

# Evaluación del Impacto Económico de un Acuerdo de Cielos Abiertos Chile- UE

---

## Informe Final

**Andrea Alvarado / Gustavo Marcos**

**26/12/2012**

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen Ejecutivo .....	3
I. INTRODUCCIÓN: .....	6
II. CONTENIDO DE LOS ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO .....	9
A. Definición y Alcance de Acuerdos de Cielos Abiertos .....	9
B. Acuerdos de Cielos Abiertos Destacados .....	10
1. Acuerdo Cielos Abiertos Intra Europa .....	10
2. Acuerdo entre la Unión Europea y Estados Unidos .....	11
3. Acuerdo de Cielos Abiertos en Países Sudeste Asiático .....	11
III. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA AÉREA DE NAVEGACIÓN COMERCIAL EN CHILE Y EN LA UNIÓN EUROPEA .....	13
A. Unión Europea .....	13
B. Chile .....	14
C. Grado de apertura de cielos entre Chile y los países de la Unión Europea .....	16
IV. LA INDUSTRIA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE AÉREO EN CHILE .....	20
A. Las macro estadísticas del sector .....	20
B. Las estadísticas generales de tráfico del sector .....	21
V. CONTEXTO PARA EL ANÁLISIS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS MERCADOS AÉREOS ENTRE CHILE Y LA UNIÓN EUROPEA .....	24
A. Intercambio comercial y flujos de inversión entre Chile y la unión europea .....	25
B. Flujos de Turismo entre Chile y Europa .....	29
1. Flujos de Turismo desde Europa hacia Chile .....	29
2. Flujos de Turismo desde Chile hacia Europa .....	31
C. Análisis del Tráfico Aéreo entre Chile y Europa .....	33
1. Tráfico aéreo de pasajeros .....	33
2. Tráfico Aéreo de Carga .....	40
D. Análisis de la situación del Aeropuerto Internacional de Santiago .....	49
VI. BENEFICIOS DE LA APERTURA DE CIELOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA ECONÓMICA .....	51
A. Los efectos del Transporte aéreo y sus determinantes. ....	51

1.	Los determinantes de la demanda por transporte aéreo .....	52
2.	Los efectos de la actividad de transporte aéreo en la economía .....	55
B.	Estimación de Efectos Económicos entre la Actividad del Transporte Aéreo y la Actividad Económica .....	56
1.	Definición del Problema Cuantitativo para la Medición de impactos de un Acuerdo de Cielos abiertos .....	57
2.	Revisión de Literatura Internacional. ....	59
3.	Revisión de literatura nacional: impactos en el transporte aéreo de pasajeros producto de la política de cielos abiertos que ha seguido Chile. ....	71
VII.	ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS DE LA APERTURA DE CIELOS ENTRE CHILE Y LA UNIÓN EUROPEA. ....	75
A.	Proyección de Tráfico Aéreo Chile- Unión Europea .....	75
1.	Modelo de Proyección .....	75
2.	Resultados de proyecciones de flujo de tráfico en el Escenario Base sin ACA. ....	78
3.	Proyección de transporte de pasajeros en un escenario con ACA.....	80
4.	Midiendo los beneficios: .....	83
VIII.	CONCLUSIONES .....	86
IX.	Bibliografía .....	89
	ANEXO 1: METODOLOGÍA ESTADÍSTICA PROYECCIÓN DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN UN ESCENARIO SIN ACA. ....	91
1.	Estimación por MCO agrupados.....	91
2.	Estimación con Datos Anidados .....	94
	ANEXO 2: ANÁLISIS DE LAS ESTADÍSTICAS DE TRÁFICO AÉREO INTERNACIONAL DE CHILE .....	98

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo estudia el impacto económico que tendría un eventual Acuerdo de Cielos Abiertos (ACA) entre Chile y la Unión Europea (UE) que involucre la apertura total de las 3ras, 4tas, 5tas y 6tas libertades del aire entre ambas partes.

En la actualidad Chile mantiene acuerdos bilaterales de servicios aéreos con 11 países de este bloque (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Reino Unido y Suecia) de un total de 27 países que conforman la UE, además de, Noruega, Islandia, y Suiza que no pertenecen a la UE pero forman parte de la Zona Europea Común de Aviación. De estos acuerdos, 10 de ellos son de cielos abiertos hasta la 5ª y 6ª libertad. Sin embargo, respecto de los países con que existe mayor tráfico aéreo entre Chile y la UE, existen aún libertades de vuelo restringidas. Este escenario restrictivo hace prever que una apertura mayor de las libertades de vuelo conllevaría un aumento del tráfico de pasajeros y mercancías entre ambas partes, y en definitiva una profundización de las actuales relaciones de intercambio entre Chile y la UE.

En la actualidad las estadísticas de tráfico aéreo entre Chile y los países europeos muestran que el flujo de pasajeros alcanzó el año 2011 a 555 mil pasajeros, lo que representa un 31% más que el tráfico registrado el año 2002, y un 4,4% menos que el flujo del año 2008, año que representó el peak durante la década pasada, previo al inicio de la crisis financiera internacional de 2009. A estos flujos es posible agregar además, de acuerdo a un estudio encargado por la Junta de Aeronáutica Civil, un 25% más de pasajeros que viajan entre Chile y la UE haciendo escala y trasbordo en otra ciudad de Sudamérica, principalmente en Sao Paulo.

Dado que los flujos de tráfico aéreo de pasajeros de Chile con el resto del mundo se han expandido más que con los países europeos, ello ha llevado que la participación Europa en el tráfico aéreo internacional de Chile haya disminuido desde un 34% de pasajeros /kilómetros en 2002 a un 25% el año 2011.

Dentro de las rutas actualmente en operación entre Chile y la UE, destacan Madrid y París con un 61% y un 33% del tráfico respectivamente, y Frankfurt, con apenas el 5% del tráfico aéreo de pasajeros el año 2011. En cuanto a las líneas aéreas que operan estas rutas, el 65% de los pasajeros son transportados por las líneas aéreas europeas Iberia y Air France, en tanto que la aerolínea chilena LAN Airlines comprende el 33% de este mercado.

Respecto a la composición de los tráficos, se estima que un 9% de los pasajeros embarcados en Santiago en vuelos directos a Europa provendrían desde terceros países del continente sudamericano, principalmente de Argentina. Por su parte, un 2,3% del total de pasajeros embarcados en Santiago en vuelos directos a Europa tendría como destino otra ciudad europea fuera de la UE, un 3,4% tendría como destino países asiáticos, y el resto, 1,8% otros países.

Por su parte, el tráfico internacional de carga aérea entre Chile y los países europeos alcanzó el año 2011 a 35 mil toneladas, lo que representó sólo el 13% del volumen total de intercambio comercial vía aérea entre Chile y el resto del mundo, participación que aumenta a 24% cuando se mide en términos de toneladas/kilómetros. Distinguiendo entre los flujos de carga de entrada y salida, se tiene que entre 2002 y 2011 las importaciones por vía aérea exhibieron en promedio una tasa de crecimiento anual de 6%, en tanto que las exportaciones registraron un decrecimiento en promedio de 1,5% al año. Con ello, Europa comprendió el 15% del total de envíos desde Chile el año 2011, y a un 33% en el caso de la carga ingresada por vía aérea, medido en toneladas/kilometro.

En otro ámbito relevante de intercambio, las cifras de turismo entre ambas regiones muestran que, si bien relativamente menores en términos absolutos, los flujos de turistas europeos hacia Chile han crecido de manera muy relevante, con un alza global de más de un 63% en los últimos diez años. El año 2011 habrían ingresado a Chile más de 382 mil turistas de nacionalidad europea, en un 91% provenientes de la UE, lo que representa más del 12% del total de turistas ingresados ese año, ocupando así el segundo lugar dentro de las regiones de origen de los turistas que ingresan a nuestro país, solo por detrás de los países latinoamericanos que son limítrofes. Por su parte, ese mismo año los países europeos captaron el 5,8% del total de turistas residentes en Chile que viajaron al extranjero y un 13% del total del egreso de divisas por turismo, registrándose un total 152 mil turistas chilenos que viajaron a Europa con un desembolso total de divisas a favor de dicho continente por USD 211 millones, marcando un fuerte repunte de la actividad turística de chilenos hacia este continente tras la caída de los flujos en los años 2009 y 2010

El impacto de una apertura total de los mercados aéreos de esta naturaleza, con apertura total hasta la 6ta libertad, tendría impactos sobre la industria del transporte aéreo y la economía en general, tanto en Chile como en la UE, a través de los múltiples canales de transmisión de dichos efectos. Estos efectos se relacionan con el encadenamiento productivo que se genera a partir de las actividades de este sector, y se pueden diferenciar entre los efectos directos, indirectos, inducidos y catalizadores. Dentro de los efectos directos sobre la actividad, podemos encontrar el impulso en el empleo que se genera dentro del mismo sector, y entre los efectos indirectos podemos encontrar cambios en los sectores que proveen insumos a la actividad, ya sean en productos o servicios. También, existen los efectos inducidos que son consecuencia del mayor gasto que realizan los trabajadores que reciben empleo directo o indirecto, y por último existen los catalizadores que se relacionan con el impacto en eficiencia y mayor valor agregado que conlleva un mayor acceso a servicios de transporte aéreo sobre las actividades en esos sectores de la economía. Dentro de estos últimos efectos catalizadores se clasifican los efectos que tiene un ACA sobre el sector de turismo.

Considerando una ampliación del régimen de cielos abiertos a las principales rutas actualmente restringidas en los acuerdos bilaterales entre Chile y los países de la UE, en este estudio se estima que el mayor tráfico aéreo alcanzaría entre 183.000 y 198.000 nuevos pasajeros más al año, un 33% más que lo registrado en el año 2011.

Siguiendo la metodología aplicada por otros autores para medir los efectos sobre empleo y la actividad económica, para estimar el aporte o beneficio económico para la Unión Europea de cada pasajero extra que se genera a partir de la suscripción de un ACA entre Chile y la UE se utilizaron multiplicadores económicos que se derivan de los modelos de insumo-producto calculados con anterioridad por otros estudios para la UE. Las estimaciones de este estudio señalan que se generarían anualmente 75,1 millones de euros en beneficios extraordinarios, de los cuales 34,2 millones corresponden a efectos directos, 25,4 millones vía efectos indirectos y 15,3 millones de euros en efecto inducido. Respecto de los efectos catalizadores sobre el sector turismo en los países de la UE, se estima que sus beneficios se incrementarían en 45,5 millones de euros al año. Por último, se estima que la ganancia en bienestar para los consumidores europeos producto de un aumento de su excedente de consumo alcanzaría a € 17,5 millones al año, considerando un criterio en extremo conservador, y hasta € 44,5 millones.

Con todo se estima que los efectos para la Unión Europea de la suscripción de una ACA que lleve a la apertura total hasta la 5ta y 6ta libertad del aire, alcanzarían del orden de € 138 millones al año, en la estimación más conservadora, hasta los € 165 millones en un escenario más probable.

## I. INTRODUCCIÓN:

Los acuerdos de cielos abiertos, *open skies* en la terminología anglosajona, constituyen una fórmula de flexibilización del modelo de regulación existente en la aviación comercial desde finales de la segunda guerra mundial a partir de la Convención de Chicago (1944).

En dicha Convención (1944) se reconoció la soberanía de los estados sobre su propio espacio aéreo, y se definieron un marco de cinco libertades del aire para el desarrollo de la aviación civil entre los países. Dos de estas libertades eran de carácter técnico y se referían al derecho de sobrevolar el territorio de un país y el de realizar una escala técnica en el mismo (1era y 2da libertades), y otras tres de carácter comercial tales como el derecho embarcar y desembarcar pasajeros o mercancías en el territorio de uno de ellos (3era y 4ta libertades), y el derecho a realizar una escala comercial adicional a la ruta principal entre ellos en territorio de un tercer país (5ta libertad).

Entre los países que participaron en la Convención hubo pleno consenso en la apertura de las libertades de carácter técnico, pero no ocurrió lo mismo con las libertades de carácter comercial. De ahí en adelante, este marco jurídico definió que el intercambio de libertades de vuelo se diera a través de negociaciones bilaterales entre países.

Las principales barreras regulatorias que existen en materia de aviación comercial o civil son las restricciones a las libertades de vuelo entre países, las que llevan a un fraccionamiento de los mercados aéreos. El costo de este fraccionamiento se refleja básicamente en dos factores: la imposibilidad de conformar redes de rutas, y el de impedir una mayor competencia en los mercados.

El mercado aéreo es por definición un mercado de redes, donde su forma de operación más eficiente, o de menor costo, se da a través de lo que se conoce como sistema *hub and spoke*, el que permite alcanzar economías de escala, economías de densidad, entre otras. La operación en redes les permite además a las aerolíneas poder reestructurarse y adaptarse a cambios dinámicos de la industria. Así, el fraccionamiento de los mercados aéreos restringe este tipo de operaciones en el caso de los vuelos internacionales, y por lo tanto, el costo de dicho fraccionamiento equivaldría en parte a la suma de estos ahorros asociados que no se perciben.

Por otra parte, estas restricciones a las libertades de vuelo entre países impiden la entrada de un mayor número de oferentes a operar las rutas internacionales, sobre todo de líneas aéreas de menor tamaño, restringiendo una mayor competencia en estos mercados. Así, esta barrera a la entrada de tipo regulatoria conlleva costos en bienestar económico ya que inhibe una mayor oferta de vuelos, ya sea en rutas o en frecuencias, y/o impide alcanzar un nivel menor de tarifas de vuelo.

Una forma de ir disminuyendo estas restricciones y abriendo los espacios aéreos a mayor competencia han sido las negociaciones bilaterales entre países, las que sin embargo no representan un mecanismo eficiente de liberalización de estos mercados. Por una parte, el contenido de estos acuerdos bilaterales es bastante heterogéneo entre los países, existiendo algunos que son de apertura total y no imponen restricción alguna en cuanto a las frecuencias de los vuelos o la programación de las rutas, en tanto que existen otros donde se establece una regulación estricta de aspectos económicos fundamentales de las operaciones aéreo comerciales entre los países, como son las frecuencias semanales, la programación de las rutas y los precios. Por otra parte, la existencia del principio de reciprocidad que impera en este tipo de negociaciones bilaterales impone un alcance económico más bien limitado a estas negociaciones, dado que las libertades de vuelo que se van otorgando entre los países negociadores son determinadas por criterios estratégicos más que ceñirse estrictamente a argumentos de mayor eficiencia y bienestar económico que implica un menor fraccionamiento de los mercados aéreos.<sup>1</sup>

En este sentido, una liberalización más decidida de los espacios aéreos, medida bajo los estándares que clasifican los distintos grados de integración o número y tipo de libertades de vuelo que otorgan, debe tender a la apertura y mayor grado de integración de un mayor número de rutas a la vez, las que de verdad puedan conformar un mercado aéreo relevante a través de la conformación de redes de carácter regional.

Si bien a nivel internacional existen acuerdos de cielos abiertos multilaterales, la mayor parte de éstos no permiten en la práctica conformar mercados aéreos de mayor tamaño que sean relevantes desde el punto de vista del volumen tráfico entre los países firmantes de dichos acuerdos<sup>2</sup>. Así, las experiencias internacionales más relevantes existentes hasta el momento han sido la apertura de los mercados aéreos al interior de la Unión Europea, y el gran mercado aéreo trasatlántico entre los países de la Unión y los Estados Unidos.

Dentro del concierto internacional de países, la forma casi exclusiva que han utilizado las autoridades aeronáuticas a nivel mundial, incluyendo las chilenas, para lograr una mayor apertura de los espacios aéreos ha sido a través de la negociación bilateral con los países.

Sin embargo, Chile también ha promovido la firma de acuerdos de cielos abiertos de carácter multilateral, siendo el impulsor para la redacción y firma en las actuales tratativas de un acuerdo

---

<sup>1</sup> La forma que tienen las líneas aéreas de minimizar los efectos de este fraccionamiento es a través de establecer convenios o *joint ventures* entre líneas aéreas de distintos países, observándose incluso la fusión de muchas de éstas, que les permite coordinar tanto rutas como precios en vuelos intercontinentales y operar bajo códigos compartidos en sus respectivas redes. Bajo estos *joint ventures*, se han adherido otras aerolíneas de menor tamaño y de otras áreas geográficas, con distintos grados de cooperación, de manera de complementar las respectivas redes mundiales de cada alianza.

<sup>2</sup> Si bien es un paso significativo, el reciente convenio multilateral firmado entre Estados Unidos, Brunei, Chile, Nueva Zelanda y Singapur podría considerarse dentro de esta categoría, donde la significación es mayor a nivel de principios que a nivel práctico.



multilateral de cielos abiertos entre países de Latinoamérica (2010), el que permitiría avanzar de forma mucho más decidida con la apertura de los espacios aéreos en la región.

Es dentro de este contexto de creciente apertura general de los mercados aéreos y de promoción constante e histórica de Chile para liberalizar mercados, que se inscriben las actuales negociaciones para establecer un Acuerdo de Cielos Abiertos entre Chile y los países de la Unión Europea. En marzo de 2004, Chile solicitó formalmente el inicio de negociaciones para celebrar un acuerdo de apertura de cielos para la aviación comercial entre este país y los Estados miembros de la Unión Europea.

En este sentido este trabajo tiene como objetivo cuantificar los impactos económicos que traería un acuerdo de cielos abiertos (ACA) entre Chile y la Unión Europea, y así, poder facilitar las conversaciones entre las autoridades de ambos.

En lo que sigue, esta investigación se estructura de la siguiente manera. En la segunda parte, del capítulo III al VI, se realiza una profunda descripción de las políticas aerocomerciales a nivel internacional, poniendo especial énfasis en los acuerdos de cielos abiertos existentes entre Chile y la Unión Europea, además de factores relacionados a éstos. De esta forma, en el capítulo después de la introducción, se elabora una descripción del actual panorama de integración de los mercados aéreos a nivel internacional, de los contenidos que conllevan los acuerdos de cielos abiertos y una presentación breve de algunos de estos acuerdos que recientemente han permitido una liberalización importante de los espacios aéreos (capítulo III). Luego de ello, en el capítulo IV se revisan las políticas aéreas de navegación comercial seguidas por Chile y la Unión Europea. En el capítulo V se hace una descripción general de las macro estadísticas del sector del transporte aéreo en Chile, en cuanto a su dimensionamiento dentro del PIB de Chile y sus estadísticas generales de tráfico. Por último, en el capítulo VI se expone y analizan en particular el contexto actual de los flujos comerciales y de inversión entre Chile y la Unión Europea, de las cifras de tráfico aéreo entre ambas regiones, referentes a los flujos, operadores aéreos, tráfico en tránsito, etc., y finalmente se analiza en detalle los flujos de turismo entre ambos países.

En la tercera parte de este trabajo, se realiza una revisión de literatura económica para estimar los efectos de una política de liberalización aérea. En este sentido, en la sección VII se remite a la literatura para buscar estudios que cuantifiquen los impactos económicos de acuerdo de cielos abiertos entre países. En el capítulo VIII se describe nuestro propio método de estimación de los beneficios económicos de un ACA y se muestran los resultados.

Por último, en los anexos de este estudio se presenta un detalle de la metodología que se utilizó para llevar a cabo las predicciones, y un análisis detallado de las estadísticas del tráfico aéreo internacional de Chile.

## II. CONTENIDO DE LOS ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO

### A. DEFINICIÓN Y ALCANCE DE ACUERDOS DE CIELOS ABIERTOS

En términos generales los acuerdos de cielos abiertos (ACA) pueden tener un carácter bilateral o multilateral, en los cuales se establece la liberalización de la explotación de servicios aéreos comerciales entre los países firmantes y por las líneas aéreas de cada país, y se minimiza la intervención gubernamental en aspectos tales como la fijación de las rutas, las frecuencia de los vuelos, el tipo de aviones utilizados y las tarifas comerciales cobradas. Estos acuerdos se aplican tanto al transporte aéreo de pasajeros, como de carga, y mixto, y abarcan tanto vuelos regulares como el arrendamiento de servicios de vuelo.

En general, en los ACA se negocian fundamentalmente la apertura global de los derechos de tráfico o libertades de vuelos que se otorgan entre los países. Sin embargo, es común que estos acuerdos establezcan algún tipo de restricción general o de gradualidad en el tiempo en el otorgamiento del tipo de libertades de vuelos que se otorgan entre los países. En particular, en muchos de los acuerdos existentes se excluye la posibilidad de hacer cabotaje o transporte doméstico, quedando reservados exclusivamente a las líneas aéreas del respectivo país.

Los otros elementos que comúnmente contienen estos acuerdos se refieren a materias de ventas y comercialización de los servicios de transporte aéreo, conversión de divisas y transferencia de ganancias, empleo de personal no nacional, acceso a los servicios locales, utilización de los servicios de escala, acuerdos de código compartido y de cooperación entre compañías aéreas, cambio de capacidad en la ruta, contratos de utilización de aeronaves y uso de otros modos de transporte, y la propiedad de las líneas aéreas y/o control de las mismas.

Con todo, la mayoría de los acuerdos de cielos abiertos actualmente en vigor contemplan las siguientes cláusulas o contenidos principales:

- Prevalencia de las condiciones de mercado, sin intervención gubernamental, para la determinación de las rutas internacionales que se operan, del número de aerolíneas que operan en dichas rutas internacionales, la capacidad que ofrecen y el tipo de aviones utilizados, y las frecuencias de vuelo. Libre fijación de precios y tarifas de vuelo, a excepción de casos muy específicos en donde una tarifa puede ser desautorizada si ambos países así lo desean.
- Libre competencia entre los oferentes de ambos países, lo cual se traduce en varios aspectos: (1) las aerolíneas de ambas países pueden establecer oficinas en el otro país y disponer de las utilidades que éstas generen de forma rápida y sin restricciones; (2) las líneas aéreas pueden tener su propio servicio de gestión de equipaje en tierra (*handling*) o contratar a alguno de sus competidores; (3) las aerolíneas pueden organizar como deseen la distribución terrestre de la mercancía recibida por vía aérea y tienen garantizado el

acceso a los servicios de Aduanas; (4) los sistemas informáticos de reservas deben ser transparentes y no discriminatorios.

- Autorización de acuerdos de cooperación económica para las aerolíneas que deseen suscribir acuerdos de código compartido, o arrendar aviones a compañías de cualquiera de ambos países o incluso de terceros según las normas vigentes.
- Libertad de servicios chárter, lo que significa que las líneas aéreas pueden escoger libremente a qué regulación se acogen para operar vuelos chárter.
- Establecimiento de compromisos entre las autoridades de los países firmantes de mantener los mayores niveles posibles de seguridad aérea y a prestar asistencia al otro en determinadas circunstancias.
- Aplicación opcional de la 7ª libertad acerca del transporte de carga, es decir, la autorización a las líneas aéreas de realizar operaciones de carga entre el otro país y un tercero mediante vuelos que no tienen por qué tener origen o destino al país de dicha aerolíneas.

## B. ACUERDOS DE CIELOS ABIERTOS DESTACADOS

La creciente globalización del mercado de transportes aéreo tiene sus orígenes en la política de deregulación del mercado interno estadounidense de fines de la década de los setenta. Hasta antes de ello, las actividades de las líneas aéreas en ese país estaban totalmente controladas por la CAB (*Civil Aeronautic Board*), que era el organismo que concedía los derechos de tráfico en el mercado interno, aprobaba las tarifas, otorgaba subvenciones, controlaba y autorizaba los acuerdos y fusiones entre compañías, entre otros aspectos.

A partir de la publicación de la *Air Cargo Desregulation* (1977) y la *Airline Desregulation Act* (1978) se eliminaron progresivamente todas las restricciones existentes hasta ese momento, salvo las meramente técnicas, para que las líneas aéreas estadounidense pudieran establecer libremente sus rutas, tarifas, frecuencias, etc., lo cual terminó por completarse totalmente en 1983. Esto inició un proceso que modificó completamente las condiciones competitivas y de operación en los mercados aéreos, no sólo en este país sino que ello se propagó como un impulso al resto de los países.

### 1. ACUERDO CIELOS ABIERTOS INTRA EUROPA

Siguiendo el ejemplo de liberalización de mercado aéreo doméstico en los Estados Unidos, la Unión Europea inició en la década de los ochenta su propio proceso de apertura de sus mercados aéreos intra-comunitarios, aunque ello tuvo un carácter mucho menos agresivo que el caso norteamericano. Ello en parte a la existencia de aerolíneas de bandera protegidas de la

competencia cuya adaptación a un entorno más competitivo conllevó una serie de negociaciones y establecimiento de medidas paulatinas de apertura y acomodación al interior del bloque.

El año 1992 en la Unión Europea se introdujo el concepto de *community air carrier*, lo que permitió que cualquier aerolínea de capitales europeos pudiera servir toda el área, estableciendo libertad de precios y libertad respecto de la determinación de las rutas a operar. El período de implementación de esto duró hasta el año 1997, año en el que se eliminaron las restricciones transitorias mantenidas en algunas rutas domésticas respecto de operadores europeos de otro país. El año 2004 la Unión Europea aprobó un paquete legislativo “*Single European Sky*”, donde se estableció un conjunto de normativas que buscan garantizar las necesidades de capacidad y armonizar las condiciones de seguridad aérea al interior de la UE. Hoy día puede considerarse que esta región posee espacios aéreos totalmente integrados.

Los efectos de esta apertura de los mercados aéreos dentro de esta región habrían llevado a duplicar la tasa de crecimiento promedio del tráfico de pasajeros, y la creación de 1.4 millones de puestos de trabajo.

## 2. ACUERDO ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y ESTADOS UNIDOS

Otro gran avance en la liberalización de los espacios aéreos mundiales se dio el año 2008, cuando comenzó a operar el acuerdo de cielos abiertos entre la UE y EE.UU. Los principales aspectos contenidos en este acuerdo son la posibilidad de que las líneas aéreas europeas puedan operar vuelos directos hacia los Estados Unidos desde cualquier aeropuerto de Europa, y no sólo desde su país de origen, con independencia de cuál sea su nacionalidad, la otorgación de derechos ilimitados de 3ª, 4ª y 5ª libertad entre líneas norteamericanas y europeas (sin distinción de nacionalidad), la autorización para que aerolíneas europeas puedan operar vuelos que transporten exclusivamente carga transitando por los Estados Unidos hacia un tercer país en vuelo no originados en la Unión Europea (7ª libertad - transporte exclusivo de flete), entre otros aspectos.

Los beneficios efectivos de esta liberalización aún no han sido calculados debido a lo reciente de su aplicación y a los efectos que, de manera paralela, ha tenido el desarrollo de la crisis internacional sobre el flujo de tráfico aéreo entre ambas regiones del Mundo.

## 3. ACUERDO DE CIELOS ABIERTOS EN PAÍSES SUDESTE ASIÁTICO

Como parte del proceso de integración de los países pertenecientes a la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN, su sigla en inglés)<sup>3</sup>, se encuentra en pleno desarrollo el acuerdo que liberalizará progresivamente el tráfico aéreo de pasajeros y carga entre estos países hasta alcanzar la liberalización total del espacio aéreo el año 2015. A esa fecha, las líneas aéreas designadas por

---

<sup>3</sup> Esta asociación fue fundada en 1967, y actualmente está conformada por Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia, Brunei, Vietnam, Laos, Myanmar y Camboya en 1999. Se estimación que su población total alcanzó en 2010 a unos 601 millones de personas, con un producto interno bruto combinado de US \$1800 billones (en su acepción inglesa un billón corresponden a mil millones).

un país miembro de la ASEAN podrán operar vuelos sin restricciones a los aeropuertos designados por cualquiera de los otros países miembros.

Estimaciones del impacto que tendrá este ACA indican que, para el conjunto de los 12 principales aeropuertos de la región, se generarían en torno a 16.000 puestos de trabajo directo adicionales al año 2025, a lo cual se le podrían sumar 29.000 puestos de trabajo adicionales si se incluyen los efectos indirectos e inducidos<sup>4</sup>.

Los efectos indirectos e inducidos que se estiman provienen del nuevo impulso en competitividad que tendrían las exportaciones del sudeste asiático con el establecimiento de un ACA regional. Dichas exportaciones se concentran de manera muy relevante en productos electrónicos y semi conductores. Los insumos de estos productos provienen de manera importante de los mismos países de este bloque, que utilizan intensivamente la logística del tipo “justo a tiempo”, por lo que una integración de las redes regionales de transporte aéreo disminuiría sus costos de producción (menores costos de transacción), atrayendo además mayor inversión extranjera. Por otra parte, estas exportaciones tienen como principales destinos finales a los mercados de los EE.UU., Europa y Japón. El alto valor agregado de estos productos, sumados a un ciclo de vida más corto y un mayor riesgo de daños asociado al transporte marítimo, hacen que aumente la importancia de los servicios de carga aérea como fuente de ventaja competitiva para las economías de la región<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> “National Strategy for the implementation of ASEAN Open Sky Policy Stage 2”. Australian Aid, 2011

<sup>5</sup> Leinbach, T. and Bowen, J. (2004) Air cargo services and the electronics industry in Southeast Asia. *Journal of Economic Geography* 4: 299-321.

### III. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA AÉREA DE NAVEGACIÓN COMERCIAL EN CHILE Y EN LA UNIÓN EUROPEA

#### A. UNIÓN EUROPEA

Las sentencias de «cielos abiertos» dictadas por el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas el 5 de noviembre de 2002 marcaron el inicio de una política exterior de la Comunidad Europea en el sector de la aviación comercial. En dichas sentencias se estableció básicamente que los Estados miembros no pueden actuar solos en la negociación de acuerdos de servicios aéreos internacionales, los cuales desde entonces deberían ser considerados como una materia de interés común de la CE.

El año 2005, la Comisión de las Comunidades Europeas estableció los lineamientos generales acerca del «Desarrollo De La Política Exterior Comunitaria en el Sector de la Aviación»<sup>6</sup>, cuyos objetivos principales fueron por un lado, el generar nuevas perspectivas económicas abriendo al máximo los mercados y las posibilidades de inversión. Por otro lado, se buscaba garantizar condiciones de competencia equitativas entre los distintos países de la CE, promoviendo la convergencia reglamentaria de las condiciones económicas de explotación de los mercados o de la normativa social, ambiental, de seguridad o de protección.

En términos prácticos se estableció que en adelante el desarrollo de acuerdos de aviación comercial no deberían darse entre Estados miembros particulares y terceros países, sino entre la UE y dichos países. Se acordó entonces como prioridad comunitaria el inicio de negociaciones orientadas al establecimiento de acuerdos globales en las principales regiones del mundo<sup>7</sup>.

Los nuevos lineamientos suponían además que los más de 2.000 acuerdos bilaterales de aviación existentes en ese entonces deberían ir adaptándose al Derecho comunitario. El principal mecanismo contemplado para esta adaptación fue la firma de “Acuerdos Horizontales”, siendo Chile el primer país del mundo que firmó este tipo de acuerdo con la UE.

---

<sup>6</sup> Comunicado de la Comisión (SEC (2005) 336): “Desarrollo de la política exterior comunitaria en el sector de la aviación”

<sup>7</sup> En el documento de la CE, se le dio explícitamente prioridad a la conclusión de las negociaciones existentes en ese entonces con EEUU, al inicio de tratativas con países europeos no comunitarios y países mediterráneos, dándole especial importancia a un eventual acuerdo con Rusia, y el establecimiento de acuerdos con países en otras determinadas regiones del mundo como el Asia, en particular China e India, y Centro y Sudamérica, en particular con México y Chile.

## B. CHILE

Desde el año 1979 Chile cuenta con una política de aviación comercial que se encuentra sujeta a un mínimo de regulaciones, y que se basa en cuatro principios rectores: una política de cielos abiertos, permitiendo el libre ingreso al mercado; libertad tarifaria para los operadores de transporte aéreo; la intervención mínima de la autoridad; y la liberalización de propiedad y control de las líneas aéreas<sup>8</sup>.

En particular, la política de “cielos abiertos” que persiguen las autoridades chilenas consiste básicamente en entregar plena libertad a las líneas aéreas nacionales e internacionales para fijar la frecuencia de sus servicios, las tarifas y la capacidad de sus aeronaves, sin necesidad de aprobación alguna, salvo en aspectos técnicos y de seguros, por parte de la autoridad. Además de ello, tampoco existen restricciones legales a la constitución de una empresa de transporte aéreo de pasajeros en Chile, tanto en materia de propiedad, la que puede ser parcial o totalmente extranjera, como en materia de administración, la que puede estar parcial o totalmente en manos de extranjeros.

Esta política de cielos abiertos seguida por las autoridades chilenas está establecida bajo el principio de reciprocidad, es decir, que las libertades que las autoridades nacionales otorgan a las líneas aéreas extranjeras se realizan en la misma medida que las autoridades de otros países les conceden libertades de vuelo equivalentes a las líneas aéreas chilenas<sup>9</sup>. Desde 2011, sin embargo, Chile estableció una política radical de apertura unilateral para la operación de los vuelos domésticos sin la necesidad de considerar reciprocidad, para las líneas aéreas extranjeras que quieran realizar cabotaje en el territorio nacional. Junto a ello, se estableció la prevalencia de condiciones igualitarias en el acceso a las facilidades aeroportuarias tanto a las aerolíneas nacionales como a las extranjeras.

A diciembre de 2012, Chile mantiene acuerdos bilaterales de tráfico aéreo con 49 países, de los cuales 41 son de cielos abiertos, pero con distintos grados de integración, visto esto como el número y tipo de libertades acordadas. Así, sólo 11 de estos acuerdos son de apertura total, incluida incluso los servicios de cabotaje o transporte doméstico (con Bahrein, Kuwait, Islandia, Inglaterra, Paraguay, Uruguay, Brunei, Nueva Zelandia, Singapur, Emiratos Árabes, Qatar). Por su parte existen 25 acuerdos que incluyen cielos abiertos hasta la 5ª y 6ª libertad, dentro de los cuales existe un grupo importante con países europeos: Finlandia, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Luxemburgo, Noruega, Suecia, e Italia. Finalmente otros 6 de estos acuerdos incluyen cielos abiertos sólo hasta las 3ª y 4ª libertad, y entre ellos se encuentra el suscrito con Suiza y España, siendo este último el país europeo con el mayor flujo de pasajeros de transporte aéreo con Chile.

---

<sup>8</sup> Chile no aplica límites a la participación extranjera en la propiedad de las compañías aéreas.

<sup>9</sup> Para las líneas aéreas extranjeras, sin embargo, esta restricción no resulta tan relevante por cuanto tiene la posibilidad de estructurar una filial en el país.

