (0.0000)	
Nº Obs	1190	1190	623	623	1096	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 16: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por países (2016)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.504*** (0.216)	-21.475*** (0.952)	-11.495*** (0.502)
Log Pob	0.944*** (0.013)	1.331*** (0.060)	1.013*** (0.031)
Probvuelos BE 1	0.117*** (0.015)	0.143** (0.061)	-0.011 (0.037)
Probvuelos BG 2	0.133*** (0.015)	0.081 (0.069)	0.063 (0.039)
Probvuelos CZ 3	0.162*** (0.014)	0.255*** (0.064)	0.122*** (0.040)
Probvuelos DK 4			
Probvuelos DE 5	0.156*** (0.015)		0.057 (0.038)
Probvuelos EE 6	0.115*** (0.019)	0.327*** (0.099)	0.141*** (0.051)
Probvuelos IE 7			
Probvuelos EL 8	0.124*** (0.015)	0.185*** (0.064)	-0.058 (0.041)
Probvuelos ES 9	0.115*** (0.015)		0.025 (0.051)
Probvuelos FR 10			
Probvuelos HR 11			
Probvuelos IT 12	0.146*** (0.015)	0.257*** (0.068)	0.013 (0.042)
Probvuelos CY 13	0.139*** (0.013)	0.184*** (0.058)	-0.010 (0.035)
Probvuelos LV 14	0.116*** (0.018)	0.195*** (0.070)	0.020 (0.038)
Probvuelos LT 15	0.113*** (0.016)	0.170 (0.107)	0.106** (0.051)
Probvuelos LU 16	0.200*** (0.013)	0.339*** (0.057)	0.054 (0.034)
Probvuelos HU 17	0.125*** (0.015)	0.177*** (0.063)	0.061 (0.039)
Probvuelos MT 18	0.160*** (0.019)	0.428*** (0.064)	0.017 (0.044)
Probvuelos NL 19	0.146*** (0.014)	0.207*** (0.061)	-0.012 (0.038)
Probvuelos AT 20	0.153*** (0.014)		0.055 (0.038)

Probvuelos PL 21	0.129*** (0.013)	0.173*** (0.057)	0.071* (0.036)
Probvuelos PT 22	0.149*** (0.016)	0.281*** (0.104)	0.116* (0.060)
Probvuelos RO 23	0.125*** (0.015)	0.255*** (0.097)	0.140*** (0.052)
Probvuelos SI 24			
Probvuelos SK 25	0.132*** (0.015)	0.260*** (0.059)	0.072** (0.036)
Probvuelos FI 26	0.130*** (0.015)	0.272*** (0.098)	0.108** (0.053)
Probvuelos SE 27	0.150*** (0.015)	0.213*** (0.063)	0.020 (0.039)
Probvuelos UK 28	0.143*** (0.014)	0.230*** (0.061)	-0.023 (0.037)
Hub	-0.190*** (0.067)	-0.216 (0.214)	-0.599*** (0.161)
Gestión	0.153 (0.140)	-0.361 (0.794)	-0.665* (0.393)
Log Pob Edu	0.119*** (0.042)	1.185*** (0.169)	-0.131 (0.097)
Log Pob >65			
Log Turismo	-0.009 (0.010)	-0.006 (0.050)	0.078** (0.031)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9446	0.8318	0.7975
F test			
Nº Obs	1068	591	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 17: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por países (2016)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.845*** (0.220)	-21.955*** (0.945)	-11.515*** (0.492)
Log Pob	0.931*** (0.013)	1.310*** (0.064)	1.011*** (0.034)
Probasientos BE 1	0.102*** (0.012)	0.130** (0.050)	-0.006 (0.031)
Probasientos BG 2	0.113 *** (0.012)	0.091 (0.056)	0.042 (0.032)
Probasientos CZ 3	0.131 *** (0.012)	0.205*** (0.053)	0.081** (0.032)
Probasientos DK 4			
Probasientos DE 5	0.128 *** (0.012)		0.039 (0.032)
Probasientos EE 6	0.098 *** (0.014)	0.265*** (0.084)	0.105** (0.043)
Probasientos IE 7			
Probasientos EL 8	0.107*** (0.012)	0.159*** (0.053)	-0.037 (0.033)
Probasientos ES 9	0.098*** (0.012)		0.030 (0.043)
Probasientos FR 10			
Probasientos HR 11			
Probasientos IT 12	0.121*** (0.012)	0.206*** (0.055)	0.010 (0.034)
Probasientos CY 13	0.116*** (0.011)	0.157*** (0.049)	-0.006 (0.029)
Probasientos LV 14	0.101*** (0.014)	0.165*** (0.056)	0.014 (0.031)
Probasientos LT 15	0.097*** (0.013)	0.164* (0.089)	0.083** (0.043)
Probasientos LU 16	0.157*** (0.011)	0.260*** (0.048)	0.037 (0.029)
Probasientos HU 17	0.107*** (0.012)	0.154*** (0.052)	0.041 (0.032)
Probasientos MT 18	0.129*** (0.014)	0.312*** (0.053)	0.012 (0.034)
Probasientos NL 19	0.121*** (0.012)	0.173*** (0.051)	-0.007 (0.031)
Probasientos AT 20	0.126*** (0.012)		0.038 (0.031)

