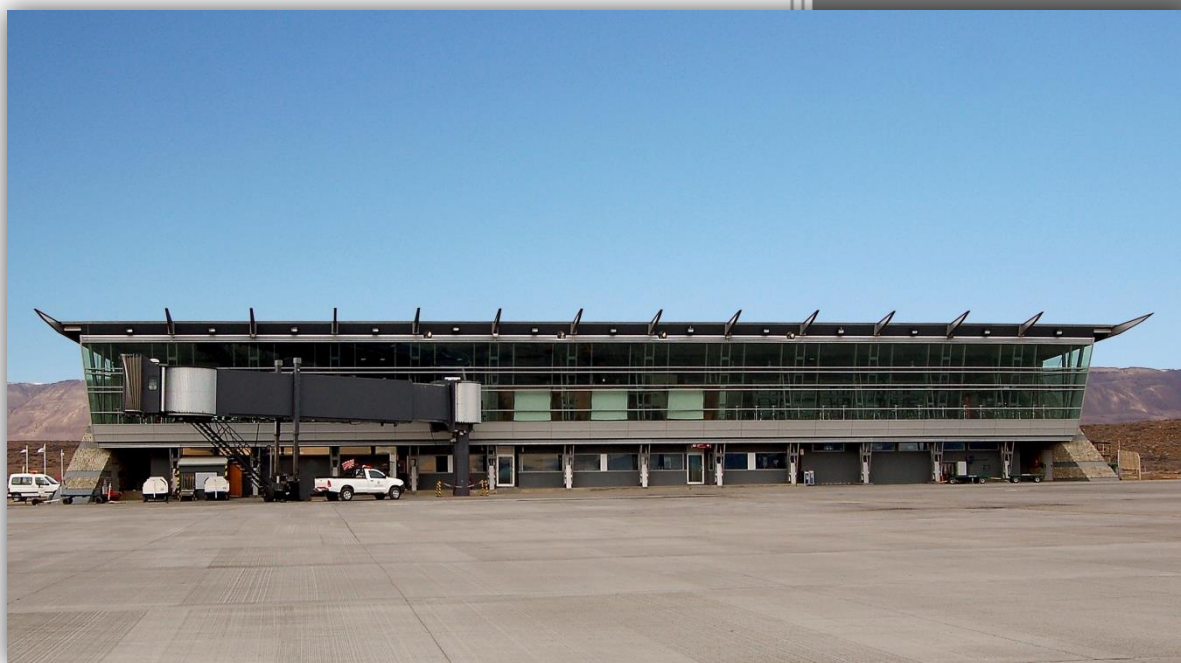


# 2013

## Aeropuerto de El Calafate



## Informe de Impacto Económico-Territorial

# AUTORIDADES

---

Presidenta de la Nación

**Dra. Cristina Fernández de Kirchner**

Vicepresidente de la Nación

**Lic. Amado Boudou**

Jefe de Gabinete de Ministros

**Dr. Aníbal Fernández**

Ministro del Interior y Transporte

**Cdr. Aníbal Florencio Randazzo**

Secretario de Transporte

**Dr. Alejandro Ramos**

Presidente del Directorio del ORSNA

**Dr. Gustavo Lipovich**

Vicepresidenta del Directorio del ORSNA

**Dra. Mariana Gagliardi**

## **Equipo Técnico**

Presidente del Directorio del ORSNA

Dr. Gustavo Lipovich

Coordinación General

Grisel Azcuy

Gerente de la Unidad de Planificación del Sistema Aeroportuario

Lic. Fernando Arias

Jefa del Departamento de Análisis Económico Territorial y Estadística

Lic. Leticia Dall'Ospedale

Equipo de Elaboración

Ezequiel Ponce, Ma. Pilar Ormsby, Lic. Pablo Manchinu y Mg. Exequiel Franchi

# INDICE

---

<b>1. Presentación</b>	<b>4</b>
<b>2. Información general del Aeropuerto de El Calafate</b>	<b>5</b>
2.1 Características generales.	6
2.2 Localización y contexto provincial.	11
<b>3. Análisis aerocomercial</b>	<b>14</b>
3.1 Oferta de transporte aéreo.	14
3.2 Demanda de transporte aéreo.	18
<b>4. Impacto económico-territorial</b>	<b>24</b>
4.1 Beneficios económicos para los pasajeros.	26
4.2 Beneficios por el lado de la demanda (impacto directo, indirecto e inducido).	26
4.3 Beneficios por el lado de la oferta (productividad).	29
4.4 Turismo receptivo facilitado por el transporte aéreo.	30
4.5 Turismo emisor posibilitado por el transporte aéreo.	32
4.6 Generación de empleo.	33

# 1. PRESENTACIÓN

El Informe de Impacto Económico-Territorial del Aeropuerto de El Calafate forma parte de una serie de trabajos desarrollados por el Departamento de Análisis Económico-Territorial y Estadística de la Unidad de Planificación del Sistema Aeroportuario del Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos.