**TABLA 1**  
**DETALLE DE LIBERTADES AEREAS DE CHILE CON OTROS PAÍSES\***

		Entre territorios de las Partes	Entre territorio de la contraparte y terceros países	Desde territorio a contraparte a terceros países	Dentro del territorio Contraparte
PAIS	AÑO	3ª y 4ª libertad	5ª y 6ª libertad	7ª libertad	Cabotaje
Bahrain	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Kuwait	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Islandia	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Inglaterra	2008	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Paraguay	2005	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Uruguay	2003	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Brunei	2002	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Nueva Zelandia	2002	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Singapur	2002	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Emiratos Arabes	2005	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Qatar	2012	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Finlandia	2005	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos
Honduras	2012	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos
Barbados	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Ci.abiertos (carga)
El salvador	2012	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Ci.abiertos (carga)
Estados Unidos	2002	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Guatemala	1999	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Panamá	1997	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Rep. Dominicana	2007	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Jamaica	2006	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Ecuador	2007	Cielos abiertos	Cielos abiertos (1)	21 vuelos (carga)	Sin derechos
Brasil	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Malasia	2009	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Bélgica	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Corea	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Dinamarca	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Holanda	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Luxemburgo	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Noruega	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Suecia	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Aruba	1999	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Costa Rica	1999	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Italia	1999	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Colombia	1993	Cielos abiertos	Cielos abiertos(2)	Sin derechos	Sin derechos
China	2009	Cielos abiertos	Cielos abiertos(3)	Sin derechos	Sin derechos
Argentina	1996	Cielos abiertos	Cielos abiertos(4)	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
España	2008	Cielos abiertos	19 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Canadá	2001	Cielos abiertos	14 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Suiza	2001	Cielos abiertos	7 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Bolivia	1998	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos	Sin derechos
Cuba	1995	Cielos abiertos	2 puntos	Sin derechos	Sin derechos
Israel	1982	Cielos abiertos	Por determinar	Sin derechos	Sin derechos
Perú	2011	84 vuelos sem.	14 vuelos sem.	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
India	2007	14 vuelos sem.	14 vuelos sem.	Ci.abiertos (carga)	Sin derechos
Alemania	1998	9 vuelos sem.	9 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Francia	1998	7 vuelos sem.	7 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Australia	1998	7 vuelos sem.	7vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
México	1998	10 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos	Sin derechos
Venezuela	1992	2 vuelos sem.	2 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
		Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
		con 41 países	con 32 países	Con 20 países	con 11 países



- |   |
|---|
| <p>(1) Cielos abiertos dentro de Latinoamérica; hasta 15 frecuencias fuera de la región.</p> <p>(2) Cielos abiertos dentro de Latinoamérica; hasta 3 frecuencias fuera de la región.</p> <p>(3) Cielos abiertos en 6ª libertad. Con 5ª libertad: 14 frecuencias de pasajeros y 14 de carga.</p> <p>(4) Cielos abiertos en 6ª libertad de pasajeros; sin derechos en 5ª libertad</p> <p>(*) Actualizado a Diciembre 2012</p> |
|---|

Fuente: Junta de Aeronáutica.

## C. GRADO DE APERTURA DE CIELOS ENTRE CHILE Y LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA

Como ya se dijo, el año 2004 Chile se convirtió en el primer país del mundo en firmar un “Acuerdo Horizontal» con la Comunidad Europea el cual, en particular, rectificó las disposiciones contenidas en cada uno de los once acuerdos bilaterales de servicios aéreos vigentes en ese entonces entre Chile y algunos países comunitarios que eran consideradas incompatibles con el Derecho de la CE<sup>10</sup>, si bien se mantuvieron los distintos regímenes establecidos en los acuerdos bilaterales<sup>11</sup>. Sin embargo, este acuerdo horizontal permite que las autoridades de los países europeos establezcan de manera independiente cada uno de los acuerdos bilaterales, a cualquier línea aérea europea de cualquiera de los 27 Estados miembros.

De esta forma, en la actualidad Chile mantiene acuerdos bilaterales de servicios aéreos con 11 países de este bloque (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Reino Unido y Suecia) de un total de 27 países que conforman la UE, además de, Noruega, Islandia, y Suiza que no pertenecen a la UE pero forman parte de la Zona Europea Común de Aviación. De estos acuerdos, 10 de ellos de acuerdos de cielos abiertos hasta la 5ª y 6ª libertad. Sin embargo, respecto de los países con que existe mayor tráfico aéreo entre Chile y la UE, existen aún libertades de vuelo restringidas<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> En particular, dicho Acuerdo sustituye las disposiciones que exigen que las compañías aéreas sean propiedad de nacionales de alguno de los Estados miembros de la UE y se hallen bajo el control de estos por una cláusula de «compañías aéreas de la Comunidad».

<sup>11</sup> Es más, en el “Acuerdo Horizontal” con Chile hubo que incluir una cláusula específica para evitar la posible elusión de las restricciones bilaterales vigentes en materia de derechos de tráfico.

<sup>12</sup> De acuerdo a la JAC, ruta restringida se define como aquella donde por imposición de restricciones de otro(s) país(es), el número de vuelos por semana (frecuencia) que las aerolíneas chilenas pueden realizar está limitado.

**TABLA 2**  
**DETALLE DE LIBETADES AEREAS DE CHILE CON PAÍSES EUROPEOS**

PAIS	AÑO	3ª y 4ª libertad	5ª y 6ª libertad	7ª libertad	Cabotaje
Inglaterra	2008	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Islandia	2010	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos
Finlandia	2005	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos
Bélgica	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Dinamarca	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Holanda	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Luxemburgo	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Noruega	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Suecia	2001	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Italia	1999	Cielos abiertos	Cielos abiertos	Sin derechos	Sin derechos
Suiza	2001	Cielos abiertos	7 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
España	2008	Cielos abiertos	19 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Alemania	1998	9 vuelos sem.	9 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos
Francia	1998	7 vuelos sem.	7 vuelos sem.	Sin derechos	Sin derechos

Fuente: Junta de Aeronáutica.

Con España, si bien existe un acuerdo bilateral de cielos abiertos en 3ª y 4ª libertades, aún se encuentran restringidos los vuelos con 5ª y 6ª libertad a sólo 19 vuelos a la semana. En tanto, con Alemania y Francia, no existen acuerdos de cielos abiertos, y las libertades y frecuencias otorgadas se encuentran restringidas a sólo 9 y 7 frecuencias semanales, respectivamente, tanto en 3ª y 4ª libertades como en 5ª y 6ª libertades.

No obstante este “mapa” de libertades de vuelo otorgadas entre Chile y los países europeos, suscritos en acuerdos bilaterales, ello no da cuenta del volumen ni del real uso de estos derechos en el flujo de pasajeros y carga entre Chile y Europa. De hecho, en la medida que la liberalización de los espacios aéreos permite a las líneas aéreas una optimización del uso de sus redes, y con ello la conformación de hubs regionales y alianzas entre operadores, ello lleva a observar dos fenómenos simultáneos: (1) la desaparición de vuelos directos en rutas con menor densidad de pasajeros, independientemente de las libertades de vuelos otorgadas entre países, y (2) una mayor concentración de vuelos directos de llegada o salida, en este caso al continente europeo, en solo algunos puntos regionales con los cuales se busca la mayor apertura posible de los espacios aéreos.

Así, pese a que existen acuerdos de cielos abiertos en el global de las libertades entre Chile e Inglaterra, país miembro de la Unión Europea, y pese a que en el pasado hubo tráfico de pasajeros entre ambos países operado fundamentalmente por British Airways, en la actualidad no existen operadores aéreos de ninguno de estos países que esté haciendo uso de estos derechos. Esta inexistencia de tráfico aéreo directo debe obedecer tanto a un criterio de baja rentabilidad de operar la ruta Santiago - Londres, a los problemas de saturación en el principal aeropuerto de esta última ciudad, y a la existencia de estrategias competitivas particulares entre los operadores<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Tanto British Airways, recientemente fusionada con Iberia, como las líneas aéreas del Grupo LAN. pertenecen a la alianza *Oneworld*, y entre ellas existe un uso habitual de códigos compartidos, donde los vuelos operados por unas son comercializados por las otras.

Una situación algo distinta ocurre con el tráfico aéreo entre Chile e Italia, país con el cual existen cielos abiertos hasta la 6ª libertad y pese a ello no se observan vuelos directos operados por líneas aéreas de alguno de estos países. Lo que ocurre en cambio es que en la actualidad LAN Airlines lleva pasajeros desde Chile a Italia en vuelos que no son directos, y haciendo trasbordo con compañías aéreas con las cuales existen relación de propiedad o acuerdos de código compartido, y que por lo mismo no registran flujo de pasajeros entre Chile e Italia

Un caso distinto se observa en el uso de derechos de vuelo con Alemania, España y Francia, rutas que se encuentran en la categoría de restringidas, y que de hecho son las rutas que concentran el 100% del tráfico de pasajeros en el continente europeo y el 98% del tráfico de carga.

**TABLA 3**  
**DETALLE DE VUELOS ACORDADOS Y REALIZADOS CON ALEMANIA**

<b>ALEMANIA (Frankfurt) (3ra,4ta,5ta y 6ta Libertad)</b>	<b>N° vuelos acordados para Chile</b>	<b>N° vuelos con titularidad</b>	<b>N° Vuelos promedio realizados por semana</b>	<b>Disponibilidad (N° Vuelos)</b>
<b>LAN Airlines</b>		9	9	0
Servicio Mixto			7	
Carga Exclusiva			2	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

Fuente: Junta de Aeronáutica.

En el caso de las libertades y frecuencias acordadas con Alemania, se observa que del total de 9 frecuencias otorgadas (hasta la 6ta libertad) y asignadas a LAN Airlines, éstas se encuentran copadas para la parte chilena en el sentido que todas están siendo utilizadas. Específicamente, de las 9 frecuencias que utiliza LAN, 7 de éstas son para vuelos mixtos (carga y pasajeros), estas corresponden a vuelos entre Santiago-Madrid-Frankfurt, ocupando para ello 5tas libertades, mientras que otras 2 frecuencias son utilizadas exclusivamente para transporte de carga. Por parte de Alemania, en tanto, no existen líneas aéreas de esa nacionalidad que estén operando esa ruta.

Con España, por su parte, con el cual existen cielos abiertos en 3eras y 4tas libertades, pero restringido en 5tas y 6tas libertades, se tiene que de estas últimas existe un total de 19 frecuencias semanales acordadas entre Chile y ese país. De éstas, 14 están asignadas a LAN Airlines y ésta solo ocupa 7 en vuelos operados directamente en la ruta Santiago-Madrid-Frankfurt, y las otras siete tiene un código compartido con Iberia (ocupando derechos de la parte chilena). La línea aérea chilena, Sky Airline quien solicitó 3 de estas frecuencias restringidas, no está operando vuelos en esta ruta. Por último, existen 2 frecuencias semanales con España que no han sido solicitadas para ser operadas por ninguna aerolínea chilena, por lo que se concluye que el número de rutas acordadas entre Chile y España no se encuentran copadas para la parte chilena.

Por parte de España, en tanto, Iberia opera 7 frecuencias en la ruta Santiago-Madrid-Barcelona haciendo uso de 3eras y 4tas libertades. Esta cifra está muy por debajo de las 19 frecuencias establecidas como tope, de esta forma España tan sólo utiliza un 36,8% del total de vuelos asignados a sus líneas domésticas en rutas hacia Chile, de acuerdo a los acuerdos bilaterales hoy existentes.

**TABLA 4**  
**DETALLE DE VUELOS ACORDADOS Y REALIZADOS CON ESPAÑA**

<b>ESPAÑA ( 5ta y 6ta Libertad)</b>	<b>N° vuelos acordados para Chile</b>	<b>N° vuelos con titularidad</b>	<b>N° Vuelos promedio realizados por semana</b>	<b>Disponibilidad (N° Vuelos)</b>
<b>LAN Airlines</b>		14	14	0
LAN Airlines			7	
Código Compartido (operador Iberia)			7	
<b>SKY Airline</b>		3	0	3
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>5 (*)</b>

(\*) De estas 5 frecuencias sin usar, 2 de ellas no han sido solicitadas a la autoridad aeronáutica por ningún operador aéreo chileno.

Fuente: Junta de Aeronáutica.

Por último, respecto de Francia, específicamente en la ruta con la ciudad de París, existen rutas restringidas en 3era, 4ta, y 5ta y 6ta libertad. Se tiene un total de 7 frecuencias otorgadas a Chile para vuelos mixtos, de las cuales la totalidad se encuentra asignada a LAN Airlines. Sin embargo, estas 7 frecuencias no son operadas por esta línea aérea sino que son operadas por la línea aérea europea Iberia a través del uso de códigos compartidos (ocupando los derechos de la parte chilena). A estas 7 frecuencias se suman otras 3 más autorizadas pero sólo para transporte de carga, las cuales no están siendo utilizadas por ningún operador aéreo nacional. Por su parte, en la misma ruta la línea aérea Air France realiza 7 vuelos mixtos a la semana.

**TABLA 5**  
**DETALLE DE VUELOS ACORDADOS Y REALIZADOS CON FRANCIA**

<b>FRANCIA (París) (3ra,4ta,5ta y 6ta Libertad)</b>	<b>N° vuelos acordados para Chile</b>	<b>N° vuelos con titularidad (*)</b>	<b>N° Vuelos promedio realizados por semana</b>	<b>Disponibilidad (N° Vuelos)</b>
<b>LAN Airlines</b>		7	7	0
LAN			0	
Código Compartido (operador Iberia)			7	
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

(\*) Además existen 3 vuelos asignados para carga exclusiva que actualmente no están siendo utilizadas.

Fuente: Junta de Aeronáutica.

## IV. LA INDUSTRIA DE SERVICIOS DE TRANSPORTE AÉREO EN CHILE

### A. LAS MACRO ESTADÍSTICAS DEL SECTOR

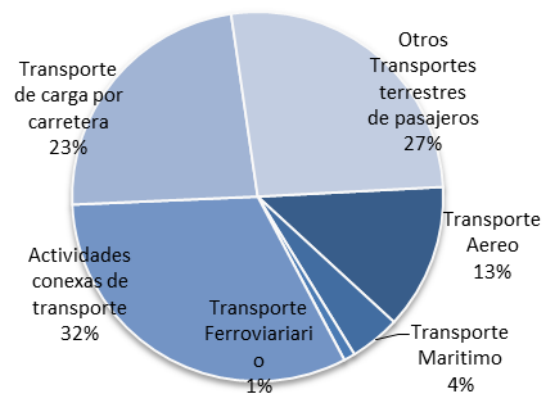
Según las estadísticas de las Cuentas Nacionales elaboradas por el Banco Central de Chile el sector del transporte aéreo representa el 7,7% de la producción de la industria del transporte en Chile, la que incluye además a las actividades de transporte ferroviario, caminero de pasajeros, caminero de carga, marítimo, y servicios conexos.

**GRÁFICO 1**  
**PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE EN CHILE**  
**(% DE PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN)**



Fuente: Compendio de Cuentas Nacionales año 2008, Banco Central de Chile.

**GRÁFICO 2**  
**PARTICIPACIÓN EN EL VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA DE TRANSPORTE**



Fuente: Compendio de Cuentas Nacionales año 2008, Banco Central de Chile.

El valor de la producción en específico del sector del transporte aéreo alcanzó el año 2009 a los 3.116 millones de dólares, lo que representa el 1% de la oferta global de bienes y servicios en Chile. Sin embargo, el valor agregado sectorial, que excluye el consumo de bienes intermedios o insumos necesarios para la producción, tanto nacionales como importados, representó el 0,6% del valor agregado de la economía nacional ese mismo año.

Por sí solo, el año 2009 este sector generó 2009 una recaudación neta de impuestos para el Fisco de 219 millones de dólares.

## B. LAS ESTADÍSTICAS GENERALES DE TRÁFICO DEL SECTOR

En relación a los flujos de actividad en el sector, anualmente en Chile se movilizan en torno a los 13 millones de pasajeros entre vuelos domésticos e internacionales, donde estos últimos representan un 46% del total de estos flujos. Esta participación del tráfico aéreo internacional de pasajeros ha disminuido relativamente en la última década básicamente debido al mayor dinamismo que ha mostrado el crecimiento del tráfico doméstico de pasajeros en los últimos nueve años (11% en nacional versus 8% en internacional en promedio).

**TABLA 6**  
**CHILE: CIFRAS DE TRÁFICO AÉREO DE PASAJEROS**

<b>N° pax (miles)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>	2.867	2.859	2.985	3.198	3.379	4.096	4.771	5.058	5.975	7.025
<b>Internacional</b>	3.066	3.460	3.634	4.025	4.231	4.914	4.938	4.654	5.090	5.964
<b>Total</b>	5.933	6.319	6.619	7.222	7.611	9.011	9.709	9.712	11.064	12.989
<b>% Nac/Int</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>	48	45	45	44	44	45	49	52	54	54
<b>Internacional</b>	52	55	55	56	56	55	51	48	46	46
<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Tasa Variación (%)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>		-0,3	4,4	7,1	5,7	21,2	16,5	6	18,1	17,6
<b>Internacional</b>		12,9	5	10,7	5,1	16,1	0,5	-5,8	9,4	17,2
<b>Total</b>		6,5	4,7	9,1	5,4	18,4	7,7	0	13,9	17,4

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Chile.

Dentro del contexto mundial, el tráfico aéreo de pasajeros de Chile presenta una tasa de crecimiento anual superior al de la industria a nivel mundial, y a la gran mayoría de las regiones del mundo. Dentro de éstas, destaca el dinamismo que la región de Latinoamérica ha exhibido en el último quinquenio, la que fue no sólo una de las regiones cuyo tráfico aéreo se vio menos afectado el año 2009, considerado por la IATA como el “peor año de la historia de la aviación comercial”, sino además ha sido una de las regiones que ha exhibido una mayor recuperación posteriormente.

**TABLA 7**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL DE PASAJEROS:**  
**TASA CRECIMIENTO ANUAL**

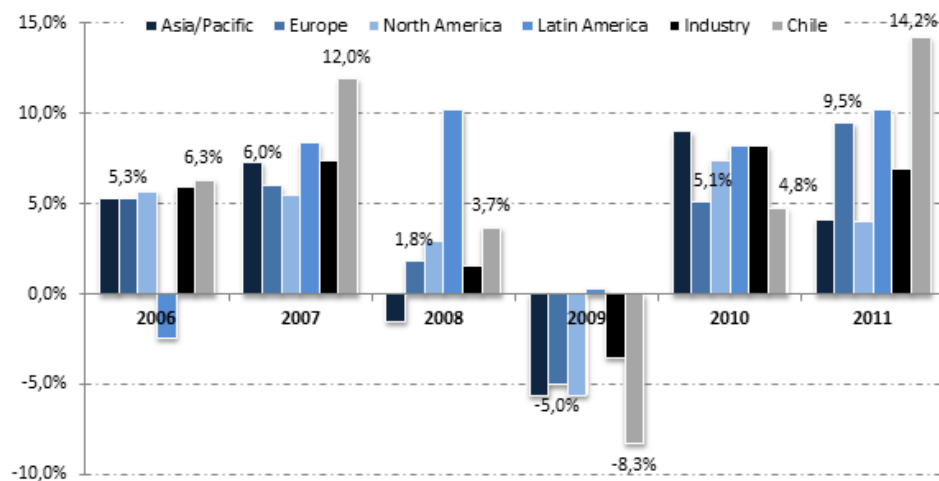
	Promedio 2006 a 2011
África	3,3%
Asia/Pacific	3,0%
Europe	3,7%
Middle East	13,0%
North America	3,2%
Latin America	5,7%
<b>Industry</b>	<b>4,3%</b>
Chile	5,2%

(\*) Las estadísticas para Chile se refieren a Pax/Km y el resto corresponden a RPK.

Fuente: IATA, Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

No obstante ello, la expansión del tráfico internacional de pasajeros desde y hacia Chile ha exhibido a la vez una mayor volatilidad, observándose que en períodos con un alto dinamismo de la industria a nivel mundial, el tráfico de Chile tiende a exhibir una tasa de expansión superior, ocurriendo lo contrario en períodos de declinación de la actividad como el ocurrido, por ejemplo, el año 2009.

**GRÁFICO 3**  
**VARIACIÓN ANUAL TRÁFICO INTERNACIONAL DE PASAJEROS (\*)**



(\*) Las estadísticas para Chile se refieren a Pax/Km y el resto corresponden a RPK.

Fuente: IATA, Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Chile.

En cuanto al transporte aéreo de carga de Chile, los volúmenes transportados alcanzaron en 2011 a las 299 mil toneladas, de las cuales el 90% correspondió a transporte de carga internacional. A diferencia del tráfico de pasajeros, el volumen de carga aérea se ha mantenido prácticamente en el mismo nivel en los últimos diez años.

**TABLA 8**  
**CHILE: CIFRAS DE TRÁFICO AÉREO DE CARGA**

<b>Miles Toneladas</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>	32,0	29,1	29,7	29,7	30,6	29,7	27,9	27,3	29,2	31,0
<b>Internacional</b>	260,3	241,6	246,5	246,8	249,3	287,3	282,5	234,8	266,6	267,5
<b>Total</b>	292,3	270,6	276,2	276,5	279,9	316,9	310,4	262,1	295,8	298,5
<b>% Nac/Int</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>	11	11	11	11	11	9	9	10	10	10
<b>Internacional</b>	89	89	89	89	89	91	91	90	90	90
<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Tasa Var.(%)</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Nacional</b>		-9,0	2,1	0,1	3,1	-3,2	-5,8	-2,2	7,0	6,1
<b>Internacional</b>		-7,2	2,1	0,1	1,0	15,2	-1,7	-16,9	13,6	0,3
<b>Total</b>		-7,4	2,1	0,1	1,2	13,2	-2,1	-15,6	12,9	0,9

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Chile.

No obstante, tal como se explica con mayor detalle en el Anexo N°2, esto se debe en parte al trade-off que existe para las líneas aéreas entre el transporte de pasajeros y el de carga, debido al espacio que ocupan en las aeronaves. Este trade-off se observa fundamentalmente en las aerolíneas que operan conjuntamente los servicios de pasajeros y carga, las que al aumentar su flota de aviones para hacer frente a un crecimiento del tráfico de pasajeros, no necesariamente aumentan el espacio disponible para transportar carga, incentivando más bien a un aumento del valor de la carga o mercancía transportada por avión.

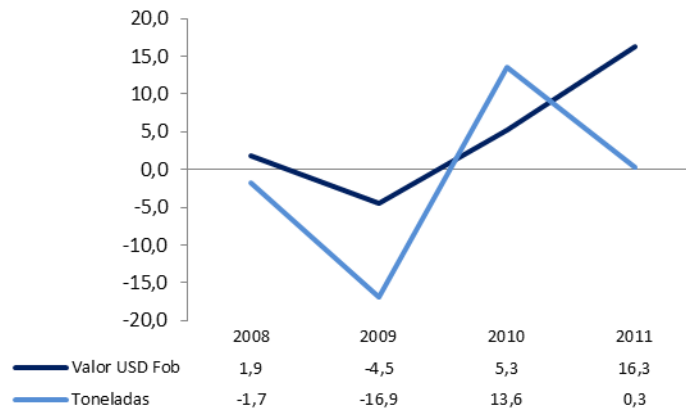
En efecto, para las cifras disponibles de tráfico internacional de carga medida en dólares FOB<sup>14</sup>, se tiene que entre los años 2007 y 2011 el valor del tráfico aéreo total de carga de Chile habría crecido un 19,2%, mientras que medido en volumen o en toneladas se habría observado una contracción de 6,9% en igual lapso de tiempo.

---

14 Del inglés free on board, puesto a bordo. Fórmula de pago o clave utilizada en el comercio internacional para indicar que el precio de venta de un determinado artículo incluye el valor de la mercancía y los gastos de transporte y maniobra.



**GRÁFICO 4**  
**TASA VARIACION ANUAL DEL TRÁFICO AEREO DE CARGA (%)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Servicio Nacional de Aduanas, Chile.

## V. CONTEXTO PARA EL ANÁLISIS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS MERCADOS AÉREOS ENTRE CHILE Y LA UNIÓN EUROPEA

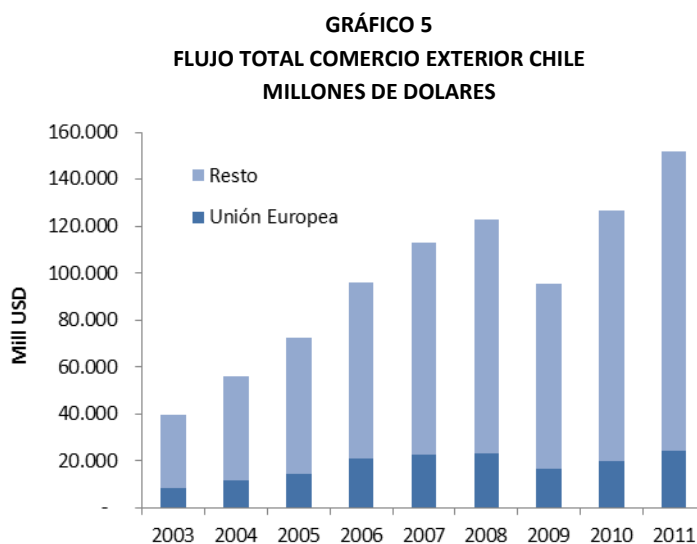
Antes de analizar los efectos beneficiosos que conllevaría una mayor apertura de los derechos de tráfico aéreo entre Chile y los países de la UE en su conjunto, es relevante contextualizar la importancia que tiene actualmente el intercambio comercial, el desarrollo de turismo y los flujos de tráfico aéreo entre ambas regiones. Las estadísticas generales señalan que, pese al efecto de la crisis económica reciente sobre los flujos de comercio, los países del bloque económico europeo siguen siendo socios muy relevantes para Chile como destinos de nuestras exportaciones, y más importante aún como origen de nuestras importaciones, a la vez que los flujos de turismo entre ambas regiones se ha recuperado sustantivamente mostrando un ritmo de crecimiento sostenido en los últimos años. Las estadísticas de tráfico aéreo, por su parte, muestran también en lo más reciente una recuperación relevante en el dinamismo de su tasa de expansión.

Por último, analizaremos la situación del principal punto de acceso del tráfico aéreo de Chile, el aeropuerto internacional de Santiago Arturo Merino Benítez, de tal forma de tener un contexto base sobre el cual analizar posteriormente si es factible atender en dicho terminal un potencial aumento del tráfico aéreo, producto de la firma de un acuerdo de cielos abiertos con la UE.

## A. INTERCAMBIO COMERCIAL Y FLUJOS DE INVERSIÓN ENTRE CHILE Y LA UNIÓN EUROPEA

Chile tiene una de las economías más abiertas del mundo, lo que se refleja en la importancia de su sector de comercio exterior, cuyos flujos de importaciones y exportaciones alcanzan al 70% del PIB nacional.

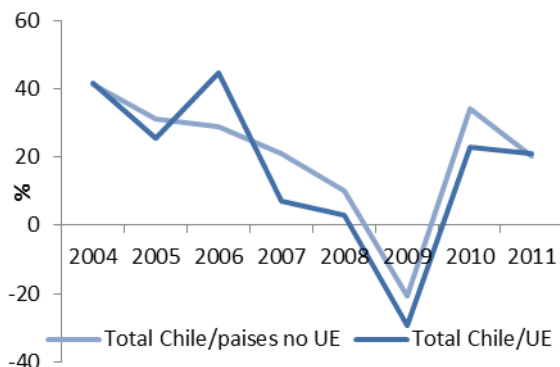
El volumen de comercio exterior de Chile ha aumentado desde 40 mil millones de USD en 2003 a más de 150 mil millones de USD en 2011. Dentro de este, el intercambio con la UE también ha aumentado, desde 8 mil millones de USD en 2003 a 24 mil millones de USD en 2011, si bien dicho crecimiento ha sido a un ritmo menor que el global del intercambio con el resto de las regiones del mundo. En efecto, el intercambio comercial de Chile con la UE exhibió un crecimiento de 17% promedio anual entre el año 2003 y 2011, mientras que el intercambio con el resto de los países creció a una tasa promedio anual de 20,8% en igual periodo.



Fuente: Banco Central de Chile.

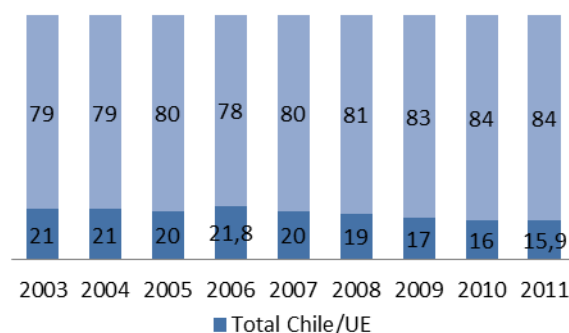
La evolución en el dinamismo del intercambio comercial externo muestra el mayor impacto que ha tenido el período post crisis 2009 sobre el intercambio con los países del bloque de la UE, en relación a otros socios comerciales de Chile. En términos relativos, el intercambio entre Chile y la UE cayó más abruptamente el año 2009, y su recuperación posterior ha sido más lenta, lo que configura la pérdida de importancia de la UE como socio comercial de Chile. En efecto, mientras que el año 2006 la UE alcanzó el 21,8% del total de comercio exterior de Chile, en adelante se observó una disminución paulatina de este bloque económico como socio comercial de Chile, alcanzando el año 2011 una participación de 15,9%.

**GRÁFICO 6**  
**TOTAL INTERCAMBIO COMERCIAL (EXP+IMP)**  
**TASA CREC. ANUAL (%)**



Fuente: Banco Central de Chile.

**GRÁFICO 7**  
**PARTICIPACION DENTRO DEL FLUJO GLOBAL**  
**COMERCIO, CIFRAS EN PORCENTAJE (%)**

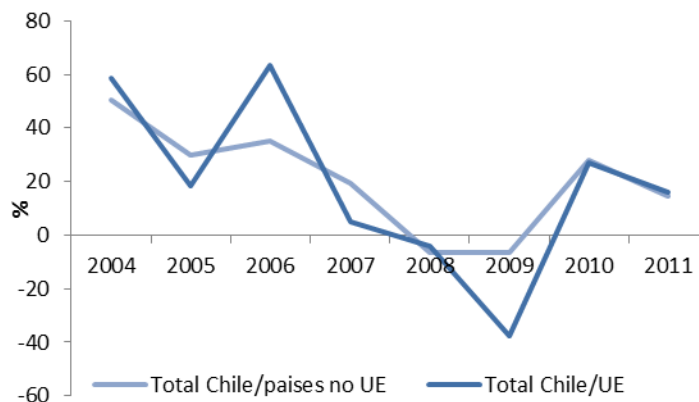


Fuente: Banco Central de Chile.

Cabe distinguir que la disminución de la región europea dentro del flujo global de comercio de Chile se debe fundamentalmente a la caída, en términos relativos, en el dinamismo de las exportaciones chilenas a esa región dado que el efecto sobre los envíos europeos a Chile ha sido menor.

Después que en el año 2006 la UE fuera la región con mayor crecimiento para el sector exportador chileno, los envíos a la UE comenzaron a mostrar un descenso en su tasa de crecimiento anual, para luego en 2009 mostrar una contracción de su demanda por exportaciones chilenas muchísimo mayor que el resto de los países. Así, la región europea ha perdido importancia como destino de las exportaciones chilenas, desde el 26% que representó como máximo el año 2006, a un 18% de participación el año 2011. Una situación más o menos similar ha ocurrido con las exportaciones a Estados Unidos, las cuales mostraron una tasa de expansión en promedio de 14% anual, menor que el 20% exhibido para el global de las exportaciones, lo que hizo disminuir su importancia como región de destino desde 18% a 11% entre los años 2003 y 2011.

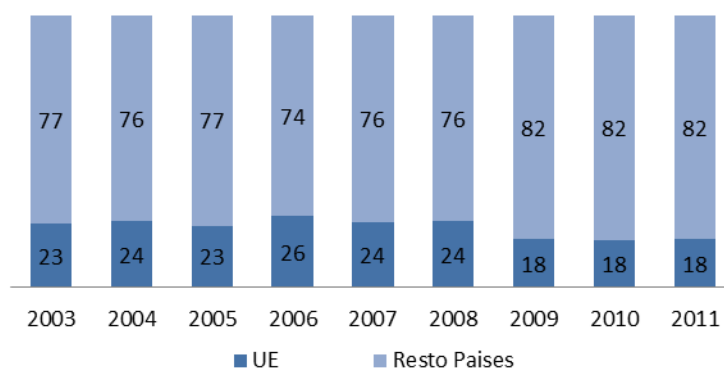
**GRÁFICO 8**  
**EXPORTACIONES (VALOR)**  
**TASA CREC. ANUAL (%)**



Fuente: Banco Central de Chile.

En contraste, otras regiones que han mostrado un mayor dinamismo en su demanda por las exportaciones chilenas, tales como China, han aumentado su participación como región de destino de los envíos chilenos al exterior en el mismo periodo. En efecto, el valor de las exportaciones al gigante asiático exhibieron en este período una tasa de incremento promedio de 38% anual, lo que hizo aumentar su participación desde un 9% el año 2003 a un 23% el año 2011. No obstante, cabe señalar que estas cifras, particularmente las referidas a China, se ven muy influidas por el aumento del valor de las exportaciones de cobre chileno a ese país. De hecho, si consideramos las exportaciones chilenas no cobre, la participación de este país habría pasado de ser un 4% el año 2003 a un 9% en 2011, mientras que la UE habría reducido la suya desde un 20% a un 16% en el mismo periodo. Para Estados Unidos, en tanto, dicha reducción habría sido desde un 25% que exhibía hace una década a un 16% el año 2011.

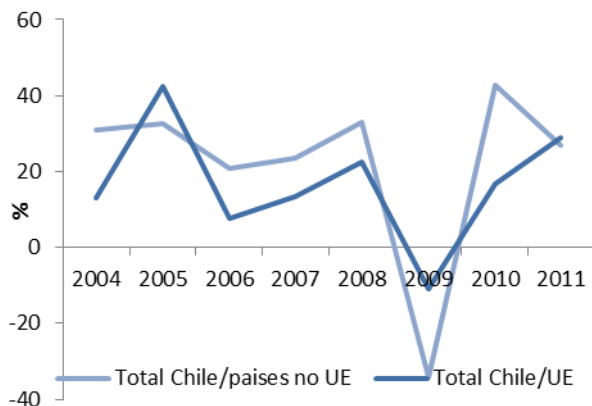
**GRÁFICO 9**  
**PARTICIPACION DENTRO DEL GLOBAL EXPORTACIONES CHILENAS**  
**CIFRAS EN PORCENTAJE (%)**



Fuente: Banco Central de Chile.

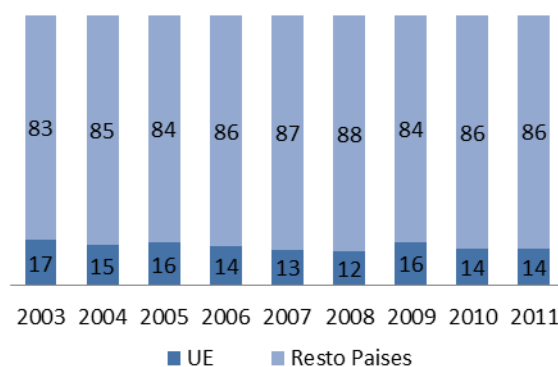
A diferencia de las exportaciones, las importaciones chilenas desde la UE, que también se vieron especialmente afectadas el año 2009 recién iniciada la crisis financiera mundial, ello ocurrió en una magnitud menor que el efecto de la demanda chilena por importaciones del resto de los países. Incluso se observa que la importancia de la UE como región de origen de las importaciones chilenas aumentó en 2 puntos porcentuales puntualmente el año 2009, si bien es cierto que la participación de esta región ha sido más o menos constante y en torno al 14%-15% del total de internaciones de Chile.

**GRÁFICO 10**  
**IMPORTACIONES (VALOR)**  
**TASA CREC. ANUAL (%)**



Fuente: Banco Central de Chile.

**GRÁFICO 11**  
**PARTICIPACION DENTRO DEL GLOBAL**  
**IMPORTACIONES CHILENAS, CIFRAS EN PORCENTAJE**



Fuente: Banco Central de Chile.

Así, dado que el impacto de la crisis internacional sobre el intercambio comercial entre Chile y la UE se ha visto reflejado en mayor medida en las exportaciones chilenas a esa región del mundo que sobre las importaciones desde ese bloque económico, ello ha llevado que el saldo de la balanza (exportaciones menos importaciones), que ha sido siempre superavitario a favor de Chile, haya descendido desde un máximo de USD 10.500 millones el año 2007, a los USD 4.600 millones registrados en 2011.

Por su parte, hasta el año 2009 la UE era el principal inversionista extranjero en Chile, aportando por sí sola el 43% del total de IED en el país. No obstante, y nuevamente debido a la crisis los flujos de inversión desde esta región han caído fuertemente, pasando de explicar el 45% del flujo de IED en 2009, a solo el 8% en 2011.

**TABLA 9**  
**INVERSION EXTRANJERA DIRECTA, POR PAÍS DE ORIGEN**

Stock (mill USD)			
	2009	2010	2011
Unión Europea	51.927	42.125	41.529
Resto países no UE	67.713	102.201	103.200
Flujo (mill USD)			
	2009	2010	2011
Unión Europea	6.164	1.863	1.093
Resto países no UE	7.467	11.767	13.231

Fuente: Banco Central de Chile.