Probasientos PL 21	0.109*** (0.011)	0.151*** (0.048)	0.048 (0.030)
Probasientos PT 22	0.121*** (0.013)	0.235*** (0.087)	0.087* (0.048)
Probasientos RO 23	0.106*** (0.012)	0.218*** (0.082)	0.102** (0.043)
Probasientos SI 24			
Probasientos SK 25	0.112*** (0.012)	0.208*** (0.049)	0.049 (0.030)
Probasientos FI 26	0.108*** (0.012)	0.231*** (0.085)	0.084* (0.044)
Probasientos SE 27	0.124*** (0.012)	0.177*** (0.052)	0.014 (0.032)
Probasientos UK 28	0.119*** (0.012)	0.188*** (0.051)	-0.014 (0.031)
Hub	-0.149** (0.066)	-0.157 (0.201)	-0.581*** (0.147)
Gestión	0.173 (0.176)	-0.567 (1.069)	-0.831* (0.504)
Log Pob Edu	0.156*** (0.042)	1.185*** (0.169)	0.143 (0.096)
Log Pob >65			
Log Turismo	-0.006 (0.010)	-0.002 (0.049)	0.078** (0.030)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9446	0.8319	0.7980
F test			
Nº Obs	1068	591	1054

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 18: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por países (2017)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.638*** (0.262)	-21.831*** (1.076)	-11.748*** (0.545)
Log Pob	0.899*** (0.020)	1.480*** (0.077)	1.006*** (0.038)
Probvuelos BE 1	0.052** (0.024)	-0.001 (0.085)	-0.009 (0.042)
Probvuelos BG 2	0.072*** (0.025)	-0.081 (0.095)	0.075 (0.045)
Probvuelos CZ 3	0.107*** (0.023)	0.089 (0.090)	0.138*** (0.045)
Probvuelos DK 4	0.085*** (0.024)	0.058 (0.089)	-0.002 (0.044)
Probvuelos DE 5	0.078*** (0.025)		0.065 (0.044)
Probvuelos EE 6	0.120*** (0.023)	0.235** (0.114)	0.151*** (0.055)
Probvuelos IE 7			
Probvuelos EL 8	0.056** (0.025)	0.027 (0.089)	-0.053 (0.046)
Probvuelos ES 9	0.113*** (0.018)		0.029 (0.054)
Probvuelos FR 10	0.257*** (0.025)		
Probvuelos HR 11	0.047* (0.024)	0.067 (0.087)	0.055 (0.044)
Probvuelos IT 12	0.074*** (0.025)	0.076 (0.096)	0.024 (0.048)
Probvuelos CY 13	0.093*** (0.022)	0.034 (0.081)	-0.007 (0.040)
Probvuelos LV 14	0.052* (0.027)	0.005 (0.094)	0.026 (0.043)
Probvuelos LT 15			
Probvuelos LU 16	0.161*** (0.021)	0.190** (0.078)	0.057 (0.039)
Probvuelos HU 17	0.063*** (0.023)	0.013 (0.088)	0.081* (0.044)
Probvuelos MT 18	0.114*** (0.031)	0.284*** (0.089)	0.032 (0.050)
Probvuelos NL 19	0.081*** (0.024)	0.064*** (0.087)	-0.011 (0.043)
Probvuelos AT 20	0.087*** (0.024)		0.068 (0.043)