La importancia de la UE como origen de la IED es común entre los países de América y el Caribe, donde los países europeos explican cerca del 40% del total de IED y lo convierte en el principal origen de los ingresos de IED que recibe la región, especialmente en los países de América del Sur (Brasil, Argentina, Colombia y Chile). En este contexto latinoamericano, sin embargo, Chile ha perdido participación como destino de la IED de la Unión Europea a la región pasando de ser el

receptor del 10% de los flujos de IED en la primera mitad de la década pasada, a solo un 3% en el quinquenio siguiente<sup>15</sup>.

**TABLA 10**  
**UNIÓN EUROPEA: FLUJOS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA**  
**HACIA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS),**  
**(EN%)**

	<b>Años 2000-2005</b>	<b>Años 2006-2010</b>
Brasil	42	53
México	30	24
Argentina	9	12
Chile	10	3
Colombia	0	5
Otros	9	2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En suma, la importancia del bloque europeo como socio comercial de Chile se ha visto especialmente afectada por el desarrollo de la crisis internacional que se inició en 2009 y que en la actualidad tiene a esta región del mundo con un crecimiento económico estancado y con niveles de desempleo sobre el 10%. Sin embargo, en este contexto, que puede ser calificado como uno de corto plazo por estar asociado particularmente a un ciclo recesivo, no pueden evaluarse de forma correcta los potenciales beneficios de una mayor integración comercial entre Chile y la UE, en este caso particular de integración de los servicios de transporte aéreo entre ambas regiones.

## B. FLUJOS DE TURISMO ENTRE CHILE Y EUROPA

Uno de los aspectos de mayor relevancia que permite la apertura de cielos entre países o bloques de países, es la mayor movilidad que les otorga a las personas para desplazarse entre los territorios de estos países. En particular, la apertura de cielos promueve el desarrollo de los flujos de turismo, y en menor medida, del movimiento de las personas por motivos laborales. En el caso de Chile y la Unión Europea, las cifras de turismo entre ambas regiones, si bien relativamente menores en términos absolutos, marcan en lo más reciente una tasa de crecimiento anual sobre el 50%, lo que podría verse aún más favorecido por una mayor apertura de los mercados aéreos entre ambas.

### 1. FLUJOS DE TURISMO DESDE EUROPA HACIA CHILE

Chile recibe en la actualidad a más de tres millones de turistas al año en su totalidad, lo que representa un flujo que más que duplicó la entrada de turistas el año 2002. De éstos, 382 mil corresponden a turistas de nacionalidad europea, lo que representa más del 12% del total de

<sup>15</sup> CEPAL, “La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe”, año 2011.

turistas ingresados a Chile el año 2011, ocupando así el segundo lugar dentro de las regiones de origen de los turistas que ingresan a nuestro país. Si bien son los pertenecientes a los países limítrofes con Chile los que han experimentado la mayor alza en sus influjos hacia el país, los flujos de turistas europeos hacia Chile han crecido de manera muy relevante, con un alza de más de un 63% en los últimos diez años.

**TABLA 11**  
**ENTRADA DE TURISTAS HACIA CHILE**  
**(SEGÚN REGION DE ORIGEN)**

	Año 2002		Año 2011		Var 2011/2002
	N° pp	% Partic por Nac	N° pp	% Partic por Nac	(%)
<b>América Sur</b>	934.990	66,2	2.296.684	74,8	146
<b>América Norte</b>	170.714	12,1	253.308	8,3	48
<b>América Central</b>	9.274	0,7	13.824	0,5	49
<b>Caribe</b>	3.857	0,3	8.215	0,3	113
<b>Europa</b>	234.253	16,6	381.609	12,4	63
<b>Oceanía</b>	19.476	1,4	41.500	1,4	113
<b>África</b>	2.587	0,2	4.530	0,1	75
<b>Asia</b>	22.668	1,6	44.281	1,4	95
<b>Medio Oriente</b>	12.196	0,9	25.701	0,8	111
<b>Otra Nacionalidad</b>	1.902	0,1	140	0,0	-93
<b>TOTAL</b>	<b>1.412.314</b>	<b>100,0</b>	<b>3.069.792</b>	<b>100,0</b>	<b>117</b>

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

Dentro del continente europeo, los países en específico de la Unión Europea representan el origen del 91% de los turistas europeos que ingresan a Chile. Entre éstos destacan los turistas alemanes, franceses, españoles e ingleses, que en conjunto suman más del 63% de los turistas europeos que ingresaron el año 2011. Se observa que dentro del ranking de los diez países europeos con mayor influjo de turismo hacia Chile se encuentra Suiza en sexto lugar, país que sin embargo no pertenece actualmente a la Unión Europea.

**TABLA 12**  
**ENTRADA DE TURISTAS HACIA CHILE**  
**(SEGÚN NACIONALIDAD) (N°)**

	2002	2011
<b>Alemania</b>	41.598	66.652
<b>Francia</b>	38.241	63.800
<b>España</b>	34.655	56.781
<b>Inglaterra</b>	37.124	53.537
<b>Italia</b>	18.111	28.173
<b>Suiza</b>	10.818	18.904
<b>Holanda</b>	10.282	18.391
<b>Suecia</b>	8.872	12.941
<b>Bélgica</b>	6.140	9.660
<b>Austria</b>	4.563	7.484
<b>Resto Países Europeos</b>	23.849	45.286
<b>Total Europa</b>	<b>234.253</b>	<b>381.609</b>

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

## 2. FLUJOS DE TURISMO DESDE CHILE HACIA EUROPA

El año 2011 los países europeos captaron el 5,8% del total de turistas residentes en Chile que viajaron al extranjero y un 13% del total del egreso de divisas por turismo<sup>16</sup>. Así, se registró un record de 152 mil turistas chileno que viajaron a Europa con un desembolso total de divisas a favor de dicho continente por USD 211 millones.

Estas cifras para el año 2011 representan un fuerte repunte de la actividad turística de chilenos hacia este continente, con un incremento de 58% en el flujo de viajes respecto de 2010, los cuales se habían mostrado bastante inestables en la década anterior. En efecto, en términos de su evolución en los últimos diez años, se observa una caída del flujo de turistas chilenos hacia Europa en los primeros años de la década pasada, atribuible a los ataques del 11 de septiembre de 2001 que afectó la seguridad mundial y con ello los flujos de turismo en general, lo que fue seguido por un crecimiento sostenido hasta 2006, año que alcanza uno de los mayores flujos de la década pasada con 150.558 turistas. Luego de ello, el flujo de turistas comienza a decaer para comenzar a recuperarse recién el año 2009.

**TABLA 13**  
**LLEGADA DE TURISTAS RESIDENTES EN CHILE QUE VIAJAN A EUROPA**

<b>Año</b>	<b>% Var Anual</b>	<b>N° Turistas</b>
<b>2002</b>	-9,4	101,3
<b>2003</b>	-14,3	86,8
<b>2004</b>	6,8	92,7
<b>2005</b>	14,5	106,1
<b>2006</b>	41,9	150,6
<b>2007</b>	-29,9	105,6
<b>2008</b>	-8,0	97,2
<b>2009</b>	28,0	124,4
<b>2010</b>	-22,7	96,2
<b>2011</b>	58,1	152,1

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

Del global de turistas chilenos que viajaron a Europa el año 2011, un 62% lo hizo por vacaciones (motivos personales), mientras que un 38% lo hizo por motivos de negocios. En el caso de los viajes por vacaciones, con una estadía de más de 20 días, el gasto individual diario alcanzó a los USD 61. En contraste, en el caso de los viajes por negocios a países europeos, los turistas chilenos tuvieron una permanencia de solo 8,5 días pero un gasto promedio diario muy superior, que alcanzo a los USD 195.

<sup>16</sup> Los países limítrofes de Chile, Perú y Argentina, comprendieron el 70,7% del flujo de turistas chilenos.



**TABLA 14**  
**ANTECEDENTE DE LOS FLUJOS DE TURISMO DE RESIDENTES EN CHILE HACIA EL EXTRANJERO. AÑO 2011**

País De Destino	N° De Turistas Residentes En Chile Llegados A Destinos	Permanencia Promedio (Días)	Gasto Promedio Diario Individual (USD)	Gasto Promedio Total Individual (USD)
<b>AMÉRICA</b>	<b>2.454.307</b>	<b>6,1</b>	<b>89,7</b>	<b>544,6</b>
ARGENTINA	1.136.947	5,5	64,6	353,1
PERU	727.119	3,4	77,1	258,8
BRASIL	155.853	8,9	123,6	1.094,30
EE.UU.	168.969	11,7	154,5	1.807,80
MEXICO	41.282	13,1	117,4	1.539,70
CANADA	8.368	35,8	73,7	2.639,30
O. AMERICA	215.769	9,5	90,6	858,4
<b>EUROPA</b>	<b>152.064</b>	<b>15,8</b>	<b>87,9</b>	<b>1.385,90</b>
ALEMANIA	20.393	21,4	82,3	1.762,80
ESPAÑA	56.076	17,1	87,2	1.490,20
FRANCIA	53.555	12,9	90,4	1.170,30
O. EUROPA	22.040	14,1	92,1	1.295,50
O.MUNDO	<b>31.224</b>	<b>22,3</b>	<b>99</b>	<b>2.206,60</b>
<b>TURISTAS</b>	<b>2.637.595</b>	<b>6,8</b>	<b>89,8</b>	<b>612,7</b>

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

Los países europeos, al igual que otros destinos de larga distancia para Chile, concentran una mayor proporción de los turistas chilenos que gastan más de USD 100 diarios. En efecto, durante el año 2011, más del 59% de los turistas que viajaron a Europa gastaron a diario más de USD 100, seguido por 31.712 turistas que gastaron entre 50 y 100 dólares equivalentes al 20,9%.

Respecto a la estructura del gasto dichos turistas, se observa que el mayor desembolso lo realizaron en alojamiento en hoteles y similares (32,6%), seguido por el consumo alimentación (en restaurantes y similares) con un 21,8%, y en compras con el 16,5%.

**TABLA 15**  
**ANTECEDENTE DE LOS FLUJOS DE TURISMO DE RESIDENTES EN CHILE HACIA PAISES DE EUROPA. AÑO 2011**

Motivo Del Viaje	N° Turistas Residentes En Chile Llegados A Destinos	Permanencia Promedio (Días)	Gasto Promedio Diario Individual (USD)	Gasto Promedio Total Individual (USD)	Egreso De Divisas (USD)
<b>Personales</b>	<b>94.773</b>	<b>20,2</b>	<b>60,6</b>	<b>1.224,50</b>	<b>116.049.746</b>
Vacaciones	53.991	8,5	113,3	962,4	51.959.721
Estudios	16.537	64,3	40,3	2.591,00	42.848.521
Salud	96	43,4	100,6	4.366,60	419.286
Visita Familiar-Amigos	19.841	15,9	53,6	852,6	16.915.660
Otros Motivos	4.308	16,9	53,6	906,9	3.906.558
<b>De Negocios</b>	<b>57.291</b>	<b>8,5</b>	<b>195,5</b>	<b>1.652,90</b>	<b>94.694.217</b>
Negocios	12.071	5,8	292,1	1.705,60	20.588.800
Congresos-Seminarios	5.990	6,9	219,2	1.519,50	9.102.013
Motivos Profesionales	39.229	9,5	174,6	1.657,00	65.003.404
<b>Total</b>	<b>152.064</b>	<b>15,8</b>	<b>87,9</b>	<b>1.385,90</b>	<b>210.743.963</b>

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

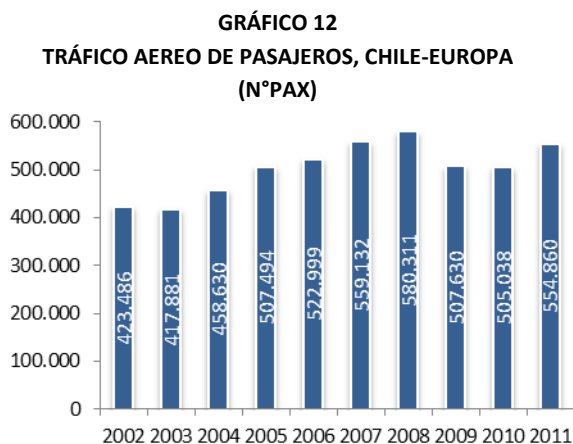
## C. ANÁLISIS DEL TRÁFICO AÉREO ENTRE CHILE Y EUROPA

### 1. TRÁFICO AÉREO DE PASAJEROS

#### a) EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS

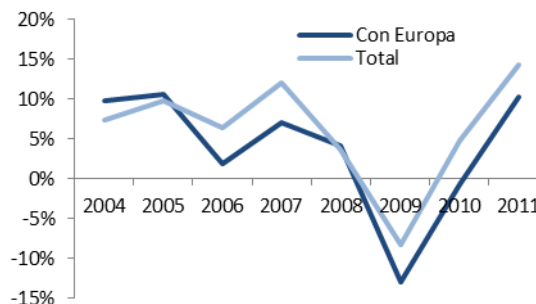
El flujo de pasajeros entre los países Europeos y Chile alcanzó el año 2011 a 555 mil pasajeros, lo que representa un 31% más que el tráfico registrado el año 2002, y un 4,4% menos que el flujo del año 2008 que representó el peak entre ambas regiones la década pasada, previo al inicio de la crisis financiera internacional de 2009.

En términos de su evolución, se observa que a partir del año 2004 el flujo aéreo de pasajeros con los países europeos comenzó a subir de manera persistente entre ambas regiones, logrando en sólo 5 años un incremento global de 39%. Sin embargo, con el estallido de la crisis financiera en 2009, el flujo de pasajeros entre Chile y Europa se contrajo un 13%, siendo la región que mostró una mayor contracción del tráfico ese año en específico. En los años posteriores, si bien el tráfico se ha recuperado aun no lo ha hecho en relación a los niveles que se observan previamente, y su tasa de expansión ha mostrado un dinamismo menor que la recuperación del tráfico con el resto de las regiones del Mundo.



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO 13**  
**CRECIMIENTO DEL TRÁFICO AEREO INTERNACIONAL**  
**DE CHILE**  
**(TASA VARIACION PAX/KM)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

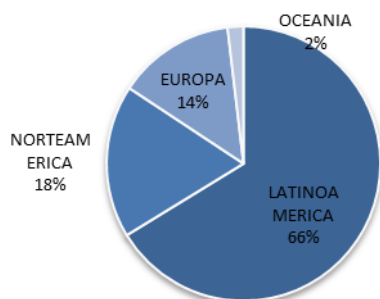
**TABLA 16**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE**  
**N° PAX ENTRADOS Y SALIDOS Y CRECIMIENTO POR REGIONES DEL MUNDO**

	2002	2006	2011	Var 2011/2002
Latinoamérica	2.030.909	2.910.348	4.463.499	120%
Norteamérica	554.322	639.189	792.337	43%
Europa	423.486	522.999	554.860	31%
Oceanía	57.416	158.955	153.634	168%
<b>Total destinos</b>	<b>3.066.133</b>	<b>4.231.491</b>	<b>5.964.330</b>	<b>95%</b>

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

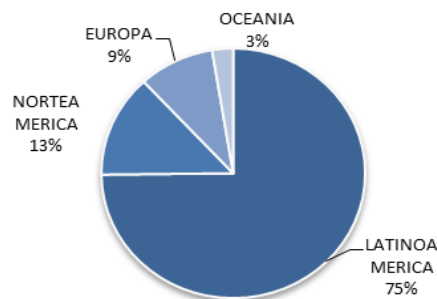
Así, las diferencias en el ritmo de expansión del tráfico entre Chile y Europa versus el resto del mundo, particularmente desde el año 2009 en adelante, hizo que la participación de los países de esta región en el flujo total de pasajeros internacional hacia y desde Chile disminuyera en la última década. Si se considera el número pasajeros, esta disminución habría sido desde un 14% del número de pasajeros en 2002 a un 9% en 2011, en tanto que si lo que se considera es el número de pasajeros/kilómetros de tráfico internacional, entonces la disminución es desde un 34% en 2002 a un 25% el año 2011.

**GRÁFICO 14**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE AÑO**  
**2002: PARTICIPACIÓN POR REGIONES DEL MUNDO**  
**(SOBRE N°PAX)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO 15**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE AÑO**  
**2011: PARTICIPACIÓN POR REGIONES DEL MUNDO**  
**(SOBRE N°PAX)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

Sin embargo, estas cifras sólo dan cuenta del registro de tráfico de pasajeros en los vuelos directos entre Chile y los países de la UE, y no consideran los vuelos con destinos intermedios usados como conexión para llegar a Europa (fundamentalmente en Rio, Sao Paulo y Buenos Aires)<sup>17</sup>. Basados en estudios encargados por la Junta de Aeronáutica Civil<sup>18</sup>, se estimó que por cada 100 pasajeros registrados en algún vuelo directo entre Santiago y alguna ciudad europea, existirían aproximadamente otros 25 pasajeros que viajan desde Chile hacia Europa haciendo cambio de

<sup>17</sup>. Dada la configuración que tiene Chile dentro del contexto de las redes aéreas, donde es más bien un punto destino final, y dado además la distancia geográfica existente entre nuestro país y Europa con otras ciudades importantes dentro de Sudamérica que pueden servir como escala intermedia, es posible suponer que las estadísticas aeronáuticas, que se elaboran de acuerdo a los lineamientos de la OACI, tiendan a sub dimensionar el verdadero flujo de personas entre Chile y Europa y a sobre dimensionar el de algunas ciudades con aeropuertos regionales importantes que actúan como hub regionales.

<sup>18</sup> Encuesta Collect GfK 2011.

vuelo y escala intermedia ya sea en Buenos Aires, pero fundamentalmente a través de Sao Paulo<sup>19</sup>. Así, considerando además a estos pasajeros que viajan desde Chile hacia Europa haciendo escalas intermedias en otros aeropuertos de la región, se estima que el flujo de pasajeros entre Chile y la UE habría alcanzado en torno a los 693 mil pasajeros el año 2011.

b) RUTAS Y OPERADORES DE TRÁFICO AÉREO DE PASAJEROS ENTRE CHILE Y EUROPA.

En cuanto a las rutas de vuelos o pares de ciudades que se operan en la actualidad en el tráfico aéreo de pasajeros entre Chile y países de la Unión Europea, destacan tres ciudades de entrada al continente europeo: Madrid, París y Frankfurt. Dentro de éstas, el año 2011 Madrid representó más del 61% del movimiento de entrada y salida de pasajeros entre Chile y el continente europeo, ubicándose luego la ciudad de París (33%).

TABLA 17

**TRÁFICO DE PASAJEROS ENTRE SANTIAGO Y CIUDADES EUROPEAS  
(PASAJEROS ENTRADOS Y SALIDOS)**

	2002		2006		2011	
	N° pax	% Ruta	N° pax	% Ruta	N° pax	% Ruta
<b>Madrid</b>	214.232	50,6	339.072	64,8	338.859	61,1
<b>París</b>	66.826	15,8	81.699	15,6	180.300	32,5
<b>Frankfurt</b>	135.087	31,9	68.517	13,1	24.975	4,5
<b>Barcelona.</b>	5.454	1,3	16.789	3,2	9.514	1,7
<b>Roma</b>	1.619	0,4	1.092	0,2	1.212	0,2
<b>Londres</b>	234	0,1	199	0,04	0	0,0
<b>Tenerife</b>	0	0,0	5.391	1,03	0	0,0
<b>Zurich</b>	30	0,0	10.240	1,95	0	0,0
<b>Total</b>	<b>423.482</b>	<b>100</b>	<b>522.999</b>	<b>100</b>	<b>554.860</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base estadísticas JAC.

Cabe destacar que hace 10 años la ciudad de Frankfurt representaba el movimiento del 32% de los pasajeros entre Chile y Europa, lo que contrasta con el apenas 5% del tráfico que alcanzó el año 2011. Esta drástica disminución se debe básicamente a que la aerolínea alemana Lufthansa cesó sus operaciones en Chile el año 2006, año en el cual ésta dio cuenta del 13% del tráfico a Europa. Actualmente, esta ruta es solamente operada por la aerolínea chilena LAN Airlines.

En contraposición, entre el año 2002 y 2010 Madrid subió en 10 puntos porcentuales su participación como ciudad de origen y destino de los viajes entre Europa y Chile. El aumento del flujo de pasajeros en esta ciudad se debió tanto al aumento del tráfico de la línea aérea chilena y sus filiales LAN Airlines en esta ruta, como de la aerolínea española Iberia. En esta importante ruta, Aerolíneas Argentinas también ha tenido históricamente tráfico declarado, aunque marginal, además de haber disminuido su presencia en ésta en los últimos diez años.

<sup>19</sup> La muestra de esta encuesta se realizó en el mes de febrero de 2011, mes en que por motivos estacionales se registra el mayor tráfico aéreo internacional en Chile, por las cifras derivadas a partir de este mes no son directamente extrapolables al resto de los meses del año.

Por su parte, la ciudad de París ha incrementado fuertemente su presencia en la última década en el tráfico aéreo de pasajeros entre Chile y Europa, pasando de explicar solo el 16% de dicho tráfico el año 2002, a comprender el 32% del tráfico el año 2011 entre ambas regiones. Este aumento se explica muy fundamentalmente por el aumento del tráfico en la ruta por parte de la línea aérea europea Air France. La aerolínea chilena LAN Airlines comenzó a operar esta ruta el año 2010, explicando el 3% del tráfico de esta ruta el año 2011, no obstante que ésta dejó de ser operada el año 2012<sup>20</sup>.

**TABLA 18**  
**TRÁFICO DE PASAJEROS ENTRE SANTIAGO Y CIUDADES EUROPEAS AÑO 2011**  
**(PASAJEROS ENTRADOS Y SALIDOS)**

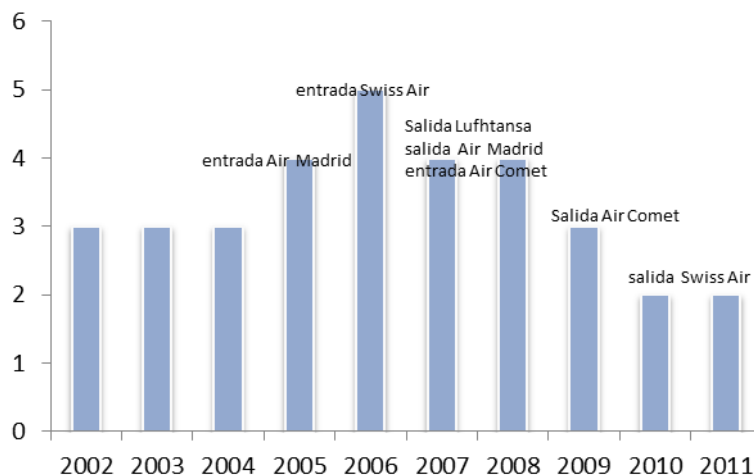
	N° PAX				% Part Ruta			
	Operadores Ruta				Operadores Ruta			
	Grupo LAN	LA Europeas	Otras LA	Total	Grupo LAN	LA Europeas	Otras LA	Total
<b>Madrid</b>	153.658	178.933	6.268	338.859	45,3	52,8	1,8	100
<b>París</b>	5.877	174.423	0	180.300	3,3	96,7	0,0	100
<b>Frankfurt</b>	24.975	0	0	24.975	100,0	0,0	0,0	100
<b>Resto Ciudades</b>	0	7.518	3.208	10.726	0,0	70,1	29,9	100
<b>Total</b>	<b>184.510</b>	<b>360.874</b>	<b>9.476</b>	<b>554.860</b>	<b>33,3</b>	<b>65,0</b>	<b>1,7</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base estadísticas JAC.

Las líneas aéreas europeas que operan las rutas aéreas con Chile disminuyeron en el neto de 3 a 2 operadores en la última década, no obstante que en el transcurso llegaron a operar a la vez 5 líneas aéreas europeas el año 2006. En este período se dio la entrada de Air Madrid en 2005, la que sólo operó dos años, y luego en 2007 la entrada de Air Comet, que también sólo operó dos años. Por su parte, la línea aérea Lufthansa cesó sus operaciones en Chile el año 2006, y la aerolínea Swiss Air operó sólo entre los años 2006 y 2009.

<sup>20</sup> La ruta a París es operada actualmente por LAN en conjunto con TAM a través de códigos compartidos, por lo que los pasajeros con destino a la ciudad europea, quedan registrados como ingresados a Brasil vía Sao Paulo o Rio de Janeiro.

**GRÁFICO 16**  
**LINEAS AEREAS EUROPEAS EN RUTAS CHILE/EUROPA (N°)**



Fuente: Elaboración propia en base estadísticas JAC.

En suma, en la actualidad la mayor parte del tráfico aéreo de pasajeros entre Chile y Europa se realiza entre las ciudades de Santiago con Madrid y París, las que son operadas en su mayoría, 65%, por las líneas aéreas europeas Iberia y Air France a través de sus respectivos centro de operaciones o hubs en dichas ciudades. Por su parte, la aerolínea chilena LAN Airlines, en conjunto con sus filiales, comprende el 33% del total de tráfico entre Chile y Europa, con sus operaciones concentradas en la ruta Santiago Madrid, donde tiene una participación del 45% del tráfico.

**TABLA 20**  
**PARTICIPACION OPERADORES AEREOS EN TRÁFICO TOTAL**  
**DE PASAJEROS ENTRE CHILE Y EUROPA**  
**(CIFRAS EN %)**

	2002	2006	2011
Iberia	26,7	32,2	33,6
Grupo LAN	27,6	31,0	33,3
Air France	15,6	15,6	31,4
Aerol. Argentinas	2,5	1,7	1,5
Avianca	0,0	0,0	0,2
Air Madrid	0,0	11,3	0,0
Lufthansa	27,5	6,3	0,0
Swissair	0,0	2,0	0,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base estadísticas JAC.

Las cifras de tráfico aéreo que registra la Junta de Aeronáutica Civil se basan en la metodología de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), que considera el registro de pasajeros y carga entre ciudades de origen-destino de los vuelos. Estos puntos de origen destino no necesariamente coinciden con los puntos de origen o destino de los pasajeros embarcados en dichos vuelos, los que son considerados pasajeros en tránsito pero que en las estadísticas no tienen un tratamiento diferenciado. Esto hace que su dimensionamiento no pueda hacerse de manera directa de las estadísticas de tráfico de pasajeros.

Para superar esta dificultad y poder dimensionar la importancia de este tráfico en tránsito para el caso del tráfico aéreo de pasajeros con Europa, la JAC encargó una encuesta la Consultora Collect GfK, la cual se realizó durante una semana del mes de febrero de 2011<sup>21</sup>. Específicamente, esta encuesta se aplicó a pasajeros en la totalidad de los vuelos directos al continente europeo, y a pasajeros en determinados vuelos con destino final a alguna ciudad del continente americano, específicamente Sao Paulo, Rio de Janeiro y Buenos Aires. Los vuelos a estas ciudades en Sudamérica fueron escogidos por la propia JAC bajo los siguientes criterios: (1) dichas ciudades representarían las conexiones más directas en vuelos con escala entre Chile y el continente Europeo, (2) los horarios de dichos vuelos presentarían una mejor conexión para coordinar luego con un vuelo desde dicha ciudad hacia Europa.

#### (1) TRAFICO EN TRÁNSITO DESDE TERCEROS PAÍSES VÍA CHILE HACIA LA UE.

De la encuesta de Collect GfK antes señalada, se tiene que en la muestra de los vuelos considerados, existía un porcentaje de pasajeros que provenían de otras ciudades de Sudamérica, y que se encontraban en tránsito en el aeropuerto de Santiago rumbo a Europa. Este porcentaje equivale a un 9,37% de los pasajeros de la muestra que salieron de Chile en vuelos directos a Europa, y sólo a un 0,44% de los vuelos encuestados con destino en las ciudades de Buenos Aires, Rio de Janeiro o Sao Paulo<sup>22</sup>.

Para obtener la estadística poblacional relevante, se expandió la muestra de este estudio<sup>23</sup> y se obtuvo que de cada 100 pasajeros registrados como salidos de Chile hacia Europa (en vuelos directos), 8,6 de estos pasajeros que se encontraban en tránsito en Santiago provenientes de otras ciudad de Sudamérica, fundamentalmente desde Argentina (83%). De estos pasajeros en tránsito, 3,4 habrían viajado posteriormente a la UE en un vuelo de LAN, 3,6 en un vuelo de Iberia, y 1,5 en un vuelo Air France.

<sup>21</sup> El mes de febrero es uno de los de mayor tráfico aéreo de pasajeros en Chile, debido a que es temporada de verano. Por ello hay que tener presente que las estadísticas que se derivan a partir de la muestra de este estudio, no son directamente extrapolables al resto de los meses del año.

<sup>22</sup> En la encuesta, el 82,4% del total de estos pasajeros en tránsito en Santiago rumbo a Europa viajó en vuelos directos entre la capital chilena y alguna ciudad en el continente europeo.

<sup>23</sup> En función del número de pasajeros transportados en los respectivos vuelos durante el mes de febrero de 2011.

**TABLA 21**  
**PAÍSES DE ORIGEN DE PASAJEROS EN TRÁNSITO EN SANTIAGO HACIA UE**

	(% del total pasajeros en tránsito hacia UE)
<b>ARGENTINA</b>	83,4%
<b>PERU</b>	6,4%
<b>OTROS</b>	10,2%
<b>Total</b>	100%

Fuente: JAC, en base a Encuesta Collect.

**TABLA 22**  
**LINEA AEREA CON QUE PASAJEROS EN TRÁNSITO VIAJAN DESDE SANTIAGO HACIA UE**

	(% del total pasajeros en tránsito hacia UE))
<b>LAN</b>	39,9%
<b>IBERIA</b>	42,2%
<b>AIR FRANCE</b>	17,9%
<b>Total</b>	100%

Fuente: JAC, en base a Encuesta Collect.

## (2) TRÁFICO EN TRÁNSITO EN LA UE DESDE CHILE HACIA TERCEROS PAÍSES.

Basados en la misma encuesta de Collect, de la muestra de vuelos directos considerados, se tiene que un 2,3% del total de pasajeros embarcados en dichos vuelos tendría como destino otra ciudad europea fuera de la UE, un 3,4% tendría como destino países asiáticos, y el resto, 1,8% otros países.

Tomando la totalidad de estos pasajeros en tránsito en la UE en vuelos directos desde Santiago, se tiene que el 38% y el 46% serían pasajeros de Iberia y Air France, y solo el 16% serían pasajeros de LAN.

**TABLA 23**  
**PAÍSES DE DESTINO DE PASAJEROS EN TRÁNSITO EN UE PROVENIENTES DESDE SANTIAGO**

	(% del total pasajeros en tránsito en UE desde Santiago en vuelos directos)
<b>EUROPA (no UE)</b>	32%
<b>ASIA</b>	49%
<b>AFRICA</b>	4%
<b>OTROS</b>	15%
<b>Total</b>	100%

Fuente: JAC, en base a Encuesta Collect.

**TABLA 24**  
**LINEA AEREA CON QUE PASAJEROS EN TRÁNSITO EN UE VIAJAN DESDE SANTIAGO HACIA UE**

	(% del total pasajeros en tránsito en UE desde Santiago en vuelos directos)
<b>LAN</b>	16,4%
<b>IBERIA</b>	37,8%
<b>AIR FRANCE</b>	45,8%
<b>Total</b>	100%

Fuente: JAC, en base a Encuesta Collect.

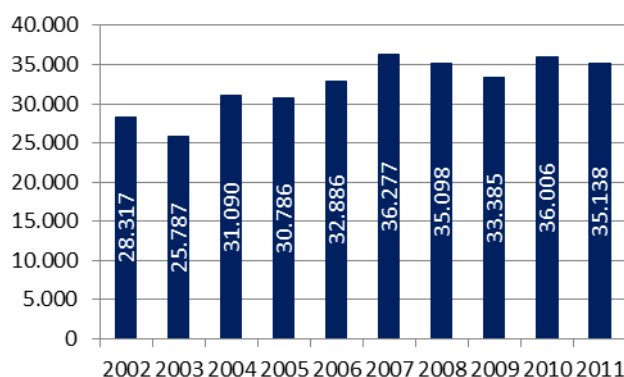


## 2. TRÁFICO AÉREO DE CARGA

### a) VOLUMEN DEL INTERCAMBIO COMERCIAL

El tráfico internacional de carga aérea entre Chile y los países europeos alcanzó el año 2011 a 35 mil toneladas, lo que representó sólo el 13% del volumen de intercambio comercial vía aérea entre Chile y el resto del mundo. No obstante, en términos de las toneladas/kilómetros el flujo de carga entre Chile y Europa habría comprendido el 24% del global del tráfico de entrada y salida de carga de Chile por vía aérea. No importando la medida, en ambos casos se observa que los países europeos habrían aumentado su participación dentro del intercambio global chileno por vía aérea respecto de los flujos registrados el año 2002.

**GRÁFICO 17**  
**FLUJO DE CARGA AEREA ENTRE CHILE/EUROPA**  
**(MILES DE TONELADAS SALIDAS Y LLEGADAS)**



Fuente: JAC.

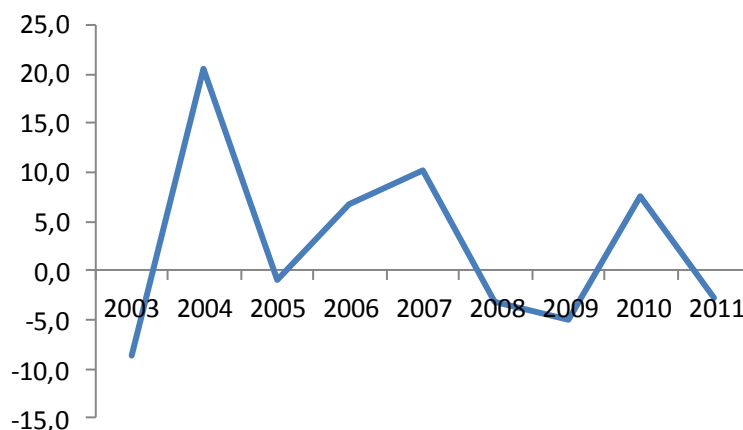
**TABLA 25**  
**PARTICIPACIÓN DE PAISES EUROPEOS DENTRO DE FLUJOS TOTALES DE CARGA AEREA**  
**DESDE Y HACIA CHILE**

	año 2002	año 2011
Respecto Toneladas	11%	13%
Respecto Ton/Km	20%	24%

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

En términos de su dinamismo, se observa que durante los últimos 9 años la tasa de crecimiento promedio anual alcanzó a 2,8%, exhibiendo una alta volatilidad especialmente a partir del estallido de la crisis internacional en 2009, cuestión que ya vimos fue generalizada en el intercambio con todas las regiones. En lo más reciente, se observa que luego de haberse contraído estos flujos de intercambio comercial como consecuencia de la crisis financiera, en los años posteriores se ha dado una recuperación parcial de los niveles, encontrándose en el 2011 en un nivel de flujos de carga prácticamente igual al registrado el año 2008.

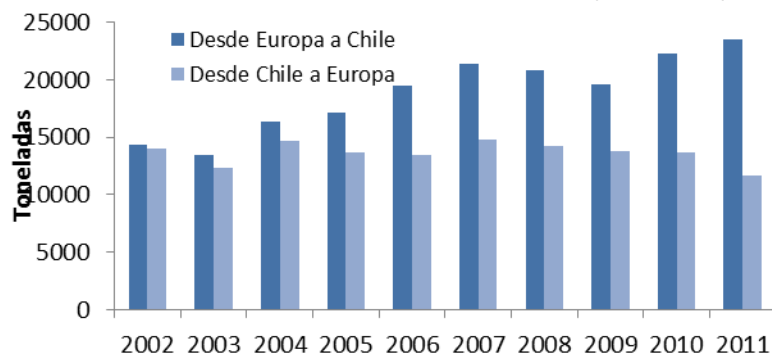
**GRÁFICO 18**  
**FLUJO DE CARGA AEREA ENTRE CHILE/EUROPA TON**  
**(TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%))**



Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

Distinguiendo entre flujos de entrada (importaciones) y flujos de salidas (exportaciones) se observa que, en volumen, las importaciones han sido en toda la última década superior a las exportaciones a Europa por vía aérea, brecha que se fue incrementando en la medida que las importaciones mostraron un dinamismo positivo, si bien con altos y bajos, versus el estancamiento e incluso contracción de los envíos a Europa en el periodo. En efecto, entre 2003 y 2011 las importaciones por vía aérea exhibieron en promedio una tasa de crecimiento anual de 6% en tanto que las exportaciones registraron un decrecimiento de 1,5% al año.

**GRÁFICO 19**  
**FLUJO DE CARGA AEREA ENTRE CHILE/EUROPA (TONELADAS)**

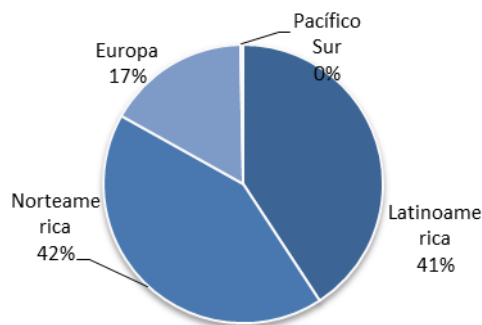


Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

Con esto, y dada la evolución más o menos similar exhibida por la carga internacional por vía aérea entre Chile y el resto de los países, se tiene que el año 2011 los países europeos comprendían el 8% del volumen total de carga internacional enviada (medido en toneladas), participación que

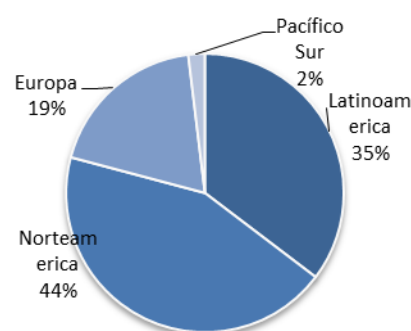
permaneció constante desde el año 2002, mientras que como origen de las importaciones vía aérea su participación aumentó marginalmente desde un 17% el año 2002 a un 19% en 2011. Sin embargo, cuando se mide la participación de los países europeos en el flujo total de toneladas/kilómetros, Europa aumenta su participación a 15% del total de envíos desde Chile el año 2011, y a un 33% en el caso de la carga ingresada.

**GRÁFICO 20**  
**FUJO AEREO DE CARGA LLEGADA A CHILE DESDE**  
**REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2002 (PARTICIPACION**  
**EN % SOBRE TON)**



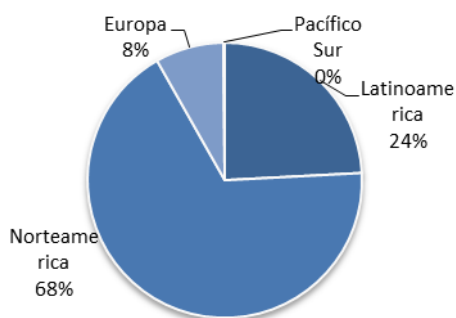
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

**GRÁFICO 21**  
**FUJO AEREO DE CARGA LLEGADA A CHILE DESDE**  
**REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2011 (PARTICIPACION**  
**EN % SOBRE TON)**



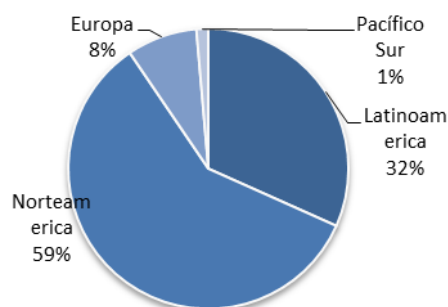
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

**GRÁFICO 22**  
**FUJO AEREO DE CARGA SALIDA DESDE CHILE HACIA**  
**REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2002 (PARTICIPACION**  
**EN % SOBRE TON)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

**GRÁFICO 23**  
**FUJO AEREO DE CARGA SALIDA DESDE CHILE HACIA**  
**REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2011 (PARTICIPACION**  
**EN % SOBRE TON)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

b) VALOR DEL INTERCAMBIO COMERCIAL POR VÍA AÉREA

Al igual que lo que sucede con los volúmenes de carga aérea, donde los envíos superan las internaciones, el valor de las importaciones por vía aérea desde la UE son muy mayores al de las exportaciones. En efecto, el valor de la carga transportada vía aérea entre Chile y los países europeos alcanzó a USD 1.153 millones el año 2011, de los cuales USD 929 millones correspondieron a importaciones desde países europeos y solo USD 224 millones a exportaciones chilenas hacia el viejo continente. Esto representa un crecimiento del valor de los flujos comerciales respecto del año 2007 de 30% en el caso de las importaciones, y en el caso de las exportaciones se observa que éstas se duplicaron en este periodo de solo 5 años, incluso con crisis financiera en el intertanto.

**TABLA 26**  
**IMPORTACIONES POR VIA AEREA DE CHILE DESDE EUROPA (MILLONES USD FOB)**

	2007	2008	2009	2010	2011
Unión Europea (27)	1.337,8	1.420,3	1.254,3	1.418,4	1.710,3
UE (15)	1.314,4	1.400,5	1.231,4	1.390,5	1.675,0
Resto UE	23,4	19,8	22,8	27,9	35,3
Resto Europa	150,5	197,8	137,2	161,2	223,5
<b>Europa</b>	<b>1.488,2</b>	<b>1.618,0</b>	<b>1.391,5</b>	<b>1.579,6</b>	<b>1.933,8</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Servicio Nacional de Aduanas.

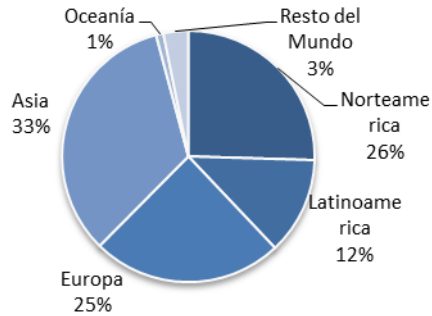
**TABLA 27**  
**EXPORTACIONES POR VIA AEREA DESDE CHILE HACIA EUROPA (MILLONES USD FOB)**

	2007	2008	2009	2010	2011
Unión Europea (27)	282,4	238,2	229,9	237,4	190,3
UE (15)	281,8	236,9	228,7	235,6	188,8
Resto UE	0,6	1,3	1,2	1,8	1,5
Resto Europa	157,1	214,5	346,1	477,3	739,1
<b>Europa</b>	<b>439,5</b>	<b>452,6</b>	<b>576,0</b>	<b>714,8</b>	<b>929,4</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Servicio Nacional de Aduanas.

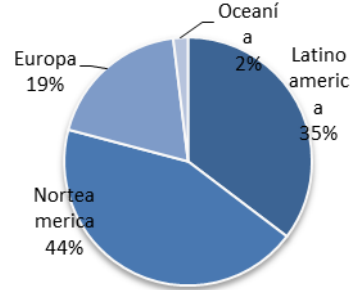
Con esto se tiene que los países europeos en el global representaron el 25% del valor de las importaciones chilenas totales por vía aérea el año 2011, y el 28% del destino de las exportaciones medidas en millones de USD.

**GRÁFICO 24**  
**VALOR IMPORTACIONES VIA AEREA**  
**AÑO 2011 (PARTICIPACION EN %)**



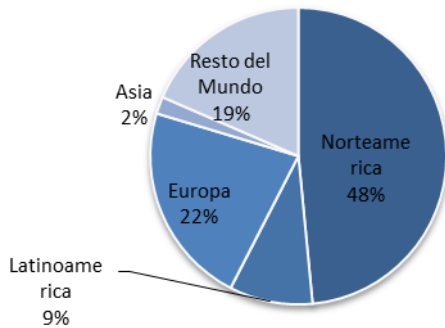
Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

**GRÁFICO 25**  
**VOLUMEN IMPORTACIONES VIA AEREA,**  
**AÑO 2011 (PARTICIPACION EN %)**



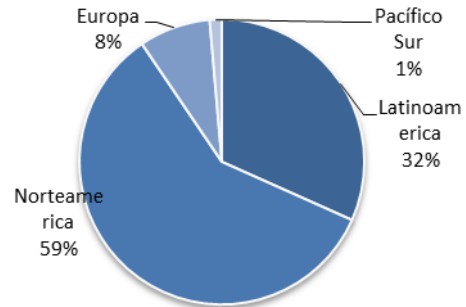
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

**GRÁFICO 26**  
**VALOR EXPORTACIONES VIA AEREA**  
**AÑO 2011 (PARTICIPACION EN %)**



Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

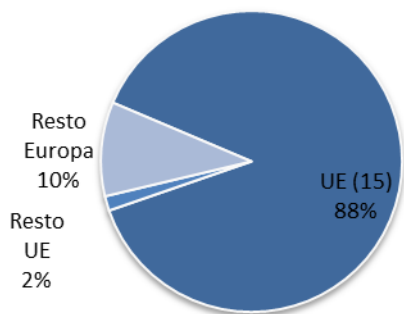
**GRÁFICO 27**  
**VOLUMEN EXPORTACIONES VIA AEREA**  
**AÑO 2011 (PARTICIPACION EN %)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

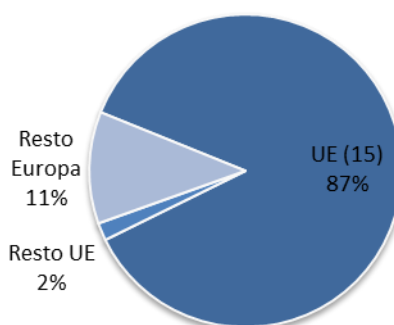
En términos específicos se observa que el año 2011 los países de la Unión Europea congregaron el 88% de las importaciones de Chile desde los países europeos, porcentaje prácticamente igual al registrado el año 2007.

**GRÁFICO 28**  
**IMPORTACIONES DESDE EUROPA VIA AEREA AÑO**  
**2007 (PARTICIPACION EN VALOR USD FOB)**



Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

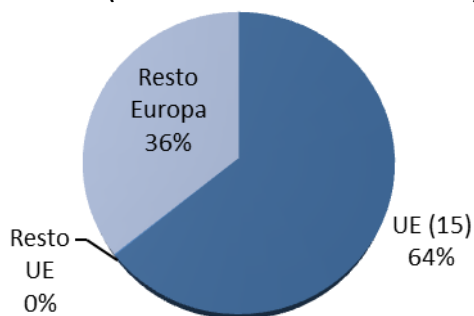
**GRÁFICO 29**  
**IMPORTACIONES DESDE EUROPA VIA AEREA AÑO**  
**2011 (PARTICIPACION EN VALOR USD FOB)**



Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

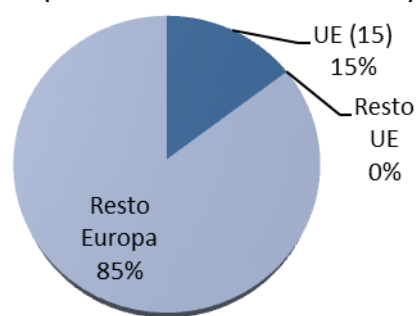
Sin embargo, en el caso de las exportaciones chilenas hacia Europa, se tiene que la Unión Europea dio cuenta de sólo el 15% de las mismas el año 2011, cifra que contrasta con el 64% que representaban hace solo 5 años atrás.

**GRÁFICO 30**  
**EXPORTACIONES CHILENAS HACIA EUROPA VIA AEREA**  
**AÑO 2007 (PARTICIPACION EN VALOR USD FOB)**



Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

**GRÁFICO 31**  
**EXPORTACIONES CHILENAS HACIA EUROPA VIA AEREA**  
**AÑO 2011 (PARTICIPACION EN VALOR USD FOB)**



Fuente: Servicios Nacional de Aduanas.

El abrupto cambio en la composición de los países o bloques de destino de las exportaciones chilenas en Europa, tiene su origen en un crecimiento exponencial de las exportaciones hacia Suiza, país que no es miembro de la Unión Europea, y que por sí solo congregó el 79% de los envíos a Europa el año 2011. Por su parte, países como Alemania, que el año 2007 representó casi el 50% de los envíos de Chile al continente europeo, registró una caída de 66%, en tanto que España, otrora también muy importante, disminuyó cerca de 21%.

**TABLA 28**  
**VALOR EXPORTACIONES POR VIA AEREA DESDE CHILE HACIA EUROPA**  
**(PARTICIPACION PAISES DE DESTINO (%))**

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Suiza</b>	35,0	47,1	59,9	66,6	79,3
<b>Alemania</b>	31,1	21,9	15,2	12,9	5,0
<b>España</b>	12,8	11,5	9,0	7,1	4,8
<b>Holanda</b>	5,4	5,4	6,2	6,2	3,8
<b>Francia</b>	6,3	6,8	3,9	2,7	2,6
<b>Inglaterra</b>	5,3	3,2	2,8	2,3	2,4
<b>Italia</b>	1,3	1,1	1,4	0,8	0,6
<b>Resto países europeos</b>	2,6	3,0	1,6	1,4	1,4
<b>Europa</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Servicio Nacional de Aduanas.

c) **EVOLUCIÓN DE RUTAS Y AEROLÍNEAS QUE OPERAN CARGA ENTRE CHILE Y EUROPA**

Considerando las estadísticas de volumen de carga, se observa que las mismas ciudades europeas que explican mayormente el tráfico aéreo de pasajeros con Chile son las que tienen alta presencia en los envíos de carga a Europa. Así, la principal ciudad de destino de las exportaciones chilenas a Europa es la ciudad de Madrid, donde el año 2011 dicha carga fue transportada en partes casi iguales entre las aerolíneas Iberia y LAN Airlines.

Por su parte, la ciudad de París corresponde a la segunda puerta de entrada de las exportaciones hacia el continente, donde la carga fue trasladada en 2011 en un 93% por Air France, y en un 7% por LAN Airlines, proporciones similares al tráfico de pasajeros movilizados en esta ruta en igual año.

**TABLA 29**  
**EXPORTACIONES POR VIA AEREA DESDE CHILE HACIA EUROPA (TONELADAS)**  
**(PARTICIPACION PAISES DE DESTINO (%))**

	2002		2006		2011	
	Ton	% Ruta	Ton	% Ruta	Ton	% Ruta
<b>Madrid</b>	6.064	43,4	8.048	59,9	7.209	61,9
<b>París</b>	2.426	17,4	2.276	16,9	2.956	25,4
<b>Frankfurt</b>	2.230	16	1.820	13,5	1.255	10,8
<b>Amsterdam</b>	419	3	335	2,5	178	1,5
<b>Hanover</b>	0	0	0	0	43	0,4
<b>Barcelona Esp.</b>	10	0,1	0	0	0	0
<b>Luxemburgo</b>	535	3,8	344	2,6	0	0
<b>Londres</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Zurich</b>	0	0	611	4,5	0	0
<b>Tenerife</b>	0	0	4	0	0	0
<b>Vitoria esp.</b>	2.261	16,2	0	0	0	0
<b>Prestwick</b>	14	0,1	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>13.958</b>	<b>100</b>	<b>13.438</b>	<b>100</b>	<b>11.641</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

La ciudad de Frankfurt, con un 11% de los envíos chilenos a Europa en 2011, fue operado en un 100% por Lan Airlines, al igual que el tráfico de pasajeros entre Santiago y esa ciudad alemana. Por último, un cuarto destino es la ciudad de Ámsterdam, la cual ha venido disminuyendo paulatinamente sus niveles de flujos de carga con Chile, siendo operada el año 2011 en un 94% por una aerolínea de cargo holandesa, y por LAN Cargo, con un 6% de los envíos por esa ruta.

Años anteriores existieron otras ciudades europeas donde llegaban las exportaciones chilenas a ese continente por vía aérea, las cuales estuvieron ligadas a la operación de aerolíneas de pasajeros europeas que ya cesaron sus operaciones directas con Chile, como es el caso de la ciudad de Zurich con la aerolínea Swiss Air. Algunas también estuvieron ligadas más bien a la operación de líneas aéreas de cargo, como es el caso de la ciudad de Vitoria en España y Luxemburgo, desde las cuales operaba la aerolínea Cargolux Airlines.

**TABLA 30**  
**EXPORTACIONES POR VIA AEREA DESDE CHILE HACIA EUROPA (TONELADAS)**  
**(PARTICIPACION DE OPERADORES AEREOS (%))**

	Toneladas			% Part Líneas Áreas		
	2002	2006	2011	2002	2006	2011
<b>Lan Airlines</b>	4.883	5.113	4.780	35	38	41
<b>Iberia</b>	2.765	3.971	3.893	20	30	33
<b>Air France</b>	2.043	2.276	2.748	15	17	24
<b>Martinair Holland</b>	419	229	167	3	2	1
<b>Cargolux Airlines</b>	2.480	344	43	18	3	0
<b>Lan Cargo</b>	0	17	11	0	0	0
<b>Air Madrid</b>	0	292	0	0	2	0
<b>Atlas Air Inc.</b>	0	106	0	0	1	0
<b>Federal Express</b>	2	0	0	0	0	0
<b>Lufthansa</b>	1.351	480	0	10	4	0
<b>Polar Air Cargo</b>	14	0	0	0	0	0
<b>Swissair</b>	0	611	0	0	5	0
<b>Total General</b>	<b>13.958</b>	<b>13.438</b>	<b>11.641</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

En suma, en los envíos de carga desde Chile al continente europeo, LAN Airlines congrega en la actualidad más del 40% de dicha carga, medida en volumen, mientras que Air France e Iberia dan cuenta del 33% y 24% respectivamente. Respecto de las participaciones que estas mismas líneas aéreas europeas tenían en el pasado, se observa que su importancia ha aumentado vis a vis el cese de operaciones de otras líneas aéreas en las rutas entre Santiago y Europa.

Por su parte, en el caso de las importaciones desde Europa hacia Chile transportadas por avión, que representan un volumen de carga muy bajo en relación a las exportaciones, las principales ciudades de origen son Ámsterdam, Madrid, Frankfurt y París. En el caso de Ámsterdam, con un 44% de los envíos de carga a Chile, actualmente es operada sólo por LAN Cargo y Lan Airlines, y lo mismo sucede con la ciudad de Frankfurt. En el caso de la ciudad de Madrid, el mayor transportista de carga hacia Chile es la aerolínea española Iberia con un 66% de los envíos hacia Chile desde esa ciudad, mientras que el restante 34% de la carga corresponde a operaciones de



LAN Airlines. Por último, en el caso de los envíos desde París, es la línea aérea de ese país, Air France, la que comprende la mayor parte de los envíos de carga a Chile (77%) y el restante 23% es operado por LAN Airlines.

**TABLA 31**  
**IMPORTACIONES POR VIA AEREA EUROPA HACIA CHILE (TONELADAS)**  
**(PARTICIPACION PAISES DE DESTINO (%))**

	2002		2006		2011	
	Ton	% Ruta	Ton	% Ruta	Ton	% Ruta
<b>Amsterdam</b>	4.504	31	6.311	32	10.356	44
<b>Madrid</b>	2.841	20	4.199	22	6.356	27
<b>Frankfurt</b>	3.255	23	4.667	24	4.888	21
<b>París</b>	1.802	13	1.292	7	1.897	8
<b>Barcelona Esp.</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Luxemburgo</b>	1.957	14	2.479	13	0	0
<b>Zurich</b>	0	0	489	2,5	0	0
<b>Tenerife</b>	0	0	12	0,1	0	0
<b>Total</b>	<b>14.359</b>	<b>100</b>	<b>19.449</b>	<b>100</b>	<b>23.497</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

Al igual que en el caso de las exportaciones, en años anteriores hubo otras ciudades desde las que se embarcaban envíos de carga hacia Chile, operadas básicamente por líneas aéreas de cargo, como es el caso de Luxemburgo que ya fue mencionado en el caso de las exportaciones.

**TABLA 32**  
**IMPORTACIONES POR VIA AEREA DESDE EUROPA HACIA CHILE (TONELADAS)**  
**(PARTICIPACION DE OPERADORES AEREOS (%))**

	Toneladas			% Part Líneas Aéreas		
	2002	2006	2011	2002	2006	2011
<b>Martinair Holland</b>	4.479	6.279	8.196	31	32	35
<b>Lan Cargo</b>	0	1.632	5.477	0	8	23
<b>Iberia</b>	2.084	2.937	4.188	15	15	18
<b>Lan Airlines</b>	3.448	3.652	4.172	24	19	18
<b>Air France</b>	1.673	1.292	1.465	12	7	6
<b>Air Madrid</b>	0	207	0	0	1	0
<b>Cargolux Airlines</b>	1.957	2.479	0	14	13	0
<b>Federal Express</b>	26	0	0	0	0	0
<b>Lufthansa</b>	666	450	0	5	2	0
<b>Polar Air Cargo</b>	26	32	0	0	0	0
<b>Swissair</b>	0	489	0	0	3	0
	<b>14.359</b>	<b>19.449</b>	<b>23.497</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

Con todo, en los envíos de carga desde Europa a Chile las empresas del Grupo LAN tienen más de la mitad de este mercado, de acuerdo a las cifras del año 2011, y luego se ubicaría la aerolínea de cargo Martinair Holland, con un 35%, y la española Iberia con un 18%.

## D. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE SANTIAGO

Parte del contexto actual que se debe tener en cuenta para analizar los beneficios de una mayor apertura de libertades de vuelos entre Chile y los países de la UE, es la situación actual del aeropuerto internacional de Santiago y sus planes de inversión a futuro, dado que su infraestructura enfrentará potencialmente una mayor demanda de usuarios producto de un eventual ACA entre Chile y la UE.

El aeropuerto Internacional de Santiago Arturo Merino Benítez, mundialmente conocido por sus siglas SCL, el año 2011 dio cuenta del 98% del tráfico de pasajeros internacionales de Chile, y del 89% del movimiento de pasajeros nacionales. Estas cifras muestran la relevancia que tiene este aeropuerto para la conectividad aérea de Chile con el resto del mundo.

Este terminal aéreo cerró el año 2011 con un tráfico total de 12.105.524 pasajeros movilizados, lo que equivale a un 17,4% más en comparación al año anterior. El tráfico internacional alcanzó a los 5,6 millones de pasajeros con incrementó de 17,1% respecto de 2010, en tanto que el tráfico nacional mostró un incremento de 17,6% respecto del año 2010 alcanzando a 6.232.113 pasajeros<sup>24</sup>. A septiembre de 2012, el tráfico ya superaba los 10 millones pasajeros, y se estima que llegue a más de 13 millones finales de 2012.

Estas cifras dan cuenta del importante dinamismo del tráfico aéreo que se observa en el principal terminal aéreo de Chile, pero dan cuenta a su vez de la saturación o déficit de infraestructura que actualmente enfrenta. La capacidad de este aeropuerto se haya claramente sobrepasada, dado que su instalaciones fueron dimensionadas para un flujo anual de 9 millones de pasajeros previstos para el año 2013.

Para hacer frente a la actual situación de congestión del aeropuerto AMB, las autoridades del MOP decidieron extender en dos años el plazo del actual contrato de concesión público/privada hasta el año 2015, a cambio que la empresa encargada de las operaciones del terminal de pasajeros y carga, la empresa “SCL Terminal Aéreo Santiago S.A. Sociedad Concesionaria”, realizará obras de mitigación que eran consideras urgentes para paliar el actual déficit de infraestructura que presenta el aeropuerto. La obras de inversión asociadas a esta ampliación de corto plazo se estiman del orden de los 50 millones de dólares, las cuales incluyen más puntos de control de Aduanas, aumentos del chequeo de equipaje, control migratorio y mejoras en las pistas, 1.000 metros cuadrados adicionales en el hall de llegada y nuevos accesos, entre otros. Estas obras de mitigación deberán estar concluidas antes del término de la actual concesión el año 2015.

Cabe mencionar, sin embargo, que pese a los problemas por el sobrepaso de sus instalaciones, el principal terminal aéreo del país cuenta con buena reputación dentro del continente, y según el

---

<sup>24</sup> Esto de acuerdo a información de la Dirección General de Aeronáutica Civil, cuyas estadísticas no consideran los pasajeros en tránsito en AMB.

ranking 2011 de Skytrax, el aeropuerto AMB se ubica en el tercer lugar entre los terminales aéreos de Sudamérica.

Antes que culmine el plazo de vigencia de la actual concesión de AMB, el Ministerio de Obras Públicas, que es el organismo chileno encargado del sistema de concesiones de obras públicas, llamará a una relicitación de la concesión del aeropuerto AMB. Esta nueva concesión debe comenzar el año 2015 con la operación de las instalaciones existentes y con la construcción de las nuevas obras requeridas, por un monto en torno a los 500 millones de dólares, las cuales debieran estar finalizadas el año 2017-2018. La nueva concesión del aeropuerto considera un plazo hasta el año 2030, con un flujo estimado a esa fecha de 30 millones de pasajeros, lo que implica que las nuevas inversiones deberán duplicar el tamaño del actual edificio del terminal aéreo, la ampliación de las pistas de aterrizaje, la construcción de nuevas calles de rodaje y la ampliación de la superficie de estacionamientos, entre otras medidas. Cabe señalar que, de acuerdo a los lineamientos estratégicos de la autoridad, el proyecto también deberá considerar en su diseño el reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, y el uso de sistemas de energía eficiente y paisajismo.

De conservarse al año 2030 las actuales participaciones del tráfico aéreo con Europa dentro del tráfico total de este aeropuerto, en las nuevas inversiones planificadas para este aeropuerto existiría un potencial de infraestructura disponible para atender un flujo potencial de 1.375.000 de pasajeros al año entre los vuelos salidos y llegados entre Chile y el continente europeo, lo que es un 150% que los flujos registrados en 2011.

## VI. BENEFICIOS DE LA APERTURA DE CIELOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA ECONÓMICA

La firma de Acuerdos de Cielos Abiertos entre países o regiones del mundo impulsa una mayor actividad en el sector de transporte aéreo en cada uno de ellos, lo que a su vez tiene efectos beneficiosos sobre el resto de las actividades de sus economías. Para poder determinar cómo y cuáles son estos beneficios en general, y estimarlos posteriormente para el caso de Chile con la Unión Europea en particular, es necesario entender primero las correlaciones que existen entre la actividad del sector del transporte aéreo y la actividad económica en general.

### A. LOS EFECTOS DEL TRANSPORTE AÉREO Y SUS DETERMINANTES.

La industria del transporte aéreo está conformada directamente por las actividades de las líneas aéreas, los aeropuertos, el arriendo y mantención de aeronaves, los servicios de distribución de combustibles, los servicios de manejo de equipaje y *catering*, entre otras actividades conexas. La demanda que enfrenta esta industria, por su parte, proviene de las personas que viajan por motivos de turismo u otros motivos personales, y del resto de los sectores económicos que demandan traslado para sus empleados y sus productos.

Así, las actividades de servicio de transporte aéreo y la actividad económica están en general correlacionadas de manera estrecha. Se observa que entre 1970 y 2011, junto con el aumento en 6,5 veces en el tráfico de pasajeros transportados por las líneas aéreas del mundo, pasando de 310 millones a 2 mil millones de pasajeros, el producto mundial por su parte pasó de US \$ 12.137 hasta US \$70.160 billones en el mismo periodo.

Numerosos estudios han demostrado que el transporte aéreo realiza una significativa contribución al desarrollo económico y social de un país. Daley (2009)<sup>25</sup> resume los beneficios económicos de la industria del transporte aéreo, que mueven a las compañías a expandirse y penetrar otros mercados, como la generación de economías de escala y la estimulación de inversión extranjera, y también los beneficios sociales en términos de movilidad de la fuerza laboral, viajes de ocio, e intercambios culturales y tecnológicos. En otro estudio, Chang et Al. (2009)<sup>26</sup> demuestran que existe una relación de causalidad de largo plazo, y que dicha causalidad es bidireccional,

---

<sup>25</sup> Daley (2009). *"Is air transport effective tool for sustainable development?"*, Sustainable Development 17, pag. 210-219.

<sup>26</sup> Chang, Y-H. & Chang, Y-W (2009). *"Air cargo expansion and economic growth: Finding the empirical link"*. Journal of Air Transport Management 15, pag. 264-265

asegurando de esta forma que el aumento de la carga transportada vía aérea contribuye positivamente al crecimiento económico.

No obstante, la relación entre tráfico aéreo y actividad económica en general suele ser compleja por los varios canales o vías en que se afectan mutuamente entre ellos (mecanismos de transmisión), además de no ser una relación homogénea entre los países. Así, dependiendo de la combinación de atributos únicos de cada país, la relación entre el transporte aéreo y la actividad económica tendrá diversas formas: en algunos países los visitantes internacionales representan la mayor parte de los viajeros, mientras que los flujos de tráfico interno dominan en otras economías. Por ejemplo, el tráfico doméstico en Estados Unidos representa el 90% de los pasajeros de Estados Unidos, mientras que casi el 90% de los pasajeros en Irlanda corresponden a viajes internacionales. En Chile, en cambio, el tráfico internacional de pasajeros alcanzó el 46% del total de pasajeros transportados el año 2011.

Debido a que la causalidad entre actividad del sector del transporte aéreo y la economía en general es bidireccional, resulta difícil separar los factores causales o de demanda de la actividad del transporte aéreo de los efectos de la misma sobre el empleo o la actividad en otros sectores. Así, por ejemplo, un aumento de la actividad del transporte aéreo induce un crecimiento de las actividades del turismo, y éstas a su vez inducen una mayor demanda por viajes aéreos. No obstante ello, a continuación se describen de forma esquemática los principales factores determinantes de la demanda que enfrenta la industria del transporte aéreo, y por lo tanto determinantes del tráfico aéreo, para luego presentar una descripción de los efectos que tiene un aumento de la actividad de esta industria sobre su propio sector y el resto de la economía.

## 1. LOS DETERMINANTES DE LA DEMANDA POR TRANSPORTE AÉREO

Se puede definir al tráfico aéreo como una demanda derivada de las interacciones socio-económicas entre los mercados de origen y destino, ligadas principalmente a las actividades de negocios, de turismo, las visitas a familiares y el transporte de carga comercial entre estos mercados de destino y origen. Esta demanda genera así un tráfico aéreo a través de los aeropuertos por medio de las redes disponibles de las empresas aéreas y la capacidad disponible de los puentes aéreos. Existe, en consecuencia, un conjunto de factores de muy distinta naturaleza que afectan a la demanda de servicios de transporte aéreo, tanto de pasajeros como de carga, los cuales podrían ser clasificados en tres tipos de categorías: económicos, estructurales y de calidad de servicios.

### a) FACTORES ECONÓMICOS

Dentro de los factores económicos que afectan el tráfico aéreo destacan fundamentalmente el ingreso de las personas y las tarifas aéreas. A medida que crece el nivel de actividad, se supone que aumenta la demanda de viajes por transporte aéreo a través de dos canales principales: el

aumento de los ingresos de las familias, que hace crecer la demanda por viajes por motivos de turismo, y el aumento del intercambio comercial que hace crecer la demanda de los viajes de negocios. Análogamente, las crisis económicas afectan directamente al tráfico aéreo.

Sin embargo, este efecto sobre el tráfico a través del crecimiento del ingreso (medido por su elasticidad ingreso) puede presentar diferencias entre los países, dependiendo ello fundamentalmente del estado de desarrollo de sus economías, donde países en vías de desarrollo generalmente presentan un efecto mayor<sup>27</sup>.

Por otra parte, a medida que la demanda por viajes aéreos crece, la oferta de servicios aéreos debiera expandirse y con ello aumentar la competencia entre operadores, lo que impulsaría a su vez a una reducción de las tarifas a público, induciendo con ello nuevamente un incremento de la demanda por viajes. Sin embargo, no es evidente que un aumento de la demanda por viajes aéreos aumente la competencia entre los oferentes en dicho mercado, dado que éste es uno que presenta una serie de características generales y específicas a determinadas rutas, que hacen que no exista consenso entre los especialistas sobre el grado de competencia existente en este sector<sup>28</sup>.

Con todo, los estudios indican que es el ingreso de las personas en un mercado medido a través PIB/Población es el que más influye en la demanda del tráfico aéreo. De ahí que existe una relación directa entre el PIB y la utilización del transporte aéreo en cualquier economía.

#### b) FACTORES ESTRUCTURALES

Dentro de los factores estructurales que afectan la demanda por viajes aéreos los más importantes a considerar son los siguientes: el tamaño y conformación de la población, los indicadores de calidad de vida, la distancia geográfica, la existencia de modos alternativos de transporte, y el sistema de rutas establecido.

#### (1) FACTORES POBLACIONALES Y DE CALIDAD DE VIDA.

Es indudable que el tamaño de la población influye en la demanda por viajes, donde a mayor población se espera una mayor demanda por servicios aéreos. Sin embargo, el tamaño de la población no define con carácter absoluto el nivel de demanda de servicios aéreos, pues ello depende del grado general de desarrollo de la economía, de la composición o estructura de la población, además de otros factores que afectan de manera diferenciada dicha demanda en función del grupo etario y social. Así, por ejemplo, si una población tiene un alto porcentaje de gente de la tercera edad, quienes tienen una mayor disponibilidad de tiempo para realizar viajes

---

<sup>27</sup> InterVISTAS (2007), "Estimating Air Travel Demand Elasticities", International Air Transport

<sup>28</sup> XIAOWEN FU, TAE HOON OUM and ANMING ZHANG (2010), Air Transport Liberalization and Its Impacts on Airline Competition and Air Passenger Traffic, Transportation Journal, Vol. 49, No. 4 (FALL 2010), pp. 24-41

de turismo, pero que para ello tienen además medios económicos suficientes y un sistema de protección social que cubre sus necesidades básicas de salud y otros, es posible que en dicha población se observe una mayor demanda por viajes en avión. Por el contrario, una población “excesivamente” joven no parece ser un aliciente para la demanda por viajes en avión.

El tamaño promedio de las familias también se revela como un factor determinante en la demanda por servicios aéreos, dado que una reducción del tamaño familiar (tendencia que se observa con el mayor desarrollo de las economías y la incorporación de las mujeres al mundo laboral), combinado con un aumento de los ingresos, estimula la utilización del transporte aéreo.

## (2) DISTANCIA GEOGRÁFICA

La distancia juega dos roles en la demanda por transporte aéreo, los cuales van en sentido contrario. Por una parte, a medida que crece la distancia a recorrer crece también la ventaja del transporte aéreo frente a otros medios de transporte, lo que aumenta su demanda. Pero, por otro lado, una mayor distancia entre regiones podría implicar un menor grado de integración social y económica, reduciendo así la necesidad de conexión entre dichas regiones. Es debido a esta razón que no es sorprendente observar que el mayor flujo de personas se produce siempre entre los países que son limítrofes entre ellos.

## (3) FACTORES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS AÉREOS.

En la actualidad la mayor parte de los sistemas de transporte aéreo están configurados en sistemas de redes, donde los nodos principales de estos sistemas, constituidos por aeropuertos de alto tráfico (hubs), son alimentados desde otras ciudades o aeropuertos menores (spokes). Este sistema ha demostrado ser de una mayor eficiencia y menores costos que las antiguas operaciones punto a punto, o pares de ciudades, ya que ha permitido otorgar una mayor densidad a la operación de las rutas tornándolas más rentables comercialmente.