Probvuelos PL 21	0.072*** (0.022)	0.026 (0.080)	0.085** (0.041)
Probvuelos PT 22	0.157*** (0.020)	0.165 (0.115)	0.129** (0.062)
Probvuelos RO 23	0.141*** (0.019)	0.134 (0.109)	0.153*** (0.055)
Probvuelos SI 24			
Probvuelos SK 25	0.086*** (0.022)	0.112 (0.082)	0.089** (0.041)
Probvuelos FI 26	0.128*** (0.019)	0.189* (0.114)	0.110* (0.057)
Probvuelos SE 27	0.080*** (0.025)	0.064*** (0.090)	0.025 (0.044)
Probvuelos UK 28			
Hub	-0.085 (0.094)	0.056 (0.282)	-0.654*** (0.179)
Gestión	-0.519*** (0.195)	-0.990 (0.860)	-0.674 (0.417)
Log Pob Edu	0.197*** (0.054)	1.082*** (0.203)	0.224** (0.107)
Log Pob >65			
Log Turismo	-0.066*** (0.018)	-0.007 (0.058)	0.079** (0.032)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9291	0.8378	0.7991
F test			
Nº Obs	1039	484	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 19: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (asientos) diferenciada por países (2017)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.914*** (0.270)	-21.919*** (1.037)	-11.798*** (0.537)
Log Pob	0.892*** (0.020)	1.480*** (0.078)	1.004*** (0.039)
Probasientos BE 1	0.059*** (0.020)	0.007 (0.074)	-0.001 (0.036)
Probasientos BG 2	0.073*** (0.020)	-0.042 (0.080)	0.054 (0.038)
Probasientos CZ 3	0.096*** (0.019)	0.066*** (0.077)	0.096** (0.038)
Probasientos DK 4	0.081*** (0.020)	0.045 (0.077)	0.004 (0.038)
Probasientos DE 5	0.077*** (0.021)		0.048 (0.037)
Probasientos EE 6	0.109*** (0.018)	0.191* (0.099)	0.116** (0.048)
Probasientos IE 7			
Probasientos EL 8	0.063*** (0.021)	0.026 (0.076)	-0.027 (0.039)
Probasientos ES 9	0.105*** (0.015)		0.037 (0.048)
Probasientos FR 10	0.194*** (0.020)		
Probasientos HR 11	0.057*** (0.020)	0.051 (0.075)	0.041 (0.038)
Probasientos IT 12	0.075*** (0.020)	0.058*** (0.081)	0.022 (0.040)
Probasientos CY 13	0.086*** (0.018)	0.030*** (0.071)	0.0005 (0.035)
Probasientos LV 14	0.060*** (0.021)	0.012*** (0.079)	0.023 (0.037)
Probasientos LT 15			
Probasientos LU 16	0.131*** (0.018)	0.133* (0.069)	0.043 (0.034)
Probasientos HU 17	0.067*** (0.019)	0.018 (0.076)	0.058 (0.038)
Probasientos MT 18	0.099*** (0.023)	0.186** (0.076)	0.026 (0.040)
Probasientos NL 19	0.078*** (0.020)	0.050*** (0.075)	-0.001 (0.037)
Probasientos AT 20	0.082*** (0.020)		0.050 (0.037)

Probasientos PL 21	0.073*** (0.018)	0.026 (0.070)	0.062* (0.036)
Probasientos PT 22	0.133*** (0.016)	0.146 (0.100)	0.100* (0.052)
Probasientos RO 23	0.123*** (0.016)	0.125 (0.096)	0.116** (0.048)
Probasientos SI 24			
Probasientos SK 25	0.082*** (0.018)	0.082 (0.072)	0.064* (0.036)
Probasientos FI 26	0.115*** (0.016)	0.163 (0.100)	0.089* (0.050)
Probasientos SE 27	0.078*** (0.020)	0.050 (0.077)	0.023 (0.038)
Probasientos UK 28			-0.014 (0.031)
Hub	-0.080 (0.086)	0.079 (0.264)	-0.643*** (0.166)
Gestión	-0.598** (0.256)	-1.394 (1.220)	-0.829 (0.570)
Log Pob Edu	0.222*** (0.053)	1.100*** (0.205)	0.236** (0.107)
Log Pob >65			
Log Turismo	0.062 (0.018)	0.001 (0.058)	0.075** (0.033)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9311	0.8384	0.7998
F test			
Nº Obs	1039	484	959