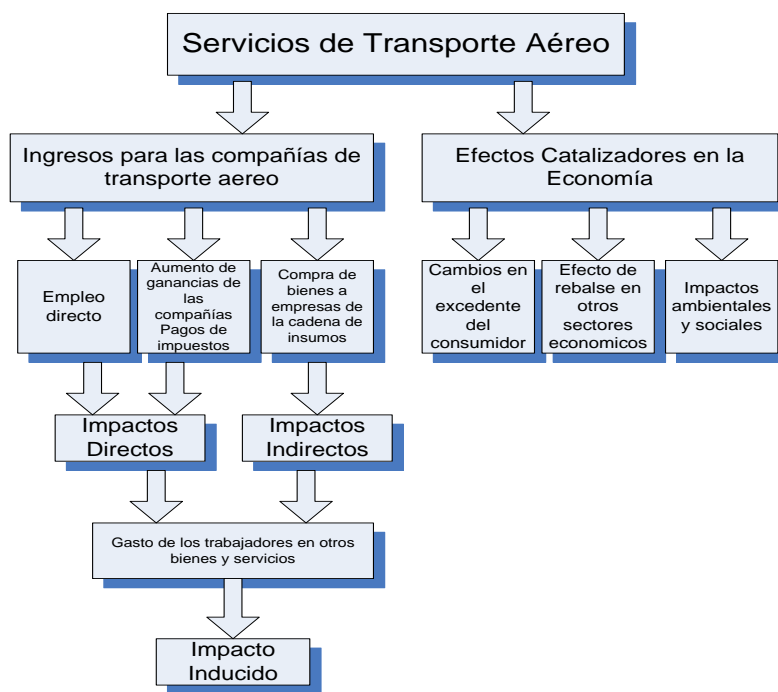
Sin embargo, este sistema requiere de un mayor esfuerzo de coordinación de frecuencias de tal forma que los pasajeros no deban gastar demasiado tiempo de espera en sus escalas intermedias a través de los hubs de las líneas aéreas. Así, entre más frecuencias tenga una aerolínea, el tiempo medio de espera disminuye, el riesgo de perder enlaces de vuelos y sufrir retrasos también disminuye, y por lo tanto incrementa la rapidez del sistema satisfaciendo mejor al consumidor (servicio de mejor calidad).

En el sentido contrario, la congestión en los aeropuertos, producto de la escala creciente de sus operaciones, y las consecuencias que ello acarrea en los atrasos y cancelaciones de vuelo, disminuye la calidad del servicio de transporte aéreo, desalentando la demanda por éstos.

## 2. LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD DE TRANSPORTE AÉREO EN LA ECONOMÍA

Las vías a través de las cuales la actividad del sector de transporte aéreo afecta al resto de los sectores y la economía en general, se relacionan con el encadenamiento productivo que se genera a partir de las actividades de este sector. Así, se observan “efectos directos” sobre la actividad y el empleo que se genera dentro del mismo sector (en las aerolíneas, aeropuertos, servicios de mantención, etc.), “efectos indirectos” sobre la actividad y empleo de los sectores que proveen con insumos, ya sean productos o servicios, al sector del transporte aéreo, existen los “efectos inducidos” sobre el resto de los sectores de la economía, que son aquellos que se producen por el mayor gasto que realizan los trabajadores que reciben empleo directo o indirecto del sector del transporte aéreo, y por último existen los “efectos catalizadores” que se relacionan con el impacto en eficiencia y mayor valor agregado que conlleva un mayor acceso a los servicios de transporte aéreo sobre las actividades en esos sectores de la economía.

**FIGURA 1**  
**EFECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LOS SERVICIOS AEREOS**



Fuente: Oxford Economic Forecasting (2005)<sup>29</sup>.

Ejemplos clásicos de estos últimos efectos catalizadores se encuentran en algunos sectores exportadores usuarios de los servicios de transporte aéreo de carga, al poder sus productos acceder a numerosos mercados que de otra forma no podrían alcanzar, y los servicios de turismo

<sup>29</sup> Oxford Economic forecasting (2005), “The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe”



en general, que se ven incrementados en volumen y valor en relación directa con las actividades del sector del transporte aéreo de pasajeros.

A continuación se presenta una revisión de modelos económicos, tanto teóricos como empíricos, donde se aborda la tarea de identificar y estimar estos efectos, no obstante que, como veremos, estas aproximaciones son parciales al tomar en cuenta sólo algunos de los elementos o efectos antes descritos.

## B. ESTIMACIÓN DE EFECTOS ECONÓMICOS ENTRE LA ACTIVIDAD DEL TRANSPORTE AÉREO Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Existe tres tipos de estudios que abordan la relación entre el sistema de transporte aéreo (y al interior de éste) con el resto de los sectores económicos: los de tipo conceptual, los empíricos y de estudio de caso. En los de primer tipo se busca establecer un mecanismo de transmisión, con una determinada estructura en la industria, interactuando en un escenario de comercio internacional donde se ofrecen servicios de transporte como parte del intercambio, para evaluar luego el impacto del cambio en las condiciones en que operan las aerolíneas en los países en materia de libertades de vuelo y algunas restricciones adicionales (Fisher, 2006)<sup>30</sup>. Por su parte, la literatura empírica busca medir los efectos que tienen los acuerdos de cielos abiertos en la economía, no importando necesariamente los mecanismos de transmisión, sino más bien centrándose en la significancia y signo de los efectos mediante técnicas econométricas. El tercer grupo de estudios combina datos y técnicas de los anteriores.

En la actualidad, en particular la literatura empírica carece de una forma integral de describir la relación del transporte aéreo a la actividad económica ya que el análisis pasa por alto la interacción específica que se produce. Hay dos grandes tipos de estudios empíricos que evalúan el impacto del transporte aéreo. En primer lugar, están los estudios que evalúan el impacto directo, indirecto e inducido del transporte aéreo, ignorando los efectos catalizadores, a través de los efectos que se generan en el empleo. En estos estudios se utilizan gran cantidad de datos regionales provenientes matrices de insumo-producto<sup>31</sup> y se realizan fundamentalmente para las economías desarrolladas, ya que este tipo de bases de datos raramente están disponibles para los países en desarrollo.

Segundo, existen los estudios que intentan capturar los efectos catalizadores del transporte aéreo. En dichos estudios se entiende como “efecto catalizador” al impacto económico sobre el empleo y el ingreso generado por las actividades económicas de otros sectores económicos dependientes de la disponibilidad de servicios de transporte aéreo. Los efectos catalizadores del transporte

---

<sup>30</sup> Fisher, R.(2006). “Política comercial estratégica en el mercado aéreo chileno”. Trabajo realizado por encargo de la JAC

<sup>31</sup> Cifras base sobre las cuales se construyen las estadísticas de cuentas nacionales.

aéreo se producen mediante los flujos de carga y de pasajeros, entre una economía y el resto del mundo, y su impacto es difícil de cuantificar debido a la dificultad de aislar el impacto del transporte aéreo de otras variables no controladas en su impacto sobre otros sectores económicos. Por ejemplo, la presencia de otros factores determinantes o influyentes tales como la globalización o apertura de comercio, y los cambios institucionales, hacen que resulte confuso y difícil desde el punto de vista cuantitativo que se permita evaluar aisladamente el efecto catalizador del transporte aéreo sobre otros sectores de la economía.

La mayoría de los estudios disponibles en la literatura de este último tipo se han realizado sobre una base de caso por caso, ya sea a nivel de cada aeropuerto o pequeñas economías desarrolladas, y dado las inherentes diferencias entre los países, no son fácilmente generalizables a otras economías. De acuerdo a Ishutkina M. & Hansman, J. (2010)<sup>32</sup>, los estudios disponibles en la literatura actualmente no permiten cubrir los efectos catalizadores del transporte aéreo sobre las economías de los países en desarrollo. En este sentido es de suma utilidad analizar el estudio de Villena & Harrison (2008)<sup>33</sup>, que intenta capturar todos los tipos de impacto sobre la economía chilena de las aperturas de cielos.

Además de las limitaciones de los datos existentes, no siempre las herramientas estadísticas pueden capturar de forma adecuada la interacción dinámica entre el transporte aéreo y la actividad económica. Para evitar estos problemas, los estudios suelen combinar modelos econométricos con técnicas cualitativas, como las encuestas de las empresas en el aeropuerto área de captación. En último término se busca medir el impacto del transporte aéreo en el turismo, el comercio, la inversión local y la mejora de la productividad.

## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA CUANTITATIVO PARA LA MEDICIÓN DE IMPACTOS DE UN ACUERDO DE CIELOS ABIERTOS

Como ya vimos, el impacto que tiene la apertura de los espacios aéreos o libertades de vuelo sobre la actividad del transporte aéreo, y éste a su vez sobre la actividad económica en general y viceversa, proviene tanto de los efectos que tiene sobre el transporte de pasajeros como del de carga. Los modelos económicos en general estiman que en uno y otro caso los factores principales determinantes para su estimación son diferentes, y también lo son sus efectos sobre el resto de los sectores económicos. Primero nos ocuparemos del transporte de pasajeros y sus efectos en la economía, para luego abordar el tema carga aérea.

---

<sup>32</sup> Ishutkina M. & Hansman, J. (2010). "Analysis of the interaction between air transportation and economic activity: a worldwide perspective". MIT International Center for Air Transportation.

<sup>33</sup> Harrison y Villena (2008). "Impacto Económico de la Política de Acuerdos de Cielos Abiertos en Chile". Revista de Análisis Económico.

a) DEL IMPACTO EN EL FLUJO DE PASAJEROS

En el caso de transporte de pasajeros la medición de los impactos se debe dividir básicamente en dos etapas. En una primera etapa se debe definir cómo la apertura de cielos influye sobre el número total de pasajeros transportados entre los países o bloques de países en cuestión, para luego establecer cómo ese aumento de pasajeros se traduce en los impactos directos, indirectos, inducidos y catalizadores.

En el caso de los efectos directos, en general en la literatura se calculan ratios o razones de proporción entre el nivel del empleo y el nivel de gasto asociado, para determinar cuánto influye el tráfico de pasajeros en la actividad económica.

Por su parte, en el caso de los impactos económicos indirectos e inducidos, en estricto rigor éstos se estiman a partir del uso multiplicadores económicos que se derivan de los modelos de insumo-producto o más modernos de equilibrio general. Sin embargo, la mayor parte de los estudios empíricos no calcula directamente estos multiplicadores, sino que hace uso de estimaciones anteriores, y a partir de éstos y de las cifras estimadas de tráfico, derivan los impactos económicos indirectos e inducidos.

Para el caso de los efectos catalizadores, que incluyen los efectos sobre la actividad turística, la productividad total de factores, la inversión extranjera sectorial, la estructura de mercado en la industria, la congestión en los aeropuertos y rutas principales, entre otros, la mayor parte de los modelos se concentra sólo en la estimación de los efectos sobre el turismo y un potencial cambio en el excedente del consumidor. A modo de ejemplo, en los estudios realizados por Oxford Economics Forecasting se ha utilizado el siguiente esquema general para calcular el efecto catalizador del turismo para un par de países determinados<sup>34</sup>. Por último, el excedente del consumidor se puede estimar como un resultado del aumento de pasajeros transportados, sin evaluar una posible baja del precio en presencia de mayor competencia.

**TABLA 33**  
**PASOS METODOLOGICOS EN ESTIMACION DE EFECTO ACA SOBRE TURISMO**

paso		Chile	UE
1	Número de pasajeros que llegan	Datos UNWTO <sup>35</sup>	Datos UNWTO
2	Número de pasajeros que arriban de noche	Datos UNWTO	Datos UNWTO
3	Número de pasajeros que llegan por vía aérea	Datos UNWTO	Datos UNWTO
4	Total del gasto de los turistas	Datos UNWTO	Datos UNWTO
5	Gasto promedio por turista extranjero	4/1	4/1
6	Gasto de turistas que viajan en avión	5*3	5*3
7	Salidas	Datos UNWTO	Datos UNWTO
8	Salidas por aire	Datos UNWTO	Datos UNWTO
9	Total de gasto de turistas chilenos en UE	Datos UNWTO	Datos UNWTO
10	Gasto promedio turista chileno	9/7	9/7
11	Gastos de turistas en el extranjero	10*8	10*8
12	Impacto neto del turismo	11-6	11-6

Fuente: Oxford Economics Forecasting.

<sup>34</sup> Oxford Economic Forecasting (2005). "The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe".

<sup>35</sup> UNWTO es la sigla en inglés de la Organización Mundial de Turismo de las Naciones Unidas

b) DEL IMPACTO EN EL FLUJO DE CARGA

En cuanto al transporte de carga aérea se debe decir que representa un desafío particular para estimar el impacto que tiene un mayor grado de apertura de cielos. La primera dificultad que se presenta es que la carga aérea es muy heterogénea, e incluye desde documentos, maquinaria, alimentos, animales vivos y, literalmente, cualquier cosa que la gente desee enviar a través de este medio de transporte.

Otro problema difícil de resolver en el caso de la medición del impacto en el transporte de carga, es que los vuelos están programados fundamentalmente para satisfacer las necesidades de transporte de pasajeros, lo que hace que las aerolíneas consideren la carga aérea en gran parte como ingreso incidental, utilizando el espacio que de otra manera estaría vacío en vuelos de pasajeros. Muchas entidades, agentes de aduanas, transportistas, operadores de recogida y entrega, almacenes, etc., participan en un único envío de transporte de carga, sin embargo el éxito de la operación requiere un cierto nivel de flujo e interacciones pasadas y futuras entre estos diversos actores. La excepción a esto lo constituyen las aerolíneas de cargo, las que sin embargo tienen una participación menor en los flujos totales de carga.

Además de su heterogeneidad y su condición de sub-producto, el flete aéreo difiere del tráfico de pasajeros ya que los bienes viajan por lo general en una sola dirección. Así, en los servicios entre un determinado par de países puede existir un desequilibrio crónico de tráfico, con flujos de carga mayores en un sentido, y sólo a veces la aerolínea tendrá más tráfico en la dirección "débil", que le permita mejorar el uso de los espacios del avión.

Estas complicaciones dificultan el desarrollo de un modelo simple y preciso de carga aérea que puede aplicarse a cualquier par de países. Pero más allá de las complicaciones que se analizarán en detalle en las siguientes subsecciones, el impacto económico producto del transporte de carga se calcula en general de la misma forma que el impacto de los pasajeros transportados. En el caso de los efectos directos se busca un ratio entre aumento del tráfico y producto, pero en general para los cálculos se supone que 100 kg. de carga equivalen a un pasajero.

2. REVISIÓN DE LITERATURA INTERNACIONAL.

a) SOBRE LA MEDICIÓN DE LOS IMPACTOS EN EL TRANSPORTE AÉREO DE PASAJEROS DE LOS ACUERDOS DE CIELOS ABIERTOS.

En general, como ya se mencionó anteriormente, los modelos que buscan medir los impactos de la aplicación de un acuerdo de cielos abiertos se han aplicado principalmente a países desarrollados. En esta sección se pasa revista a los principales modelos ocupados en estos trabajos, en donde los estudios seleccionados representan de forma adecuada las principales variantes en la forma de

medir los efectos de acuerdos de cielos abiertos en la economía mediante el aumento de flujo de pasajeros y carga vía aérea.

(1) BRATTLE GROUP: MOSELLE ET. AL (2002)<sup>36</sup>

Para estimar adecuadamente los efectos de liberalización producto de la firma de acuerdos de cielos abiertos en el tráfico entre Estados Unidos y los países de la UE, los autores realizaron una regresión para estimar el volumen de pasajeros que hubiese habido en ausencia de liberalización en las rutas de UE y EE.UU (escenario contrafactual). Para esto se estimó una relación estadística entre el volumen de pasajeros en cada ruta y varias variables explicativas (oferta y demanda), utilizando en el período anterior datos de los ACA entre cada país de la UE y Estados Unidos.

A continuación, utilizaron las estimaciones de los coeficientes del análisis de regresión para predecir el volumen de pasajeros durante el período de Cielos Abiertos, con base en el costo y las condiciones de demanda existente durante ese período. La diferencia entre los volúmenes reales y predichos se atribuyó al impacto de la liberalización parcial del transporte aéreo que propende hacia los cielos abiertos.

Los autores estimaron la relación entre el volumen de pasajeros y los factores de costo y demanda. La variable principal del costo fue una porción del índice del costo de construcción de las aerolíneas que es reportado por el Departamento de Transporte de EE.UU. Se utilizaron los componentes de los costos de combustible y mano de obra para representar los costos de operación que afectan a las líneas aéreas.

Este modelo predice los volúmenes de pasajeros esperados si el mercado hubiese continuado comportándose como lo hizo durante el período anterior al ACA.

$$\log(\text{volumen}) = \alpha + \beta_1 \text{rutaFE} + \beta_2 \text{qtrFE} + \beta_3 \text{Edad}(a) * \text{NuevaRuta} + \beta_4 \text{Edad}(b) * \text{NuevaRuta} \\ + \beta_5 \text{Edad}(c) * \text{NuevaRuta} + \beta_6 \log Y_d + \beta_7 \log(\text{cstindex}) + \beta_8 \log \text{PIB}_e + \beta_9 \log \text{TCR}_e \\ + \varepsilon$$

Donde

- Log(volumen): es el logaritmo natural del volumen de pasajeros trimestral en una determinada ruta.
- RutaFE: variable dummy para cada ruta
- qtrFE: variable dummy para cada trimestre.
- Edad(a): es igual a la edad de la ruta si la ruta es inferior a tres trimestres de edad; de lo contrario, es igual a dos.

<sup>36</sup> Moselle, B., J. Reitzes, D. Robyn Y J. Hornbrattle (2002). "The Economic Impact of an EU-US Open Aviation Area". [http://www.brattle.com/\\_documents/UploadLibrary/ArticleReport2198pdf](http://www.brattle.com/_documents/UploadLibrary/ArticleReport2198pdf).

- Edad(b): es igual a cero si la ruta es menor a tres trimestres, es igual a la edad de la ruta menos dos si la ruta tiene menos de cinco trimestres de edad, si tiene más de cinco trimestres es igual a dos.
- Edad(c): es igual a cero si la ruta es inferior a cinco trimestres de edad, de lo contrario, es igual a la edad de la ruta menos cuatro.
- La suma de las variables de edad (es decir, la edad (a) + Edad (b) + Edad (c)) es igual a la edad de la ruta para las rutas que llegan a existir durante el período cubierto por los datos.
- Nueva Ruta: Variable dummy igual a uno si la ruta no existía en el primer trimestre de los datos disponibles. Para rutas preexistentes, la variable ficticia Nueva Ruta es igual a cero, lo que implica que las variables de edad no afectan la estimación de los volúmenes de pasajeros en estas rutas.
- Log(Yd): Logaritmo natural de la Renta real disponible de EE.UU.
- Log(cstindex): es el logaritmo natural de las porciones de combustible y mano de obra de la compañía aérea sobre el índice del costo construido, expresado en USD dólares.
- Log(PIB<sub>e</sub>): Producto en términos reales del país extranjero convertido a logaritmo, para cada país de la UE pertenecientes al par de ciudades o ruta, convertida a dólares estadounidenses de acuerdo al tipo de cambio.
- Log(TCR<sub>e</sub>): Tipo de cambio real del país extranjero relevante.

Se estimó este modelo a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) ponderados. Si bien los signos de los coeficientes estimados para el ingreso disponible los costos de las aerolíneas son consistentes con las expectativas de la teoría económica, sólo el primero tuvo un nivel de significancia alto.

En suma, los principales hallazgos de este estudio son:

- Un aumento del Ingreso disponible aumenta la demanda por viajes de población, lo que genera un mayor tráfico entre países; por el contrario, un aumento en el costo disminuye la demanda por viajes y así el tráfico entre países.
- El coeficiente del ingreso disponible de EE.UU. es mayor que uno, lo que implica que un incremento del uno por ciento de la renta en ese país aumenta los volúmenes de vuelos transatlánticos de pasajeros en una ruta determinada en más de uno por ciento.
- Los coeficientes para el PIB extranjero y el tipo de cambio real son pequeños y estadísticamente insignificantes.
- Las variables de edad sugieren que el volumen de pasajeros aumentará rápidamente en las nuevas rutas para los dos primeros trimestres, pero luego cae a un ritmo de crecimiento más modesto.
- Estiman el excedente del consumidor aproximadamente en 5.1 billones de euros, proveniente tanto de los vuelos transatlánticos como los vuelos al interior de la UE.

## (2) MODELO ENTREVISTAS CONSULTING (2006)<sup>37</sup>

En este trabajo se estimaron los efectos de una liberalización del servicio aéreo en el tráfico de pasajeros y de carga aérea, y sus consecuencias en el empleo, el producto interno bruto, el turismo y los efectos catalíticos para cada uno de los países involucrados en el acuerdo. Se buscaba testear la hipótesis que señala que los acuerdos de servicios aéreos más restrictivos limitan el comercio aéreo, e imponen efectos negativos sobre las economías de los países involucrados.

Como ya se ha explicado anteriormente, en una primera etapa se analiza el efecto de la firma de una ACA sobre el flujo de pasajeros entre dos determinados países, variable dependiente, para luego estimar los impactos económicos.

Debido a las diferencias de los contenidos de los diferentes acuerdos apertura que rigen en los países, en la estimación de los efectos sobre el tráfico de pasajeros entre dos países se testearon dos alternativas de modelos. El primero de éstos, basado en metodologías de análisis de series de tiempo, fue desechado porque no era generalizable a todos los casos en estudio.

Por su parte, en el segundo modelo se comparan dos países (lo ideal es que sean muchos) en un mismo momento del tiempo (caso de corte transversal), de manera de medir el impacto en las variaciones del tráfico de pasajeros y de mercancías entre los diferentes pares de países ante variaciones en sus acuerdos bilaterales, pero aislando el efecto del tamaño de las distintas economías y otros factores externos. Este método aísla además los efectos independientes de cada ruta, las designaciones individuales o múltiples, controles de precios, la presencia o ausencia de permisos de quinta libertad, y otros atributos de los acuerdos de servicios aéreos.

Cada punto de datos se compone de un par de países. La variable dependiente consiste en el tráfico anual en un recorrido (origen-destino) entre un par de países (datos proporcionados por IATA). Se denomina tráfico no específico cuando es medido en *yields*. La metodología es de corte transversal, para una muestra suficientemente grande, asume las variaciones aleatorias de cada elemento en la muestra, y dibuja los patrones de un proceso que puede ser de aplicación universal.

Mediante el uso de una muestra muy amplia, involucrando a todas las regiones del mundo, las naciones en todas las etapas de desarrollo y los países con una amplia gama de enfoques para la aviación internacional, este estudio obtuvo una estimación robusta de los impactos de estas variables en cualquier par de países.

El proceso de estimación preliminar utiliza un algoritmo de mínimos cuadrados ordinarios en una especificación log-log. Esto refleja el supuesto de que muchos de los procesos que están siendo modelados tienen una interacción multiplicativa. Por ejemplo, una restricción bilateral podría causar una mayor pérdida absoluta de tráfico en un mercado grande que en uno pequeño. De

---

<sup>37</sup> Entrevistas Consulting (2006). "The Economic Impact of Air Service Liberalization". [http://www.entrevistas.com/4/reports/2006-06\\_07\\_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization\\_FinalReport.pdf](http://www.entrevistas.com/4/reports/2006-06_07_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization_FinalReport.pdf).

acuerdo a Wooldridge (2001)<sup>38</sup> la interpretación de los parámetros se efectúa en términos de elasticidades, lo que supone que cuando la variable  $j$  se modifica en 1%, la variable dependiente cambia en  $\beta\%$ , permaneciendo el resto de variables constantes. El modelo es:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 DU + \beta_2 CP + \beta_3 BC + \beta_4 DPI + \beta_5 DQL + \beta_6 DA + \beta_7 PIB + \beta_8 FC + \beta_9 OI + \varepsilon$$

Donde la variable dependiente es el número de pasajeros transportados y las explicativas son:

- DU : Autorización de una sola línea.
- CP : Capacidad predeterminada.
- BC : Clausula Bermudas (Acuerdo que se caracteriza por intervenir el mercado aéreo en la capacidad, las tarifas, frecuencias, rutas y tipos de avión).
- DPI : Desaprobación del precio puede ser por un país o requiere la autorización de ambos países.
- DQL : Derechos de quinta libertad.
- DA : Destinos autorizados.
- PIB : Producto.
- FC : Flujo comercial.
- OI : Oportunidades Intermedias.

Las variables socioeconómicas y demográficas consideradas en el modelo son<sup>39</sup>:

a) Producto Interno Bruto (PIB). Se asume que los cambios en el PIB de cada Par de países tendrán influencias idénticas en el nivel de tráfico. El PIB resultó ser la variable exógena más importante en términos de significado y poder explicativo.

b) Los flujos de Servicios: A diferencia de los bienes, los servicios se consumen en el mismo momento y lugar en que se producen. Entre estos se incluyen los seguros, asistencia financiera, servicios médicos, gestión y consultoría. Dado que es muy difícil encontrar el flujo de servicio entre países A y B se expresa el flujo de servicio de la siguiente forma:

Exp. de servicios de A \* Imp. de servicios de B = Exp. De servicios de B \* Imp. de servicios de A

c) Oportunidades intermedias. El tráfico entre cualquier par de países será menor si los pasajeros pueden elegir otros destinos más cercanos. Por ejemplo, los residentes australianos verán Nueva

<sup>38</sup> Jeffrey Wooldridge (2001), "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data".

<sup>39</sup> Existen otras variables exógenas examinadas que fueron rechazadas posteriormente:

- Demandas de Turismo y controladores de mercado: En algunos países es importante determinar el impacto que tiene el sector turismo en las demandas por tráfico de pasajeros, PIB turismo/PIB.
- Medidas de la calidad de los servicios de transporte aéreo en un determinado par de países.
- Se consideraron también otras variables candidatas como las importaciones totales y exportaciones de mercancías, la distribución del ingreso (coeficiente de Gini), la población y el grado de urbanización. Ninguna de estas resultó ser significativa.



Zelanda como un destino más barato y fácil de llegar, comprado con el destino de Londres, en Inglaterra. Esta proximidad corresponderá a una menor demanda entre los australianos para el transporte aéreo en la ruta Australia-Inglaterra. Para poder estimar esta variable se considera un par de países A-B. El modelo calcula para cada país (A y B) la suma de los PIB de aquellos países que se encuentren a una distancia de A o B menor o igual al 10% de la distancia entre estos países. Esta variable resultó ser un buen predictor del tráfico entre el par de países.

f) Variables específicas relacionadas a los ACAs: estas variables son de tipo dummy cuyos valores son 0 o 1.

- Autorización de una sola aerolínea. Se asigna 1 si existe una sola aerolínea y 0 si existen dos o más. Este valor es luego multiplicado por la distancia entre los dos países.
- Restricciones de capacidad: Se asigna 1 si existe capacidad predeterminada, es decir la capacidad es determinada en su totalidad en el acuerdo. Si es 1 la variable se multiplica por el PIB.
- Cláusula Bermuda: 1 si se aplica clausula bermuda, 0 en otro caso. Esta variable se multiplica por el PIB.
- Restricciones a nivel de precios: Se aplica cero si existe doble desaprobación, esto quiere decir que ambos países no están de acuerdo con la tarifa cobrada por la aerolínea comercial, 1 indican otro régimen más restrictivo de origen o de precio único de desaprobación. La variable es multiplicada por el producto per cápita de ambos países.
- Derechos de quinta libertad: se asigna 1 si no existen derechos de quinta libertad. La variable es multiplicada por el producto de los destinos intermedios para medir la significancia de estos derechos para cada par de países.
- Destinos autorizados: Algunos acuerdos bilaterales limitan los servicios a muy pocos destinos rígidamente definidos, otros, siguiendo un enfoque más liberal, permiten que los servicios a cualquier combinación operacionalmente factible. Se asigna un 0 para países con acuerdos más liberales con pocas definiciones de rutas.

La regresión mostró un ajuste razonable, un  $R^2$  de 0,45 y  $R^2$  ajustado de 0,44, y los signos son consistentes con la idea de que los espacios aéreos libres inciden positivamente en los flujos de pasajeros. Los resultados de la estimación fueron los siguientes:

**TABLA 34**  
**RESULTADOS ESTIMACIÓN**

	Variable	Coeficientes	Error Standard	Estadístico "t"	Lower	Upper
1	Intercepto	-0.42345	0.277463	-1.52615	-0.96809	0.121191
2	Designación una línea	-0.02101	0.011204	-1.87533	-0.043	0.000981
3	Capacidad predeterminada	-0.03687	0.01397	-2.63921	-0.06429	-0.00945
4	Bermuda capacidad	-0.02578	0.014781	-1.74384	-0.05479	0.003239
5	Desaprobación simple de precios	-0.03629	0.015276	-2.37542	-0.06627	-0.0063
6	Quinta libertad	-0.00036	0.003121	-0.11385	-0.00648	0.00577
7	Puntos autorizados	-0.05866	0.027313	-2.14783	-0.11228	-0.00505
8	PIB	0.240543	0.040627	5.920825	0.160796	0.32029
9	Flujos de comercio	0.14279	0.033162	4.305882	0.077696	0.207884
10	Oportunidades Intermedias	-0.05739	0.005125	-11.1966	-0.06745	-0.04733

Fuente: Entrevistas Consulting (2006).

Las variables como designación de una sola aerolínea<sup>40</sup>, capacidad predeterminada<sup>41</sup>, cláusula de capacidad Bermuda<sup>42</sup>, desaprobación simple de precios<sup>43</sup>, intentan explicar el impacto de las restricciones seleccionadas de acuerdos bilaterales en materia de volúmenes de tráfico. Los signos uniformemente negativos obtenidos en la estimación son evidencia de que las limitaciones artificiales que se incluyen en los acuerdos bilaterales de espacios aéreos frenan el crecimiento del tráfico. Estos obstáculos están presentes, no sólo entre pares de países específicos bien estudiados como Estados Unidos - Reino Unido, sino también en una gran variedad de mercados en todo el mundo, con distintos tamaños de países, participaciones de mercado, en etapas muy distintas de su desarrollo económico y sus sistemas políticos.

Estos resultados dan sustento a la hipótesis de que los acuerdos bilaterales restrictivos limitan el desarrollo del tráfico.

Por su parte, el coeficiente del PIB obtenido en sus estimaciones tiene una magnitud mucho menor que la estimada por otros estudios anteriores. En la mayoría de las estimaciones anteriores, el coeficiente asociado al PIB excede de la unidad, de lo que se concluía que el tráfico de pasajeros crece más rápido que el PIB. En este estudio, sin embargo, la elasticidad estimada resultante fue mucho menor que los valores generalmente aceptados con anterioridad<sup>44</sup>.

Sobre la base de los coeficientes antes estimados, se utilizaron los resultados de un estudio de ATAG(2005)<sup>45</sup> como punto de partida para estimar los multiplicadores de empleo indirecto e inducido, así como multiplicadores directos, indirectos e inducidos sobre PIB. Los números fueron generalmente consistentes con otros estudios existentes, así como con las tablas de producto-insumo disponibles y otras fuentes de datos publicados.

Sin embargo, este estudio sólo diferencia impactos por cada una de las seis macro-regiones del Mundo (América del Norte, Europa, América Latina, Asia-Pacífico, Oriente Medio y África). Con el fin de proporcionar un mayor nivel de diferenciación por país al interior de cada macro-regiones,

---

<sup>40</sup> Se asigna 1 si existe una sola aerolínea y 0 si existen dos o más. Este valor es luego multiplicado por la distancia entre los dos países.

<sup>41</sup> Se asigna 1 si existe capacidad predeterminada, es decir la capacidad es determinada en su totalidad en el acuerdo. Si es uno la variable se multiplica por el PIB. A veces, los controles de capacidad no son vinculantes; en la realidad se permite que las líneas aéreas realicen más vuelos. Las naciones que negocian acuerdos bilaterales prevén la demanda futura y negocian límites formales en consecuencia.

<sup>42</sup> Es un tipo de acuerdo en el que no queda fija la cantidad en el acuerdo, cada cierto tiempo se llamaba a un proceso de consulta en el Acuerdo de Bermudas. Este acuerdo dejó de regir el año 2007.

<sup>43</sup> Se aplica cero si existe doble desaprobación, esto quiere decir que ambos países no están de acuerdo con la tarifa cobrada por la aerolínea comercial, 1 indican otro régimen más restrictivo de origen o de precio único de desaprobación. La variable es multiplicada por el producto per cápita de ambos países, para capturar su efecto sobre el turismo.

<sup>44</sup> Debe tenerse presente que la mayoría de los estudios que relaciona el crecimiento de la demanda de servicios de transporte aéreo de un país y su PIB utiliza series de tiempo. En tanto, el enfoque de corte transversal, como el usado en este estudio, captura economías muy diferentes en un solo punto de tiempo. Las elasticidades entre PIB y tráfico aéreo resultantes de ambos enfoques no son comparables. Ello, por cuanto las diferencias en el PIB y la demanda de transporte aéreo en un país pequeño y subdesarrollado, versus una gran economía industrializada, son mucho mayores que las diferencias relacionadas en estas mismas variables pero para una misma economía en un intervalo de unos pocos años.

<sup>45</sup> The Air Transport Action Group (2005). *"The Economic & Social Benefits of Air Transport"*.

se usaron los datos de las matrices insumo-producto, el empleo y cuentas nacionales del PIB para el sector del transporte para ponderar los multiplicadores obtenidos del estudio de ATAG. Estos datos están generalmente disponibles sólo a nivel de la industria del transporte total. Esto permite que el modelo entregue diferentes efectos económicos, por ejemplo, para China o India, en lugar de utilizar un único multiplicador para toda la región Asia-Pacífico.

También se analizaron otros estudios de impacto económico encargado por los distintos aeropuertos para proporcionar detalles adicionales y servir como una comprobación cruzada de los estudios regionales y mundiales.

Con el fin de vincular los cambios en el volumen de pasajeros aéreos con los impactos económicos, se calculó una razón entre el empleo directo y el volumen de pasajeros aéreos. Las relaciones se basaron principalmente en las cifras contenidas en los estudios ACI(2005a)<sup>46</sup> y ACI(2005b)<sup>47</sup>. Sin embargo, debido a que los estudios de ACI incluyen desgloses para sólo cinco regiones del mundo (América del Norte, Europa, Asia / Pacífico, América Latina / Caribe y el este de África / Oriente) y sólo están limitados a datos a nivel de país al interior de cada región, las relaciones son generalmente similares.

Con todo, los principales resultados del estudio Intervista Consulting (2006) fueron:

- La liberalización de los acuerdos bilaterales de servicios aéreos puede generar ganancias significativas, a nivel mundial, en términos de la expansión de las economías y la creación de empleo.
- La expansión de derechos o libertades de vuelo producto de los ACA puede conducir a ganancias significativas para las compañías, los consumidores y las comunidades.
- La simulación del impacto económico si se produjeran 320 ACA de manera simultánea señala que se producirían beneficios económicos casi tan grandes como el PIB de Brasil.

### (3) BOOZ ALLEN HAMILTON (2007)<sup>48</sup>

En este trabajo se estudia el impacto del ACA firmado entre EEUU y los países de la Unión Europea sobre el tráfico de pasajeros.

Se agrupó a los países europeos en función del momento en que firmaron un acuerdo bilateral de cielos abiertos con EE.UU.:

---

<sup>46</sup> Airports Council International (2005). "Economic Survey".

<sup>47</sup> Airports Council International (2005). "Preliminary global traffic, 2005".

<sup>48</sup> Booz Allen Hamilton LTD. (2007). "The Economic Impacts of an Open Aviation Area between the EU and the US". Final Report [http://ec.europa.eu/transport/air\\_portal/international/pillars/global\\_partners/doc/us/final\\_report\\_bah.pdf](http://ec.europa.eu/transport/air_portal/international/pillars/global_partners/doc/us/final_report_bah.pdf)

- El Grupo de 1995 constaba de los países que entraron en un Acuerdo de Cielos Abiertos en 1995: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Países Bajos, Suecia, Islandia, Noruega y Suiza.
- El Grupo de los nuevos entrantes consistía en países que se inscribieron después de 1995: Francia, Alemania, Italia, Polonia y Portugal.
- El tercer grupo constaba de los países que en ese entonces no tenían Acuerdos de Cielos Abiertos: Grecia, Hungría, Irlanda, España y Reino Unido.

Se construyó una variable de Acuerdo de Cielos Abiertos (ACA) para estimar las diferencias entre países que presentan más restricciones de los que no. Todas las variables utilizadas fueron medidas a través de su cambio porcentual de un año a otro, para minimizar el impacto del crecimiento en el período, por lo que los coeficientes que se estiman corresponden a las elasticidades de la variable independiente sobre el tráfico de pasajeros.

En suma, este modelo se construyó en base a 3 variables explicativas, descrito de la siguiente forma:

$$\Delta Trafico = \alpha + \beta_1 \Delta PIB_{US} + \beta_2 \Delta PIB_{UE} + \beta_3 ACA + \mu$$

Dónde:

- $\Delta Tráfico$  : Variación porcentual del volumen de pasajeros.
- $\Delta PIB_{US}$  : Cambio porcentual en el PIB de EE.UU.
- $\Delta PIB_{UE}$  : cambio porcentual en el PIB de los países europeos.
- $ACA$  : Variable dummy toma el valor de 1 si existe ACA y 0 en caso contrario.
- $\mu$  : Término de error.

En particular, la variable ACA toma el valor 1 para el año en que el acuerdo de Cielos Abiertos fue firmado y para los cuatro años siguientes. Para el resto del tiempo tomo un valor de 0. Con ello, los autores esperaban capturar los efectos de un ACA en el corto plazo.

Los resultados obtenidos en esta estimación indican lo siguiente. La eliminación de las restricciones bilaterales tiene un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento del tráfico transatlántico para los cinco años siguientes desde sus inicios, lo cual puede afirmarse con un alto grado de significación estadística en los países del primer grupo (1995). No obstante, para los países del segundo grupo, dicho efecto no es tan grande ni tan significativo estadísticamente como los del primer grupo. Los autores atribuyen este último resultado a la singular situación político-económica en los primeros años del milenio y su efecto negativo en el tráfico en el tráfico aéreo, lo que hubiera afectado negativamente sobre estos resultados al no haber sido aislados en la estimación.

Utilizando los coeficientes estimados, el estudio calculó que la mayor tasa de crecimiento en los cinco años que siguieron a la liberalización se tradujo en una tráfico de 26 millones de pasajeros

adicionales en el periodo. Esto habría significado un aumento del excedente del consumidor de entre 12.000 y 6.400 millones de euros, dependiendo de la elasticidad que se suponga tenga la demanda, -1 o -2.5.

**TABLA 35**  
**ESTIMACIÓN DEL AUMENTO DEL NÚMERO DE PASAJEROS**  
**COMO RESULTADO DE LA ENTRADA EN VIGENCIA DEL ACA ENTRE EEUU Y LA UE**

Causa del aumento		Escenario Bajo	Escenario Alto
Remoción de las restricciones	Año 1	1.400.000	
	Año 2	3.000.000	
	Año 3	4.900.000	
	Año 4	7.100.000	
	Año 5	9.600.000	
	Subtotal	26.000.000	
Cooperación de aerolíneas	Por año	240.000	1.400.000
Ganancias en eficiencia producto de la competencia	Transatlántico	460.000	1.200.000
	Intra-UE	8.400.000	22.000.000
	USA	6.500.000	16.000.000
	Subtotal	15.000.000	39.000.000

Fuente: Booz, Allen & Hamilton (2007).

**b) SOBRE LA MEDICIÓN DE LOS EFECTOS DE LOS ACUERDOS DE CIELOS ABIERTOS SOBRE EL TRANSPORTE AÉREO DE CARGA**

El transporte aéreo de carga posee, ya se mencionó antes, ciertas particularidades que ponen mayor dificultad a la hora de estimar los efectos que sobre él tendría un acuerdo de cielos abiertos. Estas particularidades son: (1) Heterogeneidad en el tipo de carga que se transporta; (2) se considera un subproducto del transporte de pasajeros; (3) tiene un flujo de carga unidireccional, y por lo tanto se presentan desbalances en el sentido de los flujos.

La "capacidad" de carga aérea de un avión de pasajeros en particular es a menudo un concepto ambiguo. Por una parte, el espacio dedicado a la carga dependerá del número de pasajeros transportados, específicamente, su equipaje personal, teniendo éstos una prioridad mayor que la carga. Incluso existen aerolíneas que deliberadamente dejan espacio de carga para dar cabida a todos los pasajeros de última hora. Por otra parte, la "cantidad" de carga que puede ser acomodado en un avión, generalmente medida por su peso, también dependerá de otros elementos tales como: (1) las dimensiones totales de los artículos a transportar; (2) el tipo de materiales de que está compuesto, pues existen algunos productos que por la peligrosidad de sus materiales no pueden ser transportados conjuntamente con pasajeros en un mismo avión. Todo esto hace que las líneas aéreas a menudo renuncien al negocio del transporte de carga, o bien a que este juegue un rol mínimo dentro de los ingresos de su negocio.

### (1) MODELO ENTREVISTAS CONSULTING 2006

El modelo de carga aérea presentado en este estudio en particular, no intenta relacionar el tráfico directamente a la liberalización de los acuerdos de servicios aéreos, sino que se lo estima indirectamente a través del efecto que se espera que exista sobre el tráfico de pasajeros. En efecto, se calculan los pasajeros adicionales resultantes de la liberalización, el incremento en la capacidad de la flota necesario para absorber dicho aumento de demanda, y la capacidad de carga nueva de la flota. El modelo asume entonces que las aerolíneas gestionan su rendimiento de carga para llenar la nueva capacidad, lo que implica suponer que el tráfico de mercancías crecerá a la misma tasa que el volumen de pasajeros<sup>49</sup>.

En este caso, el modelo de carga aérea es similar al modelo de tráfico de pasajeros en este mismo estudio, y ambos utilizan una especificación del tipo log-log. De acuerdo a Wooldridge (2001)<sup>50</sup> la interpretación de los parámetros se efectúa en términos de elasticidades, lo que supone que cuando la variable  $j$  se modifica en 1%, la variable dependiente cambia en  $\beta\%$ , permaneciendo el resto de variables constantes.

Este modelo de carga aérea considera cada dirección de un país a otro país como una observación independiente, y se beneficia de un número grande de puntos de datos. De esta forma pueden ocupar las propiedades asintóticas de la metodología de estimación de mínimos cuadrado ordinario (MCO).

Las variables explicativas del flujo de tráfico de carga de acuerdo a este modelo son:

- $D$  : Distancia.
- $PIB_E$  : PIB país exportador.
- $OI_E$  : Oportunidades intermedias del país exportador.
- $PIB_M$  : PIB país importador.
- $OI_M$  : Oportunidades intermedias del país importador.

**TABLA 36**  
**RESULTADOS ESTIMACIÓN**

	Variable	Coefficientes	Error standard	Estadístico "t"
1	Intercepto	-2.81649	0.195981	-14.3713
2	Distancia	0.580981	0.053722	10.81455
3	PIB país exportador	0.501725	0.020373	21.74534
4	$OI_E$	-0.11546	0.022093	-5.2261
5	PIB país importador	0.454237	0.022648	20.05604
6	$OI_M$	-0.09314	0.021884	-4.25626

Fuente: Entrevistas Consulting 2006.

<sup>49</sup> Sin embargo, las demandas de capacidad de carga pueden responder a una serie de factores radicalmente diferentes del supuesto. Esta simplificación por lo tanto, no explica el crecimiento en los servicios de carga.

<sup>50</sup> Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.

Los coeficientes del estudio estimados para estas variables fueron significativos. Sin embargo el transporte de carga aérea posee una serie de limitaciones que se deben tener en consideración. Los autores del estudio plantean que la capacidad de un avión de pasajeros en particular para la carga aérea es un resultado incidental del crecimiento del tráfico de pasajeros. El tráfico adicional de pasajeros demanda vuelos adicionales, lo que a su vez aumenta la oferta de capacidad en la zona de carga. En las rutas ya servidas por vuelos directos, el modelo asume que la relación “número de pasajeros / capacidad de carga” se mantendrá constante. El suministro de capacidad de carga aérea, en consecuencia, crece a la misma velocidad que la capacidad de pasajeros y las demandas de pasajeros.

## (2) MICCO ET AL (2004)<sup>51</sup>

El autor de este estudio utiliza un modelo para estimar los efectos de un ACA en los costos de transporte aéreo de carga entre los EEUU y sus socios comerciales, el cual asume que los precios del transporte de carga ( $p_{ijkt}$ ) son iguales al costo marginal del producto ( $mc$ ) multiplicado por un markup ( $\mu$ ). Expresado en logaritmos mediante la siguiente expresión:

$$p_{ijkt} = mc(i, j, k, t) + \mu(i, j, k, t)$$

Donde:

- $i$  corresponde al país extranjero de donde viene (exportador).
- $j$  corresponde al distrito de estados unidos donde llega la carga.
- $k$  corresponde al tipo de producto exportado, expresado en 4 dígitos según la clasificación HS.
- $t$  periodo de tiempo.

Es decir,  $p_{ijkt}$  precio por unidad de carga del producto  $k$  transportado entre el país extranjero  $i$  y

algún distrito o región de US ( $j$ ) en el periodo  $t$  (expresado en logaritmo). Luego el costo marginal de carga se caracteriza por la siguiente función:

$$mc(i, j, k, t) = \alpha_j + \lambda_k + \psi wv_{ijkt} + \theta d_{ij} + \eta q_{ijt} + \kappa nb_{ijt} + \omega APE_{ij} + \varepsilon_{ijkt}$$

Donde:

- $\alpha_j$  Variable dummy perteneciente por distrito  $j$ .
- $\lambda_k$  Variable dummy perteneciente por producto  $k$ .

<sup>51</sup> Micco, A. y T. Serebrisky (2004). “Competition Regimes and Air Transport Costs: The Effects of Open Skies Agreements”. IADB, World Bank.

- $wv_{ijkt}$  Representa el logaritmo del valor unitario por peso del producto  $k$ .
- $d_{ij}$  logaritmo de la distancia entre el país  $i$  y el distrito  $j$ .
- $q_{ijt}$  valor de la importación realizada entre el país  $i$  y el distrito  $j$ .
- $unb_{ijt}$  desbalance entre país  $i$  y US (corresponde al ratio ExpUS/ImpUS).
- $APE_{ij}$  es una proxy de la infraestructura del aeropuerto del país extranjero<sup>52</sup>.

En tanto, el markup está definido por  $\mu(i, j, k, t) = \rho_k + \phi A_{ijt}$

Donde:

- $\rho_k$  variable dummy por producto  $k$ .
- $A_{ijt}$  variable dummy determinada por ACA entre el país  $i$  y US. Toma un valor de 1 si existe ACA entre países y 0 en caso contrario.

Los resultados de la estimación revelan un signo positivo para los coeficientes de costos en seguros y distancia; y coeficientes de signo negativo para el volumen de comercio, el desbalance comercial, el estado de la infraestructura y la existencia de acuerdos de libre comercio. Lo más relevante, sin embargo, es que las estimaciones de este estudio señalan que la liberalización de los mercados de carga aérea reduce los costos de transporte aéreo en un 9%. Además el comercio internacional crece en torno al 12%. Esto resultados se verifican en países de ingreso alto y medio alto. En cambio en países de ingreso medio-bajo y bajo no se verifica la baja en costos.

El mayor impedimento que tiene el poder replicar este estudio para otros países es la cantidad, nivel de detalle y tipo de información utilizada por el autor para la estimación del modelo.

### 3. REVISIÓN DE LITERATURA NACIONAL: IMPACTOS EN EL TRANSPORTE AÉREO DE PASAJEROS PRODUCTO DE LA POLÍTICA DE CIELOS ABIERTOS QUE HA SEGUIDO CHILE.

#### a) HARRISON & VILLENA (2008)

Un estudio empírico aplicado en Chile es el trabajo de Harrison y Villena (2008)<sup>53</sup>. En este trabajo los autores buscan cuantificar el impacto de los tratados de apertura de cielos suscritos por Chile

<sup>52</sup> Esta se obtiene entre la razón del numero al cuadrado de los aeropuertos del país que tienen pistas de más de 1500 mts dividido por el producto entre el número de habitantes del país I y su superficie.

<sup>53</sup> Harrison y Villena (2008). "Impacto Económico de la Política de Acuerdos de Cielos Abiertos en Chile". Revista de Análisis Económico.



con Argentina, Brasil, España, Estados Unidos y Perú, destinos que representan más del 70% del tráfico chileno. Este trabajo sólo se centra en el transporte de pasajeros.

Ellos analizan la evolución del tráfico de pasajeros, y contrastándolo con la firma de acuerdos de apertura, concluyen que habría existido un impacto positivo de mayores niveles de apertura sobre el flujo de pasajeros transportados. Este efecto se aprecia en mayor magnitud tras el ACA entre Chile y Argentina, y en los períodos posteriores a la firma de acuerdos entre Chile y España. Un caso particular es el del tráfico de pasajeros entre Chile y Estados Unidos, ya que no se aprecian efectos inmediatos del ACA suscrito entre ambos países sobre dicha variable.

Para analizar el impacto de los acuerdos de apertura lo autores estimaron dos modelos: uno con toda la serie de información, incluyendo periodo con y sin ACA, y otros sólo con los datos anteriores a la firma de los acuerdos. El primer modelo intenta capturar la relación completa entre el tráfico de pasajeros y las variables explicativas. El segundo modelo intenta caracterizar un escenario sin ACA con el objeto de construir un escenario contra factual. Así, al restar estos flujos estimados por el segundo modelo (sin ACA) de los observados o de los estimados con el primer modelo se obtiene el aumento en el flujo de pasajeros debido al acuerdo.

Se usaron modelos de datos de panel con efectos fijos para estimar el impacto de los acuerdos de liberalización aérea, a fin de capturar características individuales de cada par de países origen-destino.

$$LOGq_{i,t} = \alpha_i + \sum_{i=1}^2 \beta_i LOG(Y_{i,t}) + \gamma ALC_{i,t} + \varepsilon_t$$

Donde:

$LOGq_{it}$  es el logaritmo natural del volumen anual de pasajeros para el destino  $i$  en el año  $t$ ;

$LOG(Y_{i,t})$  es el logaritmo natural del PIB real del país relevante  $i$  en el año  $t$ ;

$ALC_{i,t}$  es una variable *dummy* que toma el valor 1 a partir de la puesta en práctica de un acuerdo de liberalización de cielos.

Los coeficientes  $\beta_i$  y  $\gamma$  corresponden a parámetros a nivel de bloque de unidades muestrales, mientras que la constante  $\alpha$  es estimada para cada pareja de países en particular.

Sobre la base de los resultados obtenidos los autores procedieron a realizar una aproximación a los beneficios económicos que significaron los acuerdos para el país. Específicamente se estimaron los beneficios directos, indirectos e inducidos del aumento de la demanda, de acuerdo a las estimaciones realizadas por IATA (2008) de los beneficios económicos del transporte aéreo en Chile.

El modelo presenta un grado de ajuste muy alto, el que se ve reflejado en un elevado coeficiente  $R^2$  (0,96). Del mismo modo, las variables explicativas resultan ser significativas.

La variable *dummy ALC*, que es la variable de interés para cuantificar el impacto de los acuerdos, resulto significativa, y su coeficiente es igual a 0,33. Dado que  $\gamma$  es una semi elasticidad, que mide la variación porcentual en la variable respuesta por la existencia o no de una firma de acuerdos, su interpretación señala que se produce, de forma aproximada, un incremento del 33,3% en el volumen efectivo de pasajeros que se moviliza en los aeropuertos nacionales, tanto en llegada como en salida, ante la firma de un acuerdo de cielos abiertos o de acuerdos que incrementen sustancialmente la apertura entre países.

En términos específicos, los resultados de la estimación de estos modelos indican que, en los casos de Argentina, España y Perú, las cifras de tráfico proyectadas son sustantivamente inferiores a las cifras reales, indicando entonces un gran impacto de los acuerdos suscritos entre Chile y esos países.

Por su parte, la estimación del impacto económico del aumento del tráfico producto de dichos acuerdos sobre el PIB, utilizando los parámetros de la IATA (2008) habría alcanzado a 489,4 millones de dólares.

b) FISHER (2006)

Fisher (2006)<sup>54</sup>, analiza la política comercial chilena bajo un prisma distinto tratando de aplicar un enfoque conceptual. El enfoque que usa es el de comercio internacional estratégico, según el cual la industria tiene una estructura oligopólica, con un bajo número de agentes que intervienen estratégicamente. El autor plantea que, desde un punto de vista económico, el transporte aéreo puede ser considerado como un servicio exportado por una empresa de un país hacia otro, y entonces puede analizarse bajo la teoría del comercio internacional. Dicha teoría indica que en presencia de mercados competitivos y sin externalidades, el bienestar se maximiza bajo libertad de comercio, que en el caso aéreo correspondería a la libertad irrestricta para establecer recorridos entre países. Esta teoría permite sólo dos excepciones al principio de no proteger un sector: cuando existen externalidades en la oferta del servicio y cuando existe competencia imperfecta en los mercados.

Pueden existir externalidades en la oferta cuando la industria está en sus inicios, pues en muchos casos el desarrollo de las ventajas comparativas requiere desarrollar escalas adecuadas y experticia, lo cual podría justificar algún grado de proteccionismo pero sólo por un tiempo limitado. Sin embargo, no parece apropiado aplicar este argumento a una industria madura como la aviación comercial, especialmente considerando que si existieran economías de escala, éstas probablemente serían internas a la empresa, por lo que no es necesario establecer mecanismos de apoyo a la empresa.

---

<sup>54</sup> Fisher, R.(2006). "Política comercial estratégica en el mercado aéreo chileno".

La otra excepción a la regla de no intervenir en los mercados ocurre cuando el mercado en cuestión no es competitivo. Pese a que los mercados aéreos pueden llegar a ser bastante competitivos, persisten las imperfecciones. El autor supone que debido a que ni siquiera en EEUU se ha verificado que se cumpla la teoría de la contestabilidad en los mercados aéreos, es dable pensar que en los mercados internacionales tampoco existe competencia perfecta. De aquí que se justifique analizar la transferencia de rentas y que el resultado del análisis sea una política comercial restrictiva.

La política chilena es proclive a la apertura de los mercados aéreos sin restricciones, pero bajo condiciones de reciprocidad. Esta condición tiene potencialmente un costo importante, pues no se reciben los beneficios inmediatos de una liberalización unilateral. Pero la exigencia de reciprocidad le otorga al país una reputación que puede ser útil al negociar las condiciones de liberalización del mercado aéreo.

En estas circunstancias se analizan las dos formas básicas de liberalizar el mercado aéreo: mediante un aumento de frecuencias sobre una ruta o mediante un aumento de libertades en una ruta. En el caso de un aumento de libertades, se supone que su efecto es un aumento en la demanda por la ruta hacia afuera, ya que la mayor libertad equivale a mayor flexibilidad para viajar. En el caso de un aumento en las libertades, el beneficio generado depende de la estructura de la industria y la nacionalidad de las empresas aéreas que la operan, así como de la participación de los nacionales como usuarios de la ruta. Las conclusiones del trabajo son:

- La política de reciprocidad (bajo la condición que el mercado se desarrolle) conduce a mejores resultados que una política de cielos abiertos en la que un monopolio en el extranjero recibe todos los beneficios.
- Una alternativa deseable es la existencia de competencia en los vuelos al mercado local, lo que lleva al máximo el bienestar.
- Una política de cielos abiertos es óptima si hay competencia en el país extranjero por volar a nuestro país.
- Los costos y beneficios de una política de reciprocidad dependen del:
  - Costo de esperar un resultado favorable.
  - Beneficios que se reciben.
  - Beneficios que se obtienen si no se obtiene el resultado favorable.
  - La probabilidad de éxito bajo la política de reciprocidad.
- Las simulaciones para destinos sin cielos abiertos muestran que el valor, en términos de bienestar social, de una frecuencia adicional es importante, y corresponde a varios millones de dólares.

En resumen de esta sección se refuerza la idea de que en el caso chileno una política de cielos abiertos tiene un impacto positivo en el crecimiento económico. Es más, incluso aunque solo se aumente una frecuencia muestra un efecto de varios millones dólares.

## VII. ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS DE LA APERTURA DE CIELOS ENTRE CHILE Y LA UNIÓN EUROPEA.

### A. PROYECCIÓN DE TRÁFICO AÉREO CHILE- UNIÓN EUROPEA

#### 1. MODELO DE PROYECCIÓN

Existen diversos métodos de proyección de tráfico aéreo, los cuales podrían ser clasificados en tres categorías generales: métodos de extrapolación, métodos cualitativos y modelos causales. Los primeros son básicamente proyecciones a partir de datos históricos, mientras que los segundos se basan en metodologías a partir de opiniones de expertos. En tanto, la tercera de estas categorías incluye las metodologías de proyección de la demanda por transporte aéreo, a través de la relación que ella pueda tener con una serie de potenciales factores causales, como los mencionados en la sección anterior.

En Chile los estudios que buscan proyectar el flujo de pasajeros en modelos causales coinciden en que las principales restricciones de información actualmente presentes para realizar proyecciones de tráfico son la inexistencia de información eficiente sobre tarifas aéreas, que las series que contienen las bases de datos relacionadas con el tráfico de pasajeros y carga aérea son relativamente pequeñas, y que las proyecciones por análisis de series de tiempo son válidas sólo en el corto plazo. Para enfrentar estas restricciones, en los estudios para Chile se han realizado proyecciones empleando las siguientes técnicas econométricas<sup>55</sup>: (1) Econometría de Series de tiempo para la estimación de proyecciones a corto plazo; (2) Modelos Semilogarítmicos Log-Lin para la estimación de las tasas de crecimiento a largo plazo<sup>56</sup>; (3) Modelo Log-Log para la estimación de la elasticidad-ingreso de la variable relevante<sup>57</sup>.

Estas estimaciones econométricas no tienen en cuenta la gran variedad potencial de factores influyentes en la demanda por transporte aéreo, y trabajan sólo con una estimación de tendencia del PIB chileno. Es decir, obvian las relaciones particulares del tráfico de Chile con cada país solo proyectando el flujo de pasajeros en torno a una tendencia central buscando estimaciones de largo plazo (generalmente 20 años y en el último tiempo hasta 40 años en el futuro).

Buscando hacerse cargo de dichas deficiencias, en este estudio se realiza un ejercicio de proyección del flujo futuro de pasajeros entre Chile y la UE a partir de la estimación de la influencia que tendrían las distintas variables económicas sobre el mismo. La metodología aplicada

---

<sup>55</sup> Los estudios tradicionales de estimación de demanda futura de tráfico que se utilizan en la proyección de flujo de pasajeros aéreos se realizan en general con fines de proyectar la necesidad de ampliación de la infraestructura aeroportuaria.

<sup>56</sup> La aplicación de esta técnica entrega directamente la tasa de crecimiento de la variable en análisis, en base a la información contenida en la data histórica relevante.

<sup>57</sup> La aplicación de esta técnica entrega directamente la elasticidad que tiene la demanda de pasajeros.

es econometría de panel de forma de capturar la diferencia en el flujo de Chile con distintos países.

Con este fin se utilizó información extraída de las bases de datos de la *Eurostat*, que es el organismo oficial encargado de las estadísticas la Unión Europea. En particular, para la variable a explicar o endógena, que es el flujo de pasajeros, se utilizó la categoría de “pasajero transportado” (PASS\_CRD)<sup>58</sup> que elabora este organismo, debido a la similitud de las cifras agregadas con los datos de tráfico entre Chile y la UE, disponibles en el sitio web de la JAC ([www.jac-chile.cl](http://www.jac-chile.cl)), para cada una de los 11 países de la UE<sup>59</sup> donde hubo alguna vez una ruta aérea con tráfico de pasajeros con Chile en los últimos 12 años.

Como variables exógenas o explicativas se utilizaron, una serie de indicadores económicos tanto para la UE como para Chile, extraído de las bases del Fondo Monetario Internacional, dentro de las cuales destacan: tasa de desempleo en el país, nivel precios (como índice en referencia a un 100%), el balance de cuenta corriente (en millones de dólares), PIB per cápita (en dólares corrientes), PIB (en millones de dólares) y tamaño población (millones de habitantes). Al igual que en el caso del flujo de pasajeros, se utilizó información para cada país con el cual hubo tráfico aéreo de pasajeros con Chile en los últimos 12 años.

De esta forma se construyó un panel con 12 momentos en el tiempo<sup>60</sup>, y el modelo general testeado para evaluar la relación estadística que describe los flujos de pasajeros entre Chile y la UE es el siguiente:

$$q_{i,t} = \alpha_i + \sum_{i=1}^{12} \beta_i(Y_{i,t})$$

donde  $Y_{i,t}$  representan todas las variables económicas del panel descritas con anterioridad. En este ejercicio se incluyeron las estadísticas para los 11 países europeos considerados, por si existían efectos entre ellos de manera de aislarlos<sup>61</sup>.

Como es común en esta metodología se realizaron ejercicios que incluyen mínimos cuadrados agrupados, datos de panel con efectos fijos y datos de panel con efectos aleatorios<sup>62</sup>, llegando a la conclusión de que el mejor enfoque es la regresión de datos de panel con efectos aleatorios.

---

<sup>58</sup> Existen además las categorías de pasajeros a bordo (PASS\_BRD) y comerciales (PASS\_CAF), pero los números distan mucho de las estadísticas de la JAC respecto de los pasajeros transportados.

<sup>59</sup> Los países que son tomados en cuenta son: Bélgica, Alemania, España, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, Reino Unido.

<sup>60</sup> Los datos de panel combinan cortes transversales (información de varios individuos en un momento dado) durante varios períodos de tiempo.

<sup>61</sup> Debe notarse que la variable dependiente es tráfico y logaritmo de tráfico, lo cual se realizó para explorar el poder explicativo de este enfoque econométrico, tradicionalmente usado en este tipo de estimaciones, entregando en este caso un buen ajuste en la proyección de tráfico.

<sup>62</sup> La utilidad de cada método en particular se explica en nota técnica aparte y se entregan los resultados parciales y las pruebas estadísticas para elegir el enfoque adecuado.

**TABLA 37**

**ESTIMACIÓN DE FLUJOS DE PASAJEROS CHILE /UE CON TÉCNICA DE DATOS ANIDADOS CON EFECTOS ALEATORIOS**

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	124
Group variable: id	Number of groups	=	11
R-sq: within = 0.4020	Obs per group: min =		11
between = 0.3301	avg =		11.3
overall = 0.3359	max =		12
	Wald chi2(5)	=	76.23
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

pass	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pibpcr	844.2351	436.1592	1.94	0.053	-10.62122	1699.091
pibtot	-.4937198	.2043162	-2.42	0.016	-.8941722	-.0932673
bca_loc	-492.8667	61.25834	-8.05	0.000	-612.9308	-372.8025
PIBTO	.0285389	.0081134	3.52	0.000	.0126369	.044441
des_loc	4089.964	1152.091	3.55	0.000	1831.907	6348.02
_cons	-28616.09	25842.63	-1.11	0.268	-79266.71	22034.52
sigma_u	61072.268					
sigma_e	22086.44					
rho	.88434014	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, preliminarmente y teniendo en cuenta la significancia estadística de las variables consideradas, podemos afirmar que los determinantes del flujo de pasajeros entre la Unión Europea y Chile son: PIB per cápita de Chile, PIB de Chile, Balanza Comercial de Chile respecto del país de la UE, PIB total del país de la UE en específico y su nivel de desempleo. Estas conclusiones iniciales amplían las variables explicativas del flujo internacional de pasajeros, en comparación con los estudios tradicionales de estimación de demanda futura de tráfico.

De esta forma el tamaño de la economía (PIB total) y la capacidad de pago (PIB per cápita) por parte de los chilenos explicarían el tráfico de pasajeros vía aérea. El aporte negativo del PIB total podría revelar una relación no lineal entre PIB y tráfico de pasajeros. Al realizar una regresión incorporando PIB al cuadrado como variable explicativa el aporte del PIB tiene signo positivo, mientras el que el PIB al cuadrado tiene signo negativo, lo que revelaría una influencia positiva del PIB pero con una tasa decreciente.

Por el lado europeo el PIB total, la balanza comercial y el desempleo juegan un rol relevante en la determinación del flujo de pasajeros transportados. Los signos tanto de la balanza comercial como del PIB son los esperados, es decir, si la balanza comercial es deficitaria es resultado de un tipo de cambio favorable que permite comprar entre otras cosas viajes. Como puede preverse si aumenta el PIB de los países europeos aumenta el tráfico de pasajeros. El signo de la variable desempleo no

es el esperado, producto que si aumenta el desempleo en un país europeo, se espera que se produzcan menos viajes a Chile y no más. Sin embargo su alto nivel de significancia estadística hace que sea incidente en mantenerla en el modelo. Una explicación posible es que producto del mayor tiempo de ocio obligado que se debe consumir producto del desempleo se ocupe en viajes, y si las personas lo pueden financiar con ahorro se producen más viajes.

Por su parte, la variable tamaño de la “población” no pareciera jugar un rol relevante, mientras que el factor “distancia” no se testeó en la regresión debido a la irrelevancia que debiera jugar este factor en el margen, es decir, la distancia entre países de la UE y Chile es irrelevante, considerando la distancia entre Chile y la UE como para que se produzca grandes diferencias.

## 2. RESULTADOS DE PROYECCIONES DE FLUJO DE TRÁFICO EN EL ESCENARIO BASE SIN ACA.

Para realizar las proyecciones del tráfico entre Chile y los países de la UE, se ocupó la base de datos del FMI que posee proyecciones para las variables económicas explicativas hasta el año 2017. Como ya se dijo, en el caso de las estimaciones de datos de panel se ocupó solo algunos países de la UE con los que Chile tiene un tráfico constante, de acuerdo a las estadísticas de *Eurostat*. Con los anteriores resultados obtenidos se aplicaron los parámetros del modelo pero para cada uno de los países de una sub muestra elegida de países (Alemania, España, Inglaterra y Francia), de tal forma de recuperar el coeficiente de posición de cada flujo de pasajeros entre países.

La siguiente tabla muestra las cifras proyectadas a partir del modelo estimado, información que es contrastada con las cifras de tráfico entre Chile y la UE de acuerdo a la Junta de Aeronáutica Civil de Chile.

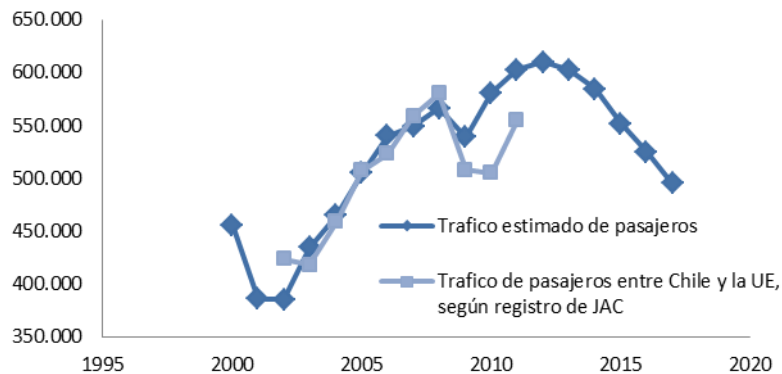
**TABLA 38**  
**PROYECCIÓN DEL FLUJO DE PASAJEROS ENTRE CHILE Y LA UE**

Año	Tráfico estimado de pasajeros Chile/ UE	Tráfico de pasajeros Chile/ UE, según registro de JAC
2000	455.299,85	
2001	385.594,80	
2002	384.752,80	423.486
2003	434.523,91	417.881
2004	464.756,77	458.630
2005	504.986,53	507.494
2006	539.832,67	522.999
2007	549.459,24	559.132
2008	566.074,95	580.311
2009	539.202,97	507.630
2010	580.653,67	505.038
2011	602.960,66	554.860
2012	610.269,24	
2013	602.842,69	
2014	584.420,58	
2015	551.895,14	
2016	524.651,16	
2017	495.373,08	

Fuente: Elaboración propia, JAC.

Como se observa, las cifras estimadas para los años en que existe comparación con los datos históricos de la JAC, los cálculos de los flujos estimados a partir del modelo muestran una tendencia mucho más suave que la que se puede derivar de las estadísticas coyunturales de tráfico de la JAC. La disminución de los viajes, de 2014 en adelante, puede estar reflejando proyecciones económicas pesimistas para Europa en los años venideros.

**GRÁFICO 33**  
**CIFRAS DE TRÁFICO ENTRE CHILE Y UE, CIFRAS ESTIMADAS Y REGISTROS HISTÓRICOS.**



Fuente: Elaboración propia en base datos de Eurostat.



Este ejercicio constituye el escenario base contra el cual se contrastará posteriormente una proyección bajo un hipotético escenario de suscribir un acuerdo de cielos abiertos entre Chile y la UE.

Para completar el ejercicio del escenario base se considera proyectar los flujos carga en función de una relación entre estos y el número de pasajeros transportados de acuerdo a otros estudios externos<sup>63</sup>. Para cuantificar los impactos de acuerdos de cielos abiertos se agregará a la base de datos un vector que incorpore información acerca de los grados de libertad entre países.

### 3. PROYECCIÓN DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN UN ESCENARIO CON ACA.

Luego de proyectado los flujos de pasajeros del escenario base, se estimará el cambio en dichas proyecciones bajo el escenario de apertura de cielos entre Chile y la UE, suponiendo que se otorgan derechos irrestrictos de 3ra, 4ta, 5ta y 6ta libertad entre ambos. Luego de ello, se estiman los beneficios económicos que en consecuencia conllevaría para los países europeos este aumento en el tráfico aéreo con Chile.

Para realizar esta estimación se efectuará primero la construcción de un panel de datos que amplíe el anteriormente usado en las estimaciones Chile/UE, de forma tal de incluir información sobre el flujo de pasajeros para cada país de la UE con respecto de cada país en el mundo fuera de la UE (incluyendo Chile)<sup>64</sup>. Con esta construcción de datos de panel se espera determinar los efectos o impactos que habría tenido para la UE la firma de los ACA que ésta ha suscrito en el tiempo, incorporando dicha información en el posible efecto que la firma de una ACA entre Chile y la UE tendría en los flujos específicos entre estas dos regiones.

La estimación de los flujos futuros de pasajeros se hará a partir de las cifras de *Eurostat*<sup>65</sup>, para lo cual se ocupará, como ya mencionamos, la categoría pasajero transportado (PASS\_CRD) y las mismas variables económicas potencialmente explicativas que en el ejercicio con Chile, información recogida del sitio del FMI para cada país en cada flujo de pasajeros entre dos determinadas naciones. Entre las variables económicas potencialmente explicativas se considerarán inicialmente entre otras: desempleo en el país, nivel precios (como índice en referencia a un 100%), balanza de cuenta corriente en millones de dólares, PIB per cápita en dólares corrientes, PIB en millones de dólares y población medido en millones de habitantes.

---

<sup>63</sup> INTERVISTAS CONSULTING (2006). "The Economic Impact of Air Service Liberalization". [http://www.intervistas.com/4/reports/2006-06\\_07\\_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization\\_FinalReport.pdf](http://www.intervistas.com/4/reports/2006-06_07_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization_FinalReport.pdf).

<sup>64</sup> De hecho el panel utilizado para estimar el escenario inicial entre Chile y la UE es una submuestra de este panel más amplio.

<sup>65</sup> El *Eurostat* (*Statistical Office of the European Communities*) es la oficina estadística de la Comisión Europea.

A este panel se le agregará un vector que contenga información de los tratados que profundizan las libertades del aire, de forma de incorporar el efecto que para la Unión Europea tiene el participar de dichos acuerdos. A partir de esto se podrá tener un escenario de referencia o *benchmark* que permita cuantificar los beneficios para la UE y para Chile de firmar un tratado de cielos abiertos con Chile.