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)

Tabla 20: resultados econométricos del efecto sobre el empleo de la actividad aérea (vuelos) diferenciada por países. Base colapsada por medios (2016 y 2017)

	Log Emp	Log Emp Ser	Log Emp Ind
Constante	-8.668*** (0.240)	-21.818*** (0.943)	-11.497*** (0.497)
Log Pob	0.910*** (0.017)	1.348*** (0.057)	1.020*** (0.031)
Probvuelos BE 1	0.057*** (0.020)	0.140** (0.055)	-0.008 (0.034)
Probvuelos BG 2	0.076*** (0.015)	0.076 (0.064)	0.069* (0.036)
Probvuelos CZ 3	0.114*** (0.018)	0.252*** (0.059)	0.128*** (0.037)
Probvuelos DK 4	0.089*** (0.019)	0.204*** (0.057)	-0.004 (0.036)
Probvuelos DE 5	0.086*** (0.020)		0.064* (0.035)
Probvuelos EE 6	0.116*** (0.021)	0.353*** (0.095)	0.138*** (0.050)
Probvuelos IE 7			
Probvuelos EL 8	0.063*** (0.020)	0.183*** (0.058)	-0.057 (0.038)
Probvuelos ES 9	0.113*** (0.016)		0.019 (0.050)
Probvuelos FR 10	0.262*** (0.020)		
Probvuelos HR 11	0.053*** 0.019	0.227*** (0.058)	0.0476 (0.036)
Probvuelos IT 12	0.084*** (0.020)	0.248*** (0.062)	0.017 (0.039)
Probvuelos CY 13	0.094*** (0.017)	0.178*** (0.052)	-0.008 (0.032)
Probvuelos LV 14	0.059*** (0.022)	0.175*** (0.066)	0.022 (0.035)
Probvuelos LT 15	0.114*** (0.017)	0.184* (0.099)	0.099** (0.050)
Probvuelos LU 16	0.160*** (0.016)	0.332*** (0.051)	0.054* (0.031)
Probvuelos HU 17	0.074*** (0.019)	0.174*** (0.058)	0.067* (0.036)
Probvuelos MT 18	0.115*** (0.026)	0.439*** (0.060)	0.020 (0.042)
Probvuelos NL 19	0.086*** (0.019)	0.205*** (0.055)	-0.010 (0.035)
Probvuelos AT 20	0.094*** (0.019)		0.061* (0.035)

Probvuelos PL 21	0.077*** (0.017)	0.169*** (0.052)	0.077** (0.033)
Probvuelos PT 22	0.161*** (0.018)	0.310*** (0.099)	0.110* (0.059)
Probvuelos RO 23	0.143*** (0.017)	0.277*** (0.093)	0.134*** (0.051)
Probvuelos SI 24			
Probvuelos SK 25	0.090*** (0.018)	0.259*** (0.053)	0.078** (0.033)
Probvuelos FI 26	0.127*** (0.017)	0.306*** (0.095)	0.102** (0.051)
Probvuelos SE 27	0.086*** (0.019)	0.211*** (0.057)	0.025 (0.036)
Probvuelos UK 28	0.081*** (0.018)	0.226*** (0.054)	-0.020 (0.034)
Hub	-0.112*** (0.087)	-0.300 (0.222)	-0.617*** (0.160)
Gestión	-0.443** (0.177)	-0.696 (0.736)	-0.582 (0.379)
Log Pob Edu	0.198*** (0.053)	1.130*** (0.169)	0.128 (0.096)
Log Pob >65			
Log Turismo	0.054*** (0.016)	0.022 (0.048)	0.072** (0.029)
Efectos fijos país	NO	NO	NO
R2	0.9301	0.8389	0.7987
F test			
Nº Obs	1190	623	1096

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. (***) 1%, **5%, *10%)