Como se ha mencionado antes en el texto, las interacciones entre países en el ámbito del transporte aéreo son únicas e irrepetibles. Pero debemos estimar de alguna forma el impacto potencial que tendría la suscripción de Acuerdo de Cielos Abiertos entre la Unión Europea y Chile. Para abordar este problema tomaremos las interacciones de los cuatro países que más inciden en el tráfico de pasajeros entre Chile y la UE (España, Alemania, Francia e Inglaterra); con países fuera de este bloque y mediremos el impacto que tiene la firma de un tratado de liberalización en el transporte aéreo en el tráfico de pasajeros entre estos destinos.

Supondremos que la interacción con todo el resto del mundo, en promedio es la mejor aproximación al contractual de la realidad actual, en el que existiera un tratado de cielos abiertos Chile-UE.

El método general es estimar cómo aumenta el tráfico de pasajeros de países fuera de UE (Oceanía, Asia, África y América) con algún destino en Europa, producto de la firma de un acuerdo de cielos abiertos, entre cada uno de estos países con la UE<sup>66</sup> o en su defecto con algún país perteneciente a la comunidad. A partir de este aumento de pasajeros se estimaran los beneficios económicos de la firma de un tratado de cielos abiertos.

Sólo se toma la muestra de 4 grandes destinos en Europa, porque al no existir tráfico entre Chile y 16 países de la UE se introduciría más ruido que luces en la estimación. Respecto de los otros destinos que se registran son muy menores y no mantienen un flujo continuo de pasajeros, lo que afectaría la medición. Para la estimación de este impacto se utiliza una regresión de datos de panel con efectos aleatorios, A diferencia de los ejercicios realizados para proyectar el tráfico futuro entre Chile y la UE en el que las variables independientes variaban en el tiempo, la incorporación de una *dummy* para identificar los acuerdos de cielos abiertos es poco probable que tenga una relación lineal con el tráfico de pasajeros. Por ello se utilizó una estimación Log-Lin de forma de recuperar como aumento porcentual el coeficiente asociado a la existencia de un ACA entre Chile y la UE.

La base de datos que se usó es un subconjunto de la que se construyó para estos fines que incluye todos los países de la UE y el tráfico con los países fuera de la Comunidad. De esta forma el número de observaciones consideradas son 2.811, en 332 rutas entre países. A este panel se le anexo un vector con la información de los tratados que profundizan las libertades del aire, de forma de incorporar el efecto que para la Unión Europea tiene el participar de dichos acuerdos.

---

<sup>66</sup> Antes de 2007 cada país negociaba por separado sus acuerdos.

Los resultados se presentan a continuación:

**TABLA 39**  
**ESTIMACIONES DE EFECTOS DE UN ACA EN EL TRÁFICO DE PASAJEROS VÍA AÉREA**

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	2811
Group variable: id	Number of groups	=	332
R-sq: within = 0.0232	Obs per group: min =		1
between = 0.1190	avg =		8.5
overall = 0.1297	max =		12
	Wald chi2(8)	=	102.71
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

logpass	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pibpcr	.0000209	5.95e-06	3.51	0.000	9.24e-06	.0000326
pob	.0110353	.0031043	3.55	0.000	.004951	.0171195
des	-.0418786	.0092265	-4.54	0.000	-.0599621	-.0237951
bca_loc	.000334	.0004649	0.72	0.473	-.0005772	.0012451
PIBPCR	.0004799	.0014503	0.33	0.741	-.0023626	.0033224
pob_loc	.0526981	.012653	4.16	0.000	.0278987	.0774974
d_pib_loc	-.0000863	.0001777	-0.49	0.627	-.0004346	.0002621
ACA	.3311795	.1910292	1.73	0.083	-.0432308	.7055899
_cons	6.862421	.8185267	8.38	0.000	5.258138	8.466704
sigma_u	3.272339					
sigma_e	1.0119154					
rho	.91272098	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse que las variables relevantes en esta regresión son PIB per cápita del país fuera de la UE; población del país extracomunitario, donde ambos factores influyen positivamente en el tráfico. El desempleo por su parte influye negativamente en el nivel de tráfico de pasajeros vía aérea, en tanto que la variable tamaño de la población del país europeo en cuestión también influye en forma determinante en el flujo de pasajeros.

El elemento más importante que nos arroja la regresión, es que la presencia de un acuerdo de cielos abiertos (ACA) influye positivamente en un 33% en el tráfico de pasajeros entre países de fuera de la Unión Europea con algún miembro de la misma. Esta cifra puede diferir de otros estudios, considerando que este estudio solo considera 4 países de la UE. Además debe considerarse que la especificación del modelo de transporte de pasajeros es UE con el resto del mundo y algunas de las variables explicativas difieran del ejercicio Chile/UE. De hecho, lo más significativo es que en el caso de Chile versus países UE la población y la distancia no resultaban significativas, seguramente por lo alejado de Chile era insignificante la distancia entre países EU.

Teniendo en cuenta, que de acuerdo a los datos de la Junta de Aeronáutica Civil el 2011 entre Chile y la UE, se embarcaron tanto en viajes de ida como de vuelta 554.860 personas, y que de acuerdo a nuestras estimaciones en base a datos de *Eurostat* hubo 602.960 viajes, se proyecta que Con la suscripción de un ACA entre Chile y la UE que incluyera apertura total de derechos de aire hasta la 5<sup>ta</sup> y 6<sup>ta</sup> libertad, el tráfico aéreo de pasajeros se vería incrementado en promedio entre 183.000 y 198.000 nuevos viajes al año. El desglose del aumento del tráfico por país europeo sería el que aparece en la tabla a continuación:

**TABLA 40**  
**PASAJEROS ADICIONALES POR PAÍS PRODUCTO DE UN ACUERDO DE CIELOS ABIERTOS CHILE-UE**

País	Nuevos viajes
Alemania	14.686
España	118.077
Francia	50.106
Inglaterra	16.107

Fuente: Elaboración propia en base a datos *Eurostat*.

Para incorporar el efecto del ACA sobre el transporte de carga consideraremos que un aumento de pasajeros determinará un aumento de la flota en una proporción equivalente en su capacidad de transporte. Tomando como punto inicial la carga transportada durante el año 2011, ocuparemos una razón utilizada en estudios anteriores en los que se considera 100 kg. de carga como un pasajero transportado para realizar nuestras estimaciones de beneficios.

En términos de carga el año 2011 fueron transportados 35.138 toneladas de carga entre Chile y la UE. Si consideramos que un acuerdo de libre comercio aumenta en un 33% el tráfico de pasajeros, los pasajeros equivalentes adicionales transportados son 115.900. Cantidad que se distribuye entre Alemania, España, Holanda y Francia.

#### 4. MIDIENDO LOS BENEFICIOS:

Siguiendo la metodología aplicada por otros autores para medir los efectos sobre empleo y la actividad económica, se usarán ratios para medir el impacto de un acuerdo de liberalización del transporte aéreo. Se calcula el aporte de cada pasajero extra, tanto en efectos directos, indirectos, como inducidos, a partir de multiplicadores económicos que se derivan de los modelos de insumo-producto calculados con anterioridad por otros estudios de IATA. En particular, para el caso de este estudio se ocuparon los mismos parámetros o multiplicadores utilizados por los estudios específicos de la IATA de medición del impacto de apertura de cielos en el caso de los países europeos analizados.

Nuestras estimaciones nos indican a partir de dichos datos que los potenciales nuevos pasajeros que viajarían producto de la suscripción de un acuerdo de cielos abiertos entre Chile y la UE generarían anualmente 75,1 millones de euros considerando efectos directos, indirectos e

inducidos anualmente. De éstos, 34,2 millones corresponden a efectos directos, 25,4 millones vía efectos indirectos y 15,5 millones de euros en efecto inducido. El desglose por país en millones de euros aparece en la tabla a continuación.

**TABLA 41**  
**ACA CHILE-UE: EFECTOS ECONÓMICOS POTENCIALES (MILLONES DE EUROS ANUALES)**

País	Directo	Indirecto	Inducido	Total
Alemania	4,9	3,4	2,2	10,5
España	8,6	4,9	1,9	15,4
Francia	14	12	7,6	33,6
Holanda	4,6	3,5	2,6	10,7
Inglaterra	2,1	1,6	1,2	4,9
<b>Total</b>	<b>34,2</b>	<b>25,4</b>	<b>15,5</b>	<b>75,1</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los efectos catalizadores, por su parte, serán estimados para el sector turismo. Si suponemos que los flujos de turismo tendrían un comportamiento similar al del tráfico aéreo de pasajeros, dado que es el único medio de transporte entre Chile y Europa, el efecto catalizador sobre el sector de turismo en los países de la UE alcanzaría a los 45,5 millones de euros al año.

**TABLA 42**  
**ESTIMACIÓN DE EFECTO CATALIZADOR DEL TURISMO**

País	Turista Chilenos	Gasto promedio por turista (€)	Efecto catalizador vía Turismo del ACA MM €
Alemania	20.393	1.333,2	9,0
España	56.076	1.127,06	20,9
Francia	53.555	885	15,6
<b>Total</b>			<b>45,5</b>

Fuente: elaboración propia en base a datos Sernatur.

A estos efectos debemos agregar además los mayores beneficios que conlleva esta mayor apertura sobre los propios usuarios del transporte aéreo, los cuales serán estimados a través del excedente del consumidor. Dicho excedente será estimado de manera conservadora, suponiendo que no hay ganancia por disminución de tarifas aéreas pero sí por un aumento en el número de pasajeros transportados. Así, en este caso sólo es necesario utilizar valores de la elasticidad ingreso/demanda de servicios de transporte aéreo, lo que en conjunto con el aumento proyectado del tráfico aéreo permiten calcular la ganancia del excedente del consumidor.

En general los estudios respecto de la elasticidad-demanda de servicios de transporte aéreo la estiman en torno al -1. Con este dato y suponiendo que el precio promedio de los pasajes de avión

fuera de Europa es de 300 euros, con un nivel de viajes extra Unión Europea de 49.186.900<sup>67</sup> viajes al año, se obtiene una ganancia de excedente del consumidor de € 89 millones en conjunto para los pasajeros europeos y chilenos. Sin embargo, si se ocupa un criterio aún más conservador y se utiliza la máxima elasticidad testada para este tipo de servicios que alcanza un valor de -2,5, entonces el aumento estimado del excedente del consumidor producto de estos nuevos 198.000 viajes entre Chile y la UE sería de € 35 millones. Podemos suponer, ocupando un principio conservador que si la ganancia en excedente del consumidor se divide en iguales partes entre pasajeros europeos y chilenos, entonces se estima que la ganancia de excedente para la UE alcanzaría entre € 44,5 millones y € 17,5 millones, considerando ambos criterios respectivamente.

De esta forma si sumamos los beneficios económicos para los países de la UE por efectos directos, indirectos e inducidos (€ 75,1 millones) más los efectos catalizadores sobre su sector de turismo (€ 45,5 millones) e incorporamos además la ganancia en el excedente del consumidor se tiene que los beneficios globales de la suscripción de un ACA de esta naturaleza la ganancia global para los países de la Unión Europea alcanzaría entre € 138 millones al año, en la estimación más conservadora, hasta los € 165 millones en un escenario más probable<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> Extraído de base de datos *Eurostat*.

<sup>68</sup> Como se explicó anteriormente, el escenario más conservador supone una elasticidad ingreso-demanda por servicios aéreos de -2,5, y el escenario más central o probable supone que dicha elasticidad tiene un valor de -1.

## VIII. CONCLUSIONES

En la actualidad Chile mantiene acuerdos bilaterales de servicios aéreos con 11 países de los 27 países de la Unión Europea, además de Noruega, Islandia, y Suiza que no pertenecen a la UE pero forman parte de la Zona Europea Común de Aviación. Si bien con 10 de estos países existen acuerdos bilaterales de cielos abiertos hasta la 5ª y 6ª libertades, respecto de España, Francia y Alemania, los países con que existe mayor tráfico aéreo, aún existen libertades de vuelo restringidas. Esto constituye una señal de que existen espacios para que una mayor apertura de los mercados aéreos entre Chile y la Unión Europea, permita una mayor conectividad entre ambas regiones que posibilite un mayor tráfico aéreo.

Tanto las estimaciones de la literatura internacional, como el presente estudio señalan que existen beneficios directos entre apertura de los mercados aéreos y el crecimiento del tráfico de personas y comercio entre los países. Este mayor tráfico tiene a su vez efectos positivos sobre los propios pasajeros, la actividad y el empleo en el sector del transporte aéreo, en el sector de turismo, entre otros. Así, es esperable que el potencial levantamiento de las restricciones de vuelo actualmente existentes, producto de la firma de un acuerdo de cielos abiertos entre Chile y el conglomerado de países de la Unión Europea llevará necesariamente a la realización de un mayor tráfico aéreo y beneficios económicos, tanto para Chile como para los países europeos. Considerando una ampliación del régimen de cielos abiertos a las principales rutas actualmente restringidas en los acuerdos bilaterales entre Chile y los países de la UE, se calcula que el mayor tráfico aéreo alcanzaría entre 183.000 y 198.000 nuevos pasajeros más al año, un 33% más que lo registrado en 2011. De acuerdo a las estimaciones conservadoras, este mayor tráfico aéreo conllevaría beneficios económicos globales para los países de la UE por al menos € 138 millones al año, pudiendo llegar hasta los € 165 millones en un escenario más probable.

Sin embargo, debe señalarse que los potenciales beneficios económicos que puedan derivarse de una mayor apertura de los mercados aéreos y la conectividad entre Chile y la Unión Europea no se agotan en las estimaciones realizadas en este estudio. Aún faltan metodologías comprehensivas que abarque de manera global el conjunto de beneficios, es especial aquellos efectos catalizadores que se producen sobre el resto de las actividades económicas, como por ejemplo sectores que exportan sus productos a Chile, y sobre otros países de la UE con los cuales actualmente no existe tráfico aéreo directo con Chile.

Solo por nombrar algunos de estos beneficios, las estimaciones de este estudio no consideran los potenciales efectos que involucran el acceso y conectividad con Chile que tendrían los restantes 17 países de la UE, con los cuales no existen acuerdos bilaterales con Chile en la actualidad.

Tampoco se consideraron los efectos de estímulo sobre la inversión europea que puede inducir una mayor apertura de los mercados aéreos. Esta sería una condición más que se sumaría a muchas otras que convierten a Chile en una alternativa para convertirse en una plataforma para que empresas europeas expandan sus mercados hacia Latinoamérica. De hecho, recientemente el informe global de Competitividad del IMD del año 2012<sup>69</sup> situó a Chile en el lugar 27 entre 59 países, y mantuvo su liderazgo en América Latina, muy por encima de los países que le siguen como México (37), Perú (44) y Brasil (46). De acuerdo a este organismo, dentro de las fortalezas del país destacan el tratamiento no discriminatorio de los inversionistas nacionales y extranjeros, su apertura comercial, la resistencia de su economía a los ciclos económicos, la estricta regulación del sistema financiero y el ser un país atractivo como plataforma de negocios. En forma particular, el IMD destaca a Chile como la segunda economía en el mundo, después de Irlanda, que muestra una actitud positiva hacia la globalización y la apertura entre países, siguiendo la tendencia contraria de mayor proteccionismo que han venido mostrando muchos países debido a la crisis económica mundial que se encuentra en pleno desarrollo.

**TABLA 43**  
**ACTITUDES HACIA LA GLOBALIZACION**

RANKING	PAÍS	PTAJE.	RANKING	PAIS	PTAJE.	RANKING	PAIS	PTAJE.
1	IRELAND	8.16	21	UNITED KINGDOM	6.77	41	ITALY	5.71
2	<b>CHILE</b>	<b>8.00</b>	22	CHINA MAINLAND	6.77	42	JORDAN	5.67
3	DENMARK	7.84	23	AUSTRALIA	6.72	43	SPAIN	5.54
4	MALAYSIA	7.82	24	SWITZERLAND	6.68	44	SLOVAK REPUBLIC	5.43
5	HONG KONG	7.80	25	BRAZIL	6.63	45	BELGIUM	5.37
6	TAIWAN	7.79	26	MEXICO	6.60	46	AUSTRIA	5.25
7	SINGAPORE	7.78	27	QATAR	6.55	47	ROMANIA	5.16
8	ISRAEL	7.60	28	PHILIPPINES	6.53	48	POLAND	5.11
9	SWEDEN	7.52	29	GERMANY	6.46	49	BULGARIA	5.02
10	KOREA	7.43	30	ICELAND	6.36	50	CZECH REPUBLIC	5.00
11	UAE	7.30	31	COLOMBIA	6.24	51	VENEZUELA	4.59
12	FINLAND	7.29	32	USA	6.21	52	ARGENTINA	4.50
13	NETHERLANDS	7.26	33	LUXEMBOURG	6.19	53	RUSSIA	4.44
14	TURKEY	7.15	34	PORTUGAL	6.19	54	GREECE	4.41
15	INDIA	7.09	35	NEW ZEALAND	6.13	55	UKRAINE	4.37
16	NORWAY	7.08	36	KAZAKHSTAN	6.12	56	CROATIA	4.35
17	CANADA	7.03	37	JAPAN	6.02	57	SLOVENIA	4.20
18	THAILAND	6.94	38	LITHUANIA	5.96	58	HUNGARY	3.13
19	PERU	6.89	39	ESTONIA	5.93	59	FRANCE	2.67
20	INDONESIA	6.83	40	SOUTH AFRICA	5.88			

Fuente: World Competitiveness Rankings 2012, IMD.

En momentos de estancamiento de las economías europeas, en especial de sus mercados de consumo interno, hacen que las empresas de ese continente necesiten expandir sus mercados externos, y volcarse con mayor énfasis hacia las regiones de mayor dinamismo en la actualidad como son Asia y Latinoamérica. En esta región, Chile ofrece una alternativa muy interesante para servir de puente hacia el resto de los países del cono sur de América, y una mayor apertura de sus mercados aéreos con la UE facilitaría este proceso.

<sup>69</sup> Este organismo elabora un ranking de competitividad de países sobre la base de una encuesta de 329 preguntas que se realizan a más de 4.200 ejecutivos internacionales.



Chile además se presenta como un país que ofrece una serie de condiciones que son favorables para que la UE realice el primer Acuerdo de Cielos Abiertos con un país sudamericano, que pueda ser posteriormente mejorado para aplicarse en otros países del continente, sobre todo en lo referido a los aspectos de convergencia de normativas.

Chile es uno de los países más avanzados en el mundo en lo que se refiere a la liberalización del transporte aéreo. En materia de derechos de tráfico internacional, tiene apertura de cielos hasta la 5ta y 6ta libertas con 32 países, a los que se suman otros 9 países a los cuales les ha otorgado derechos ilimitados de tercera y cuarta. Adicionalmente, y de manera pionera en el mundo, Chile recientemente aprobó la autorización de vuelos nacionales a aerolíneas extranjeras sin la exigencia de reciprocidad. Por su parte, cuando existen acuerdos de tráfico restringidos con algunos países, los derechos internacionales de tráfico se asignan a las aerolíneas nacionales o extranjeras con empresas filiales en Chile mediante subasta pública, pudiendo ser dichos derechos de tráfico transferidos libremente entre compañías aéreas. No se aplican límites a la participación extranjera en la propiedad de las compañías aéreas, y no hay barreras regulatorias que obstaculicen el acceso al mercado por parte de nuevas compañías aéreas. Por último, no existe intervención de la autoridad en la fijación de tarifas por parte de las compañías aéreas<sup>70</sup>, y en materia de aeropuertos no existe políticas de administración de slots, y la inversión en dichos recintos está abierta a los privados nacionales e internacionales bajo el sistema de concesiones público-privadas.

Estas condiciones base permiten y facilitan la operación de las compañías aéreas y la inversión extranjera en esta industria en Chile, y representan un estímulo para que se realicen los potenciales beneficios que otorgan la apertura de los mercados aéreos.

---

<sup>70</sup> Salvo en el caso de las tarifas aéreas en vuelos domésticos, donde la compañía LAN Airlines debe ceñirse a una resolución de la comisión antimonopolios chilena, denominado plan de autorregulación tarifaria, cuyo cumplimiento debe ser fiscalizado por las autoridades de la JAC.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Airports Council International (2005). "Economic Survey".

Airports Council International (2005). "Preliminary global traffic, 2005".

Booz Allen Hamilton LTD. (2007). "The Economic Impacts of an Open Aviation Area between the EU and the US". Final Report.

[http://ec.europa.eu/transport/air\\_portal/international/pillars/global\\_partners/doc/us/final\\_report\\_bah.pdf](http://ec.europa.eu/transport/air_portal/international/pillars/global_partners/doc/us/final_report_bah.pdf)

Chang, Y-H. & Chang, Y-W (2009). "Air cargo expansion and economic growth: Finding the empirical link". Journal of Air Transport Management 15, pag. 264–265

Fisher, R. (2006). "Política comercial estratégica en el mercado aéreo chileno". Trabajo realizado por encargo de la JAC

Harrison y Villena (2008). "Impacto Económico de la Política de Acuerdos de Cielos Abiertos en Chile". Revista de Análisis Económico. VOL. 23, N° 1.

The Air Transport Action Group (2005). "The Economic & Social Benefits of Air Transport".

IATA (2007). Economic Benefits from Air Transport in Chile

International Living (2011). "Quality of Life Index 2011", en [www1.internationalliving.com](http://www1.internationalliving.com).

INTERVISTAS CONSULTING (2006). "The Economic Impact of Air Service Liberalization". [http://www.intervistas.com/4/reports/2006-06-07\\_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization\\_FinalReport.pdf](http://www.intervistas.com/4/reports/2006-06-07_EconomicImpactOfAirServiceLiberalization_FinalReport.pdf).

InterVISTAS (2007), "Estimating Air Travel Demand Elasticities", International Air Transport

Ishutkina M. & Hansman, J. (2010). "ANALYSIS OF THE INTERACTION BETWEEN AIR TRANSPORTATION AND ECONOMIC ACTIVITY: A WORLDWIDE PERSPECTIVE". MIT International Center for Air Transportation.

Leinbach, T. and Bowen, J. (2004) Air cargo services and the electronics industry in Southeast Asia. Journal of Economic Geography 4: 299-321.

Micco, A. y T. Serebrisky (2004). "Competition Regimes and Air Transport Costs: The Effects of Open Skies Agreements". IADB, World Bank.

Micco, A. y T. Serebrisky (2006). "Competition Regimes and Air Transport Costs: The Effects of Open Skies Agreements". *Journal of International Economics*, 70 (1), pp. 25-51.

Moselle, B., J. Reitzes, D. Robyn y J. Horn. BRATTLE (2002). "The Economic Impact of an EU-US Open Aviation Area". [http://www.brattle.com/\\_documents/UploadLibrary/ArticleReport2198pdf](http://www.brattle.com/_documents/UploadLibrary/ArticleReport2198pdf)

Oxford Economic Forecasting (2005). "The Economic Catalytic Effects of Air Transport in Europe

PNUD (2011), "«Informe sobre Desarrollo Humano 2011»"

Wooldridge, J. (2001), "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data". MIT Press.

XIAOWEN FU, TAE HOON OUM and ANMING ZHANG (2010), Air Transport Liberalization and Its Impacts on Airline Competition and Air Passenger Traffic, *Transportation Journal*, Vol. 49, No. 4 (FALL 2010), pp. 24-41

## ANEXO 1: METODOLOGÍA ESTADÍSTICA PROYECCIÓN DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN UN ESCENARIO SIN ACA.

Para la proyección del flujo futuro de pasajeros entre Chile y la UE a partir de la estimación de la influencia que tendrían las distintas variables económicas sobre el mismo, se utilizó información extraída de las bases de datos de *Eurostat*. En particular, para la variable endógena (flujo de pasajeros) se utilizó la categoría de “pasajero transportado” (PASS\_CRD)<sup>71</sup> que elabora este organismo, debido a la similitud de las cifras agregadas con los datos disponibles en el sitio web de la JAC ([www.jac-chile.cl](http://www.jac-chile.cl)). Esto se hizo para cada uno de los 11 países<sup>72</sup> de la UE en los que existiera tráfico, por pequeño y esporádico que fuere, en la ruta aérea con Chile en los últimos 12 años.

Como variables exógenas o explicativas se utilizó información del FMI para una serie de indicadores económicos tanto para la UE como para Chile, dentro de los cuales destacan: tasa de desempleo en el país, nivel precios (como índice en referencia a un 100%), el balance de cuenta corriente (en millones de dólares), PIB per cápita (en dólares corrientes), PIB (en millones de dólares) y tamaño población (millones de habitantes). Se utilizó información para cada país con el cual hubo tráfico aéreo de pasajeros con Chile en los últimos 12 años.

De esta forma se construyó un panel con 12 momentos en el tiempo<sup>73</sup>, y el modelo general testado para evaluar la relación estadística que describe los flujos de pasajeros entre Chile y la UE fue el siguiente:

$$q_{i,t} = \alpha_i + \sum_{i=1}^{12} \beta_i (Y_{i,t})$$

donde  $Y_{i,t}$  representan todas las variables económicas del panel descritas con anterioridad.

### 1. ESTIMACIÓN POR MCO AGRUPADOS

La primera aproximación metodológica utilizada para estimar este modelo general fue el método de mínimos cuadrados agrupados (*Pooled*). En este ejercicio se incluyeron las estadísticas para los

---

<sup>71</sup> Existen además las categorías de pasajeros a bordo (PASS\_BRD) y comerciales (PASS\_CAF), pero los números distan mucho de las estadísticas de la JAC respecto de los pasajeros transportados.

<sup>72</sup> Alemania, Bélgica, España, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal e Inglaterra.

<sup>73</sup> Los datos de panel combinan cortes transversales (información de varios individuos en un momento dado) durante varios períodos de tiempo.

11 países europeos por si existían efectos entre ellos de manera de aislarlos. Además de estas variables económicas, se incorporaron variables *dummies* para cada ruta entre Chile y países de la UE.

**TABLA A.1**  
**DETALLE VARIABLES DUMMY**

<i>Dummy</i>	Ruta	
id9185	Chile	Bélgica
id9186	Chile	Alemania
id9188	Chile	España
id9192	Chile	Francia
id9193	Chile	Irlanda
id9194	Chile	Italia
id9195	Chile	Luxemburgo
id9197	Chile	Holanda
id9198	Chile	Portugal
id9199	Chile	Reino Unido

Fuente: Elaboración propia

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

**TABLA A.2**  
**ESTIMACIÓN DE FLUJOS DE PASAJEROS CHILE /UE CON TÉCNICA DE MCO POOLED**

Source	SS	df	MS	Number of obs = 63		
Model	7.3791e+11	15	4.9194e+10	F( 15, 47) = 81.28		
Residual	2.8446e+10	47	605243321	Prob > F = 0.0000		
Total	7.6636e+11	62	1.2361e+10	R-squared = 0.9629		
				Adj R-squared = 0.9510		
				Root MSE = 24602		

pass	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibpcr	600.6379	713.2468	0.84	0.404	-834.2297	2035.505
pibtot	-.2156655	.3343061	-0.65	0.522	-.8882026	.4568715
bca_loc	-623.3483	73.60716	-8.47	0.000	-771.4268	-475.2698
PIBTO	.0314752	.0136091	2.31	0.025	.0040973	.0588531
des_loc	5638.186	1757.328	3.21	0.002	2102.897	9173.474
id9185	-11178.67	34448.73	-0.32	0.747	-80480.57	58123.23
id9186	57732.23	55045.68	1.05	0.300	-53005.39	168469.8
id9188	184839.7	41020.8	4.51	0.000	102316.5	267362.9
id9192	8311.017	48534.96	0.17	0.865	-89328.74	105950.8
id9193	19612.11	40012.13	0.49	0.626	-60881.91	100106.1
id9194	-65804.86	48346.92	-1.36	0.180	-163066.3	31456.6
id9195	8399.283	27984.9	0.30	0.765	-47899.08	64697.65
id9197	22967	31501.57	0.73	0.470	-40405.98	86339.98
id9198	-36434.42	31361.51	-1.16	0.251	-99525.65	26656.8
id9199	-69022.88	48596.17	-1.42	0.162	-166785.8	28740
_cons	-65978.34	41940.88	-1.57	0.122	-150352.5	18395.83

Fuente: Elaboración propia

En el desarrollo de los ejercicios se fueron descartando varias de las potenciales variables económicas explicativas debido a su falta de significancia estadística. Así, de las variables originalmente consideradas, tanto las económicas como las *dummies* (un total de 22), sólo resultaron significativas 6 de ellas<sup>74</sup>, dando cuenta de la no existencia de un modelo económico de carácter más estructural que pudiera explicar el tráfico aéreo de pasajeros entre Chile y la UE.

Este resultado no es particular a esta estimación, pues en general la literatura empírica en esta área busca encontrar variables económicas que expliquen el tráfico aéreo, es decir, que tengan relevancia estadística, y no necesariamente develar relaciones de carácter estructural con mecanismos de transmisión definidos y establecidos que prolonguen los efectos desde las variables económicas hacia el tráfico aéreo. De esta forma se tiene que, en general, los modelos estimados carecen finalmente de una forma integral de describir la relación del transporte aéreo

<sup>74</sup> Es de notar que los resultados de la regresión contemplan más variables pero varias de las variables *dummies* que representan los grupos son no significativas pero se deben mantener para conservar la estructura de la regresión.

con la actividad económica, ya que el análisis pasa por alto la interacción específica que se produce.

Con todo, el modelo estimado usando MCO *pooled* obtuvo un nivel de significancia relativamente alto, con un  $R^2$  ajustado de 0,96 y muchas variables explicativas con un alto grado de significancia (un estadístico t de valor absoluto mayor a 1,96). Por su parte, la *dummy* que posee el mayor nivel de significancia es id9188, que representa el flujo entre España y Chile, en tanto que aquellas que representan los flujos de Chile con Alemania, España, Italia, Reino Unido y Portugal, presentan valores de sus estadísticos que las sitúan en el intervalo de duda respecto de su significancia.

No obstante, la estimación anterior mediante MCO agrupados puede estar sesgada debido a un error de especificación, ya sea por la ausencia de alguna variable relevante o la existencia de cualidades inobservables de cada individuo, en este caso, de cada ruta, entendida como un par de destinos asociados<sup>75</sup>. Este eventual problema requiere ser evaluado, y en caso de verificarse puede solucionarse con una regresión de datos anidados.

## 2. ESTIMACIÓN CON DATOS ANIDADOS

Se utiliza una segunda aproximación metodológica, la estimación de una regresión de **DATOS ANIDADOS CON EFECTOS FIJOS**, en primer término, para lo cual se tomó como clase a las rutas de tráfico aéreo entre Chile y cada uno de los países de la UE<sup>76</sup>. Los resultados de la estimación se presentan en la siguiente tabla:

---

<sup>75</sup> En líneas generales se busca estimar un modelo como:  $y_{it} = x_{it}\beta + v_{it}$  donde el error es compuesto de la forma  $v_{it} = c_i + \mu_{it}$ . El primer componente de este error incluye efectos que pueden ser distintos para cada grupo, mientras que el segundo término es el error clásico aleatorio de los modelos econométricos. Para que esta especificación sea correcta y los MVCO agrupados entreguen estimadores insesgados y consistentes ambos tipos de error deben estar no correlacionados con las variables explicativas, es decir:  $E(x'_{it}\mu_{it}) = 0$  y  $E(x'_{it}c_i) = 0 \forall t = 1, 2, \dots, T$ . Así, si la  $Cov(X_{it}; U_{it}) \neq 0$ , entonces la regresión agrupada estará sesgada, lo que ocurre debido a un error de especificación.

<sup>76</sup> Este modelo requiere muy pocas supuestos sobre el comportamiento de los residuos. Supone que el error  $c_i = v_i + \alpha$ , posee una parte fija y otra que es aleatoria pero solo restringida al grupo, entonces el modelo a estimar es  $y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + v_i + \mu_{it}$ . En otras palabras puede descomponerse el error en dos, una parte fija y constante para cada individuo ( $v_i$ ) y otra aleatoria que cumple los requisitos MCO ( $u_{it}(\epsilon_{it} = v_i + u_{it})$ ), lo que es equivalente a obtener una tendencia general por regresión dando a cada individuo un punto de origen (ordenadas) distinto. Esta operación puede realizarse de varias formas, aquí se calcula usando las diferencias de las variables de forma de eliminar las tendencias fijas. Entonces el verdadero modelo a estimar es  $(y_{it} - \bar{y}_i) = (x_{it} - \bar{x}_i)\beta + (\mu_{it} - \bar{\mu}_i)$ .

**TABLA A.3**

**ESTIMACIÓN DE FLUJOS DE PASAJEROS CHILE /UE CON TÉCNICA DE DATOS ANIDADOS CON EFECTOS FIJOS**

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	63
Group variable: id	Number of groups	=	11
R-sq: within = 0.6512	Obs per group: min =		1
between = 0.4119	avg =		5.7
overall = 0.5100	max =		11
	F(5,47)	=	17.55
corr(u_i, Xb) = 0.3070	Prob > F	=	0.0000

pass	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibpcr	6.006377	7.13247	0.84	0.404	-8.342302	20.35506
pibtot	-.2156655	.3343062	-0.65	0.522	-.8882027	.4568718
bca_loc	-623.3483	73.60716	-8.47	0.000	-771.4268	-475.2698
PIBTO	.0314752	.0136091	2.31	0.025	.0040973	.0588531
des_loc	5638.186	1757.328	3.21	0.002	2102.897	9173.474
_cons	-29840.69	28956.12	-1.03	0.308	-88092.89	28411.5
sigma_u	69138.161					
sigma_e	24601.694					
rho	.88761255	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(10, 47) = 40.30 Prob > F = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de estadístico F demuestra que existe sesgo en los parámetros producto de correlación entre los errores y las variables, cuando se estima por MCO *Pooled*. De esta forma los parámetros que entrega este método de datos anidados con efectos fijos son más consistentes que los obtenidos por los MCO *Pooled*, es decir se acercan más a los verdaderos valores poblacionales.

Al igual que en el primer ejercicio, en éste también se eliminaron algunas de las variables originales dado que no presentaban significancia estadística. Además de ello se hizo necesario construir otras variables exógenas como ingreso per cápita real, de forma de incorporar los efectos de la inflación en el poder de compra de los países.

En los resultados obtenidos se puede apreciar la positiva influencia del ingreso per cápita chileno en los flujos de tráfico aéreo de pasajeros con países de la UE.

Por el contrario, el nivel de PIB en el caso de los países europeos influye positivamente en el nivel flujos, reflejando directamente el aumento de poder adquisitivo en dichos países al haberse eliminado el ingreso per cápita real del país de la UE producto de que no era significativa. Los efectos del tipo de cambio pueden ser menos interesantes para los países de la UE.



Un problema que suele tener la estimación por efectos fijos es que supone que los errores intragrupo, ente este caso al interior de cada par de rutas, no están correlacionados con los errores aleatorios del grupo en ningún momento del tiempo, de forma tal que se asegura que los efectos son fijos y que las fuentes de error no provienen de algo exógeno del grupo,  $E(\mu_{it}|x_i, c_i) = 0, \forall t$ . Si este supuesto no se cumple los resultados de la estimación no son eficientes.

Para identificar este problema se debe estimar una regresión de **DATOS ANIDADOS CON EFECTOS ALEATORIOS** y hacer una prueba de *Hausman*. Los resultados de este ejercicio se presentan en la siguiente tabla:

**TABLA A.4**  
**ESTIMACIÓN DE FLUJOS DE PASAJEROS CHILE /UE CON TÉCNICA DE DATOS ANIDADOS CON EFECTOS ALEATORIOS**

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	124
Group variable: id	Number of groups	=	11
R-sq: within = 0.4020	Obs per group: min	=	11
between = 0.3301	avg	=	11.3
overall = 0.3359	max	=	12
	Wald chi2(5)	=	76.23
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

pass	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pibpcr	844.2351	436.1592	1.94	0.053	-10.62122	1699.091
pibtot	-.4937198	.2043162	-2.42	0.016	-.8941722	-.0932673
bca_loc	-492.8667	61.25834	-8.05	0.000	-612.9308	-372.8025
PIBTO	.0285389	.0081134	3.52	0.000	.0126369	.044441
des_loc	4089.964	1152.091	3.55	0.000	1831.907	6348.02
_cons	-28616.09	25842.63	-1.11	0.268	-79266.71	22034.52
sigma_u	61072.268					
sigma_e	22086.44					
rho	.88434014	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: Elaboración propia.

**TABLA A.5**  
**PRUEBA DE HAUSMAN:**

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re		
pibpcr	811.1635	844.2351	-33.0716	.
pibtot	-.4702542	-.4937198	.0234655	.
bca_loc	-488.9223	-492.8667	3.944348	.
PIBTO	.02765	.0285389	-.000889	.0034213
des_loc	3712.707	4089.964	-377.2569	145.8554

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 3.43
Prob>chi2 = 0.3299
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la prueba de *Hausman* muestran que los parámetros de la estimación por efectos aleatorios no difieren sustancialmente de los parámetros estimados por efectos fijos. De esta forma la regresión más correcta a utilizar es la de efectos aleatorios pues sabemos que los parámetros entregados son de mayor consistencia. Este modelo de efectos aleatorios tiene un nivel de significancia más que aceptable medido tanto en  $R^2$  como en la significancia conjunta de las variables explicativas que muestra la prueba F.

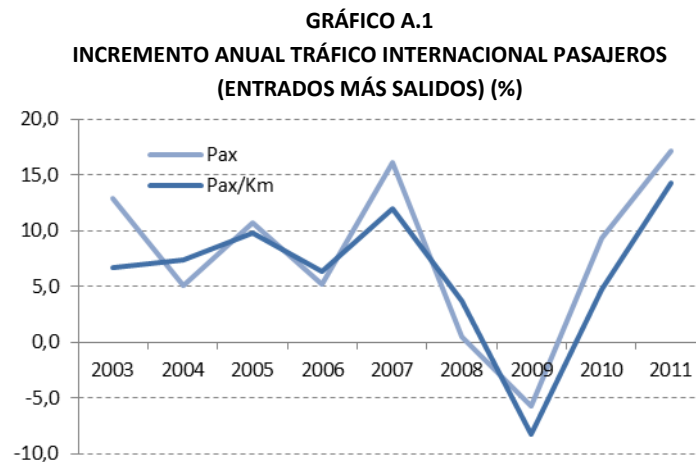
## ANEXO 2: ANÁLISIS DE LAS ESTADÍSTICAS DE TRÁFICO AÉREO INTERNACIONAL DE CHILE

### a) TRÁFICO DE PASAJEROS

#### (1) EVOLUCIÓN DE TRÁFICO INTERNACIONAL DE PASAJEROS AÉREO

El volumen de tráfico internacional de pasajeros alcanzó en 2011 a los 5,9 millones de pasajeros, cifra que se empina a 6,7 millones de pasajeros en los doce últimos meses acumulados a septiembre de 2012.

En los últimos 9 años el volumen del tráfico de pasajeros se ha casi duplicado, mostrando una tasa de incremento anual de 7,9% en promedio. No obstante, esta tasa de crecimiento también ha sido bastante variable, particularmente en el período durante y posterior a la crisis financiera internacional de fines de la década pasada, donde las abruptas disminuciones del tráfico fueron seguidas posteriormente por repuntes muy relevantes.



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Chile.

Sin embargo, en relación a los pasajeros/kilómetros (Pax/Km), el tráfico internacional se habría expandido en los últimos diez años en una cifra menor que alcanza a 71% para todo el período, con un crecimiento promedio anual de 6,3%. La diferencia de esta cifra con el incremento (mayor) en el número de pasajeros da cuenta de un crecimiento más dinámico en los vuelos desde Chile con el resto del continente americano, dada las menores distancias entre Chile y el resto de los países americanos. En efecto, a nivel de regiones del mundo, si bien en la última década las cifras de tráfico de pasajeros que más han crecido han sido con los países de Oceanía (168%),

específicamente con Australia y Nueva Zelanda, éstos representan sin embargo sólo el 3% del tráfico total. En tanto, el tráfico con el resto de los países de Centro y Sudamérica creció 120%, pasando de representar un 66% del tráfico de internacional en 2002, a explicar un 75% de dicho tráfico el año 2011.

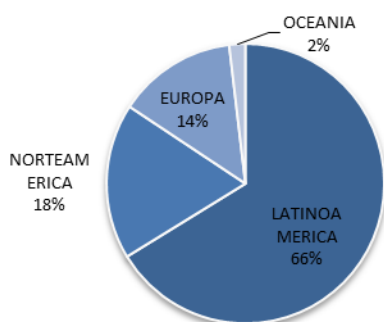
Si bien el tráfico de pasajeros con otras regiones del mundo también creció de manera importante, su menor dinamismo relativo conllevó una caída de su participación: los países de Norteamérica, particularmente EEUU, bajaron su participación de un 18% a un 13% en 10 años, en tanto que las rutas con Europa lo hicieron desde un 14% en 2002 a un 9% en 2011.

**TABLA A.6**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE**  
**N° PAX ENTRADOS Y SALIDOS Y CRECIMIENTO POR REGIONES DEL MUNDO**

	2002	2006	2011	Var 2011/2002
Latinoamérica	2.030.909	2.910.348	4.463.499	120%
Norteamérica	554.322	639.189	792.337	43%
Europa	423.486	522.999	554.860	31%
Oceanía	57.416	158.955	153.634	168%
<b>Total destinos</b>	<b>3.066.133</b>	<b>4.231.491</b>	<b>5.964.330</b>	<b>95%</b>

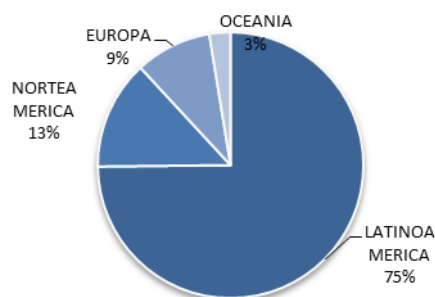
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC), Chile.

**GRÁFICO A.2**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE AÑO 2002**  
**PARTICIPACION POR REGIONES DEL MUNDO**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC)

**GRÁFICO A.3**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL PASAJEROS DE CHILE AÑO 2011**  
**PARTICIPACION POR REGIONES DEL MUNDO**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC)

## (2) EVOLUCIÓN RUTAS INTERNACIONALES CON CHILE

Al año 2012, existen 61 rutas que conectan alguna ciudad de Chile con otra ciudad fuera del territorio nacional<sup>77</sup>. De estas, 50 rutas o pares de ciudades son desde Santiago, y el resto

<sup>77</sup> Se consideraron solo aquellas rutas con más de 1.000 pasajeros transportados en un año.

corresponde a rutas desde ciudades ubicadas fundamentalmente en los extremos norte y sur del país y que conectan con otras ciudades de los países limítrofes con Chile.

Del total de rutas se observa que las de Sudamérica son las que representan por lejos el mayor número, totalizando 37 pares de ciudades o rutas (27 con origen en Santiago).

**TABLA A.7**  
**RUTAS DE TRÁFICO INTERNACIONALES DE PASAJEROS (PARES DE CIUDADES)**

		N°
Santiago	Europa	5
Santiago	Sudamérica	27
Santiago	Centro América y Caribe	8
Santiago	Norteamérica	8
Santiago	Pacífico Sur	2
<b>Santiago</b>	<b>Total</b>	<b>50</b>
<b>Otras Ciudades</b>	<b>Sudamérica</b>	<b>10</b>
<b>Otras Ciudades</b>	<b>Pacífico Sur</b>	<b>1</b>
<b>Chile</b>	<b>Total</b>	<b>61</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

Respecto de las frecuencias de vuelo, se observa que al año 2012 existen en torno a 520 vuelos a la semana en las rutas que conectan con la ciudad de Santiago, donde la mayor parte (72%) de estas frecuencias son con ciudades en Sudamérica, siguiéndole muy detrás el número de vuelos con Norteamérica y Centro América.

**TABLA A.8**  
**N° VUELOS SEMANALES RUTAS DESDE SANTIAGO AÑO 2012**

	Frecuencias	% frecuencias por destino
Sudamérica	379	72%
Centro América y caribe	49	9%
Norteamérica	66	13%
Oceanía	9	2%
Europa	21	4%
<b>Total</b>	<b>524</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a JAC.

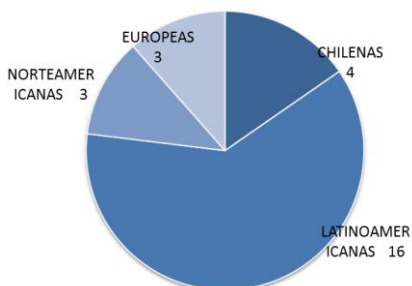
### (3) EVOLUCIÓN EN LOS OPERADORES AÉREOS EN RUTAS INTERNACIONALES CON CHILE

Pese a que el tráfico internacional de pasajeros de Chile aumentó en 95% en los últimos 9 años, el número de operadores aéreos disminuyó desde 26 aerolíneas que realizaban operaciones en 2002 a 23 líneas aéreas en 2011<sup>78</sup>. Dentro de éstas, las líneas aéreas europeas disminuyeron en el neto

<sup>78</sup> De estas 23 líneas aéreas, 4 de estas conforman el grupo LAN: Lan Airlines (junto con Lan Express), Lan Perú, Lan Ecuador, y Lan Argentina.

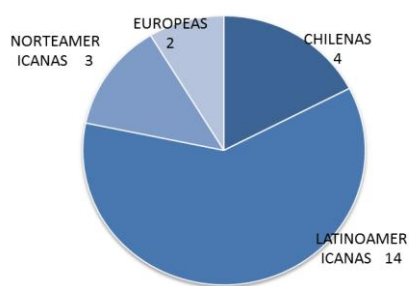
de 3 a 2 operadores en la última década, no obstante que en el transcurso llegaron a operar simultáneamente 5 líneas aéreas de origen europeo el año 2006.

**GRÁFICO A.4**  
**NÚMERO DE LINEAS AEREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL TOTAL AÑO 2002**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.5**  
**NÚMERO DE LINEAS AEREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL TOTAL AÑO 2011**



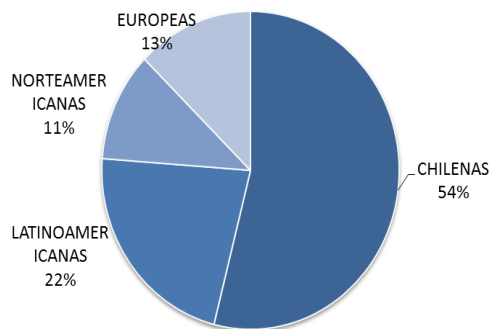
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

Las líneas aéreas nacionales y norteamericanas se habrían mantenido en el neto en igual número entre los años 2002 y 2011, no obstante que en el transcurso de período se observó en ambas la entrada y salida de operadores.

Así, la disminución del número de operadores aéreos en vuelos internacionales de origen latinoamericano y europeo, llevó a que las líneas aéreas chilenas y norteamericanas aumentaran proporcionalmente su presencia entre 2002 y 2011.

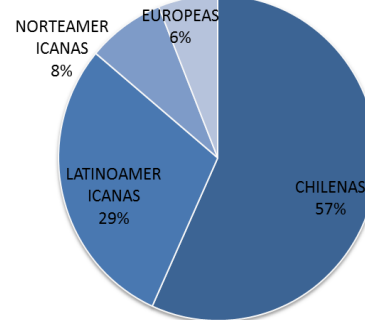
No obstante, más allá del número de operadores, al observar el volumen de tráfico de pasajeros transportado por las líneas aéreas se constata el predominio de empresas nacionales en el tráfico internacional de pasajeros desde y hacia Chile. Así, si bien en número las líneas aéreas chilenas dan cuenta entre un 20% y 25% del número de operadores en este mercado, éstas abarcan más de la mitad del tráfico internacional de pasajeros con Chile. En tanto, las líneas aéreas de origen latinoamericano, que representan el mayor número de operadores de rutas internacionales con Chile, sólo comprenden entre un 20% a 30% del tráfico internacional global con Chile.

**GRÁFICO A.6**  
**PARTICIPACION LINEAS AEREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL TOTAL (PAX) AÑO 2002**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.7**  
**PARTICIPACION LINEAS AEREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL TOTAL (PAX) AÑO 2011**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

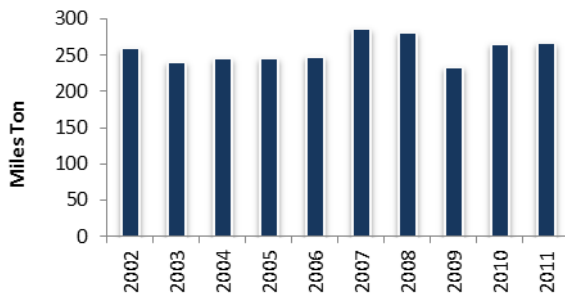
En términos de su evolución, también se constata un aumento importante de la participación de las líneas aéreas latinoamericanas, las que pasaron de un 22% del tráfico total el año 2002 a un 29% en 2011, dentro de las cuales se incluyen las líneas aéreas latinoamericanas pertenecientes al grupo LAN. Las líneas aéreas chilenas, por su parte, también aumentaron su importancia en este periodo, desde un 54% del mercado el año 2002 a un 57% el año 2011. Con todo, esta evolución habría afectado la participación, fundamentalmente, de las líneas aéreas norteamericanas y europeas, que mostraron una menor participación en este periodo. Esto resulta coherente además con el dinamismo dispar observado en el tráfico internacional de Chile con las distintas regiones del mundo comentado anteriormente.

## b) TRÁFICO DE CARGA

### (1) EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA

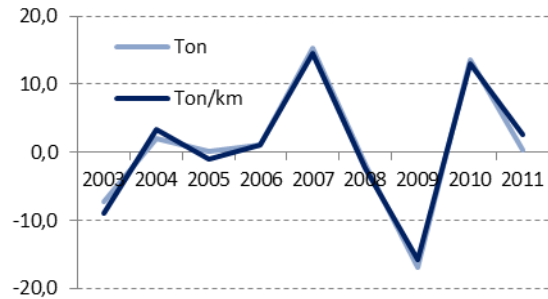
El tráfico internacional de carga aérea con Chile alcanzó el año 2011 a 268 mil toneladas, lo que representó el 90% del tráfico total de carga aérea movilizada en aeropuertos del país. Tal como mencionáramos, y en contraste con el tráfico internacional de pasajeros que creció cerca de un 95% en los últimos nueve años, el volumen del tráfico internacional de carga aérea se ha mantenido prácticamente en el mismo nivel, exhibiendo en promedio una tasa de incremento anual de sólo 0,7%, aunque con una alta variabilidad. En particular, las abruptas caídas exhibidas los años 2008 y 2009, que habrían tenido sus causas en la crisis de la industria del salmón en Chile y la crisis financiera internacional, se habrían revertido posteriormente observándose una recuperación de los niveles de carga anteriores.

**GRÁFICO A.8**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA**  
**(ENTRADAS MÁS SALIDAS) (MILES DE TONELADAS)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

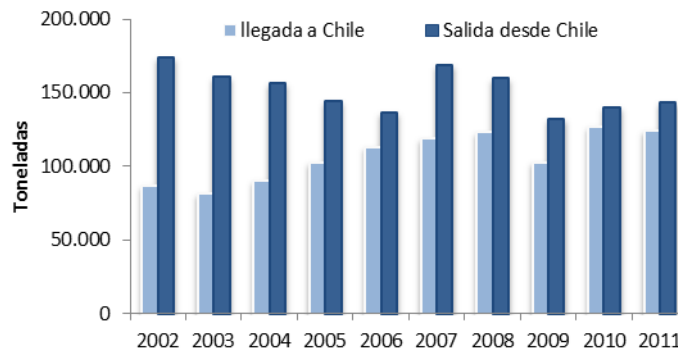
**GRÁFICO A.9**  
**TASA INCREMENTO ANUAL TRÁFICO INTERNACIONAL**  
**DE CARGA (ENTRADAS MÁS SALIDAS) (%)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

En el caso de la carga aérea, es relevante distinguir los flujos de salidas de los flujos de entrada de carga, ya que los envíos (ya sean exportaciones o importaciones) son de carácter unidireccional<sup>79</sup>. En general se observa que siempre los flujos de salida de carga aérea desde Chile (exportaciones) han sido mayores a los flujos de entrada de carga (importaciones). No obstante, desde el año 2002, cuando la diferencia entre ambos flujos era de un 100%, estas diferencias se han ido acortando paulatinamente hasta presentar el año 2011 flujos de salida solo un 16% superior a los flujos de entrada de carga aérea internacional.

**GRÁFICO A.10**  
**FLUJO AEREO DE CARGA INTERNACIONAL (TONELADAS)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

El acortamiento de la diferencia entre los flujos de salida y de entrada de carga aérea se explica por el aumento en el dinamismo de las internaciones en general, que crecieron un 43% en el período, y una caída en los niveles o volúmenes de envíos nacionales al exterior vía aérea que alcanzó a 17%.

Sin embargo, esta evolución no ha sido de igual forma con respecto a las distintas regiones del mundo con las cuales se producen los intercambios de flujos de carga aérea. Respecto de los

<sup>79</sup> En el caso del tráfico de pasajeros, los flujos de entrada son muy similares a los flujos de salidas, dado que la mayor parte de los vuelos desde o hacia un país son con retorno al origen.



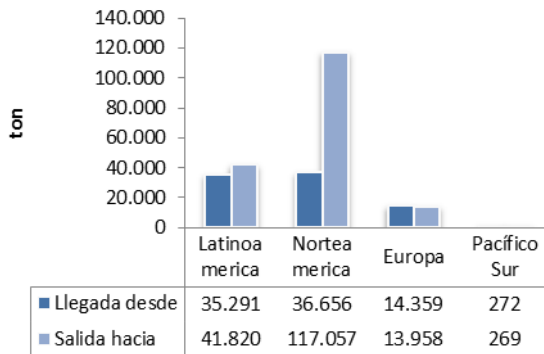
envíos desde Chile hacia otros países, se observa que tanto en 2002 como en 2011 los principales flujos de salida de carga aérea (exportaciones) fueron hacia Norteamérica, no obstante que entre ambos años se constata una caída de 28% en los envíos (medido en volumen). Por su parte, los envíos a países europeos, que representan el tercer punto de destino de los flujos de carga aérea salidos desde Chile, sufrieron una contracción de 17% en estos diez años. Solo los envíos de carga aérea hacia países latinoamericanos, que son el segundo principal destino, aumentó 9% en estos años. Por último, los envíos de carga hacia los países del Pacífico Sur (Oceanía), como Australia y Nueva Zelanda, que si bien aún son muy menores comparado con el resto de las regiones, en la última década aumentaron en seis veces sus volúmenes.

Respecto de los flujos de entrada de carga aérea hacia Chile (importaciones), el significativo incremento de 43% en el período fue explicado por una expansión desde todas las regiones. Los envíos de carga aérea desde los países de Norteamérica crecieron 48%, y desde países de Latinoamérica lo hicieron en 24%. Al igual que en el caso de los flujos de salidas, los países del Pacífico Sur aumentaron sus envíos a Chile muy significativamente en casi 8 veces en el periodo. Europa aumentó en 64% sus envíos a Chile por vía aérea<sup>80</sup>.

---

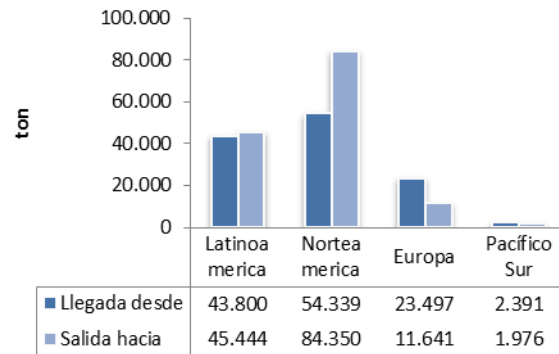
<sup>80</sup> Los flujos de carga con Asia y África debido a su escasa participación no alcanzarían a verse en el gráfico.

**GRÁFICO A.11**  
**FUJO AEREO DE CARGA INTERNACIONAL AÑO 2002**  
**(TONELADAS)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

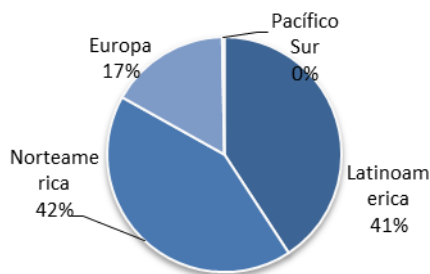
**GRÁFICO A.12**  
**FUJO AEREO DE CARGA INTERNACIONAL AÑO 2011**  
**(TONELADAS)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

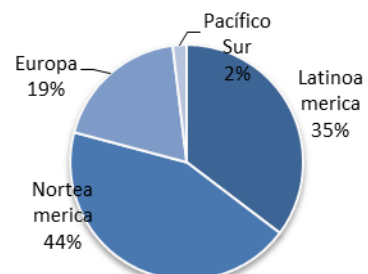
Las diferencias en las tasas de expansión en el caso de los flujos de entrada de carga internacional (tasas de crecimiento) y contracción en el caso de los envíos hacia otras regiones, hicieron cambiar la configuración o importancia de las distintas regiones del mundo en los volúmenes de transporte de carga aérea con Chile. En efecto, en el caso de los flujos de entrada de importaciones vía aérea, los países de Latinoamérica perdieron importancia a favor del resto de las regiones, incluyendo Europa. Mientras que, en el caso de los flujos de salidas o exportaciones, Norteamérica disminuyó de manera significativa su participación como destino de los envíos chilenos al exterior, básicamente a favor de países del resto de Latinoamérica.

**GRÁFICO A.13**  
**PARTICIPACION DE LA CARGA AEREA LLEGADA A CHILE DESDE REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2002**



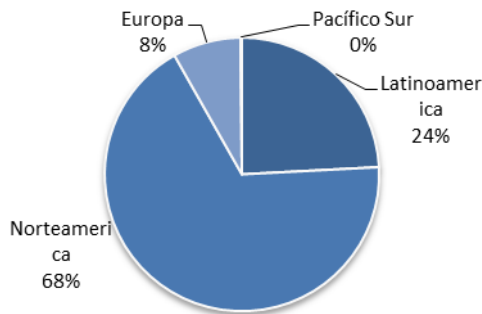
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.14**  
**PARTICIPACION DE LA CARGA AEREA LLEGADA A CHILE DESDE REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2011**



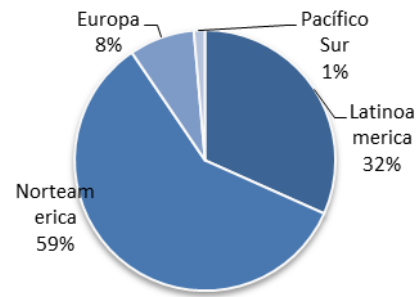
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.15**  
PARTICIPACION DE LA CARGA AEREA SALIDA DESDE  
CHILE HACIA REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2002



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.16**  
PARTICIPACION DE LA CARGA AEREA SALIDA DESDE  
CHILE HACIA REGIONES DEL MUNDO, AÑO 2011



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

## (2) EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA, EN VALOR

Como ya habíamos mencionado, de las estadísticas de tráfico de carga aérea anteriores llama la atención que el volumen global de dicha carga en rutas internacionales haya permanecido en niveles muy similares durante la pasada década. Ello pese a que las exportaciones e importaciones chilenas en general se expandieron en el período, lo que debe haber impulsado un crecimiento de la demanda por transporte aéreo de carga, y pese a que la flota de aviones que operan las rutas internacionales también creció<sup>81</sup>, ello no se tradujo en un aumento de la oferta global disponible de espacio para carga en los vuelos internacionales.

Esto se debe en parte al *trade off* que enfrentan las aerolíneas cuando en un mismo avión deben acomodar tanto pasajeros y sus equipajes, en conjunto con la carga, fenómeno que es recurrente a la mayor parte de la Industria. De hecho, si se observan las estadísticas de crecimiento del tráfico de carga aérea para la industria a nivel mundial, comparada con las cifras de tráfico de pasajeros, se observa claramente que las primeras son en general bastante menores, dando cuenta de una mayor estabilidad en los niveles de los flujos de carga.

<sup>81</sup> Lo que se deduce necesariamente al aumento del tráfico de pasajeros internacionales.

**TABLA A.9**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA,**  
**TASA CRECIMIENTO ANUAL**

	<b>Promedio 2006 a 2011</b>	
	Pasajeros	Carga
África	3,3%	0,9%
Asia/Pacific	3,0%	1,9%
Europe	3,7%	-0,7%
Middle East	13,0%	0,7%
North America	3,2%	11,6%
Latin America	5,7%	2,5%
<b>Industry</b>	<b>4,3%</b>	<b>2,0%</b>
Chile	5,2%	1,7%

(\*) Las estadísticas se refieren a Pax/Km y Ton/Km.

Fuente: IATA, Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

No obstante, la visión de la evolución del tráfico de carga cambia radicalmente cuando lo que se analiza ya no es el volumen de la carga transportada, sino es el valor de dicha carga. Este valor, contabilizando exportaciones e importaciones, alcanzó a casi los 10 mil millones de dólares el año 2011, lo que representa un 19,2% más que el valor de los flujos de carga registrados el año 2007. Esta cifra contrasta con la contracción de 6,9% en igual período para estos mismos flujos de carga pero medidos en volumen o unidades físicas.

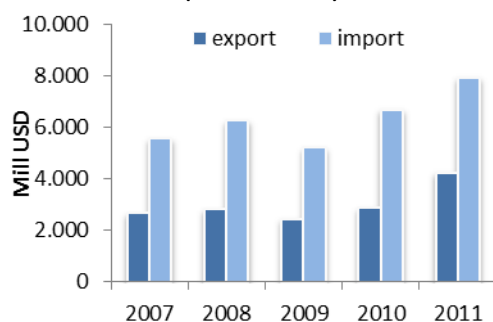
**TABLA A.10**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA AEREA**  
**(IMPORTACIONES MAS EXPORTACIONES)**

	<b>Mill USD Fob</b>	<b>Miles Ton</b>
<b>2007</b>	8.200	287,3
<b>2008</b>	8.355	282,5
<b>2009</b>	7.982	234,8
<b>2010</b>	8.403	266,6
<b>2011</b>	9.777	267,5
<b>Var 2011/2007</b>	<b>19,2%</b>	<b>-6,9%</b>

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas, Junta de aeronáutica Civil, Chile.

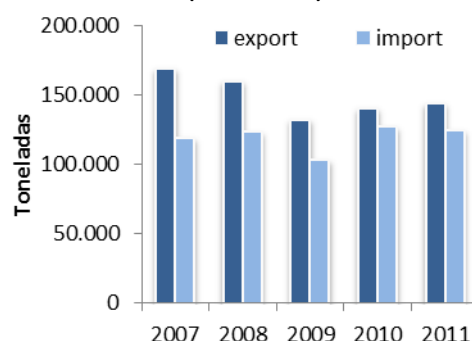
Al contrario de lo que sucede con los volúmenes, donde los envíos superan las internaciones, el valor de las importaciones por vía aérea es mucho mayor al de las exportaciones, duplicándolas en muchos años. Estas diferencias entre valor y volúmenes muestran el mayor precio o valor asociado a los productos que importa Chile que los que exporta a través de este medio de transporte.

**GRÁFICO A.17**  
**TRAFICO DE CARGA AEREA EN VALOR, SALIDAS Y**  
**LLEGADAS**  
**(MILL USD FOB)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

**GRÁFICO A.18**  
**TRAFICO DE CARGA AEREA EN VOLUMEN, SALIDAS Y**  
**LLEGADAS**  
**(TONELADAS)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil (JAC).

Las diferencias que se constatan en los niveles relativos entre exportaciones e importaciones al observar el valor de las mismas versus sus volúmenes, también se presentan en el caso de las variaciones en los niveles. En efecto, si bien desde la perspectiva de los volúmenes de carga enviada (exportaciones) se observaría una declinación más o menos paulatina desde el año 2007, en el caso del valor de estas mismas exportaciones sucede lo contrario. De igual forma, el valor de las importaciones muestra un crecimiento bastante más dinámico que el que se observa de los volúmenes de estas internaciones.

**TABLA A.11**  
**TRÁFICO INTERNACIONAL DE CARGA AEREA**  
**(TASA VARIACION ANUAL)**

		2008	2009	2010	2011	Prom. *
<b>Exportaciones</b>	valor	6%	-13%	17%	48%	12%
	volumen	-5%	-17%	6%	2%	-4%
<b>Importaciones</b>	valor	13%	-17%	29%	18%	9%
	volumen	4%	-16%	23%	-2%	1%

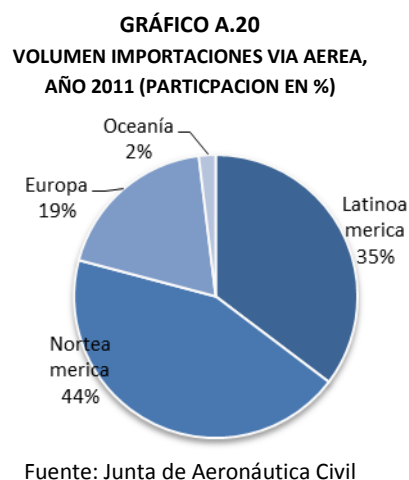
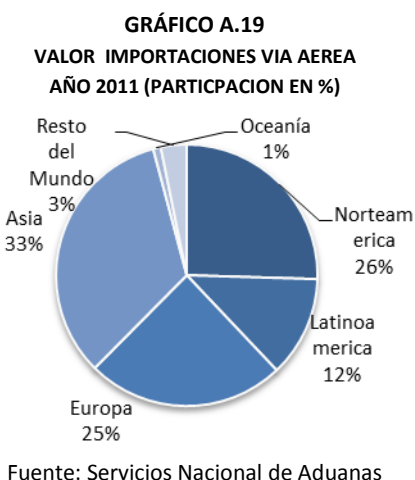
(\*) Tasas promedio compuestas

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas, Junta de aeronáutica Civil, Chile.

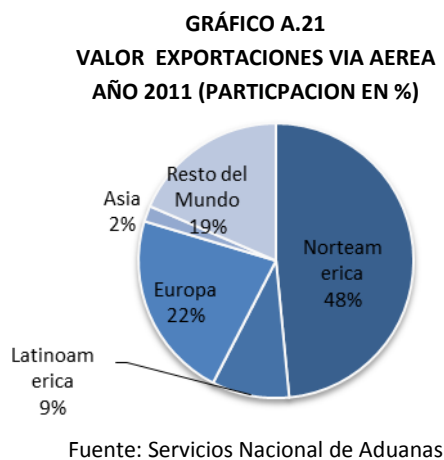
Por último, al considerar el valor de estos flujos en vez que sus volúmenes también cambia la importancia de las regiones de destino de las exportaciones o de origen de las importaciones.

En el caso de las importaciones, los países de Latinoamérica, que tenían una ponderación muy relevante en cuanto a volúmenes de entradas, disminuyen fuertemente su importancia como región de origen de las importaciones por vía aérea, alcanzando un 12% el año 2011. Una situación similar ocurre con las importaciones desde Norteamérica. Europa, por su parte, pasa a tener una importancia mucho mayor como región de origen, con una participación equivalente a la de los países de Norteamérica. El caso más paradigmático ocurre, sin embargo, con las importaciones desde países asiáticos. Esta región no figura el año 2011 (ni tampoco en 2009 y 2010) con

volúmenes de carga internada desde alguno de esos países a Chile vía aérea, pero sin embargo, esta región daría cuenta del 33% de las importaciones globales a través de este medio de transporte.



En el caso de las exportaciones, por su parte, también cae mucho la importancia de los países de Latinoamérica como destino de las exportaciones vía aérea medidas en dólares, vis a vis la mayor importancia o participación que adquiere Europa, con un 22% de los envíos aéreos de carga de Chile al exterior. La importancia de los países de Norteamérica cae 10 puntos porcentuales, y explicaría cerca del 50% de las exportaciones chilenas.



Estas discrepancias en la participación de las distintas regiones del mundo en el flujo de carga aérea con Chile, que se derivan de las cifras de la Junta de Aeronáutica Civil versus las que se obtienen del Servicio Nacional de Aduanas, responde a las diferencias metodológicas de ambas y a

que los objetivos de las mismas son muy diferentes entre sí, por lo que no es posible asegurar que unas sean mejores que otras. Un ejemplo de estas diferencias se encuentran por ejemplo en las estadísticas de exportaciones e importaciones de Chile con el continente asiático por vía aérea, donde las estadísticas de la JAC no registran ningún movimiento o flujo en los últimos 3 años, en circunstancias que de acuerdo a la información de Aduanas, este continente representa el origen del 33% de las importaciones chilenas que se realizan vía aérea del año 2011<sup>82</sup>.

### (3) EVOLUCIÓN DE AEROLÍNEAS QUE OPERAN CARGA INTERNACIONAL CON CHILE

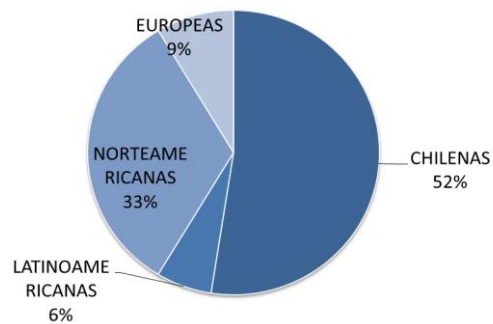
En la operación de carga internacional se observa que la mayor parte de ésta es transportada por aerolíneas que operan carga y pasajeros a la misma vez, en tanto existen otras, las menos, que sólo se dedican al transporte de carga. De estas últimas, en Chile han operado 13 de ellas en el tráfico de carga internacional en los últimos 10 años, las que en el año 2002 en su conjunto comprendían el 30% de la carga (medida en ton/km), en tanto que en el año 2011 su participación alcanzó a un 42%, luego de un peak de 47% alcanzado el año 2007.

Más allá del número de aerolíneas que operan carga internacional con Chile, se observa que las líneas aéreas chilenas, y básicamente LAN Airlines, pasaron de comprender el 52% del tráfico de carga en 2002 a un 56% el año 2011 (medido en toneladas), lo que habría ido en de una menor participación de las líneas aéreas norteamericanas que disminuyeron en 6 puntos porcentuales su participación. Las líneas aéreas europeas, por su parte, habrían aumentado en el margen su participación dentro del mercado de la carga aérea internacional desde y hacia Chile.

---

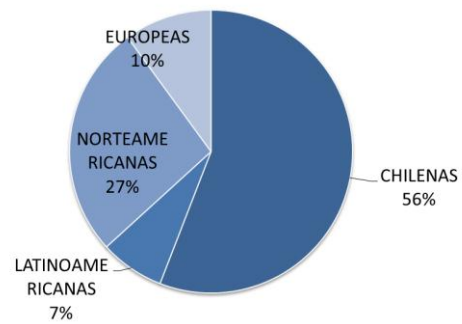
<sup>82</sup> Se pueden registrar estas diferencias por cuanto las estadísticas de la JAC reflejan el origen y destino de los flujos de carga entre las ciudades en que se origina el vuelo con Chile, y no el país de destino u origen final de dicha carga. Así, en el ejemplo del flujo de carga con el continente asiático, al no existir aviones comerciales que realicen vuelos directos entre Chile y ese continente, tampoco se registran entonces flujos de intercambio comercial vía aérea por parte de este organismo.

**GRÁFICO A.23**  
**PARTICIPACIÓN LÍNEAS AÉREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL DE CARGA TOTAL (TON) AÑO**  
**2002(%)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.

**GRÁFICO A.24**  
**PARTICIPACIÓN LÍNEAS AÉREAS EN TRÁFICO**  
**INTERNACIONAL DE CARGA TOTAL (TON) AÑO**  
**2011(%)**



Fuente: Junta de Aeronáutica Civil.