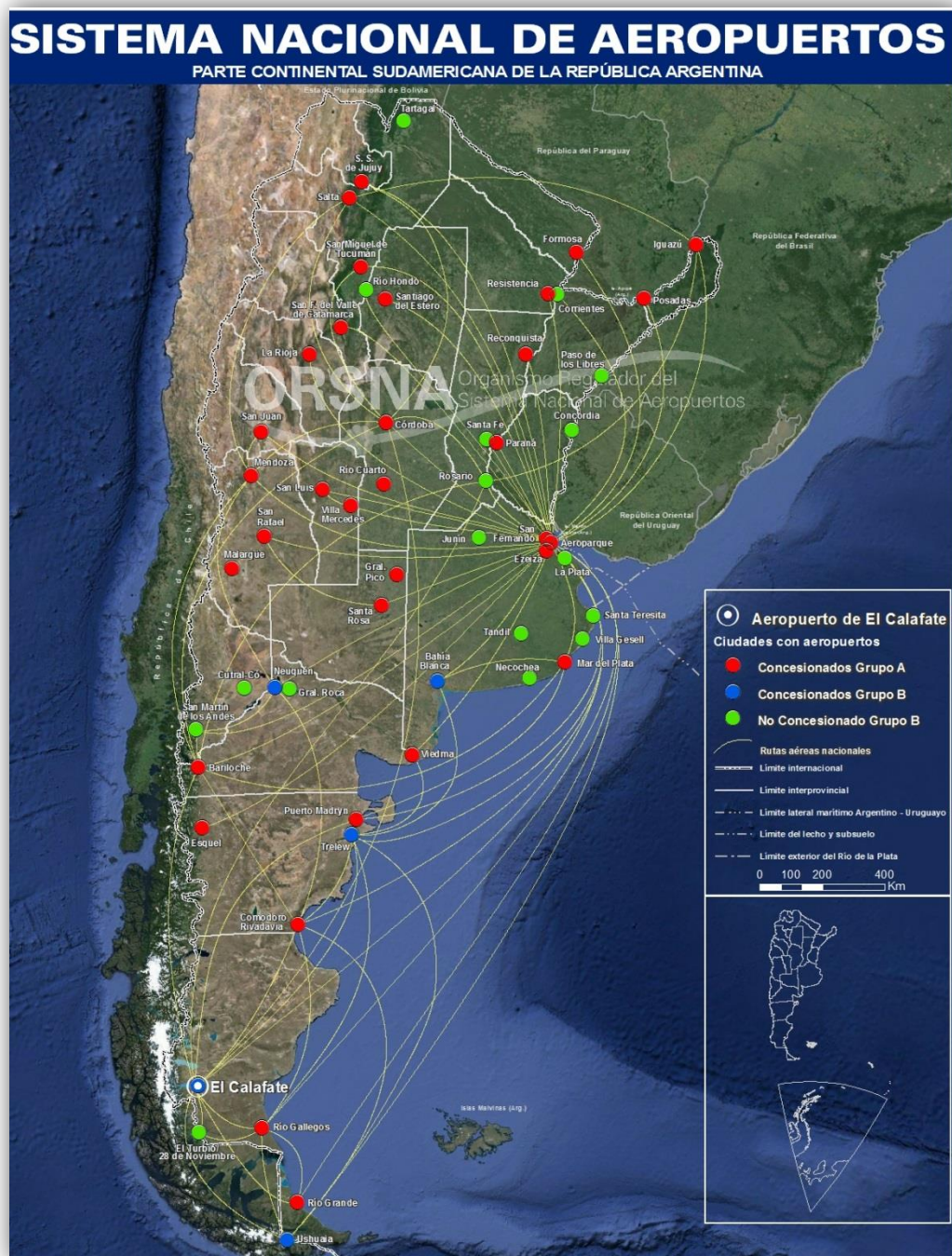
El objetivo del mismo es realizar una caracterización y cuantificación del impacto económico que genera la actividad aeroportuaria y aerocomercial en la sociedad y el territorio en que se localizan. Los primeros informes publicados por este organismo correspondieron a los aeropuertos de Mendoza, Salta, Cataratas del Iguazú, Córdoba, Ushuaia, Neuquén y Bariloche, al Sistema Nacional de Aeropuertos y al Subsistema Aeroportuario de Buenos Aires.

Estos informes son una herramienta de análisis fundamental tanto para la planificación estratégica aeroportuaria como para la toma de decisiones en materia de políticas de transporte en general y de transporte aéreo en particular, en vistas del desarrollo genuino local, regional y nacional.

## 2. INFORMACIÓN GENERAL DEL AEROPUERTO DE EL CALAFATE

El Aeropuerto de El Calafate “Comandante Armando Tola” es uno de los 55 aeropuertos que integran actualmente el Sistema Nacional de Aeropuertos.

Mapa N°1: Sistema Nacional de Aeropuertos. Año 2015.



Fuente: Elaboración propia ORSNA.

## 2.1 Características generales

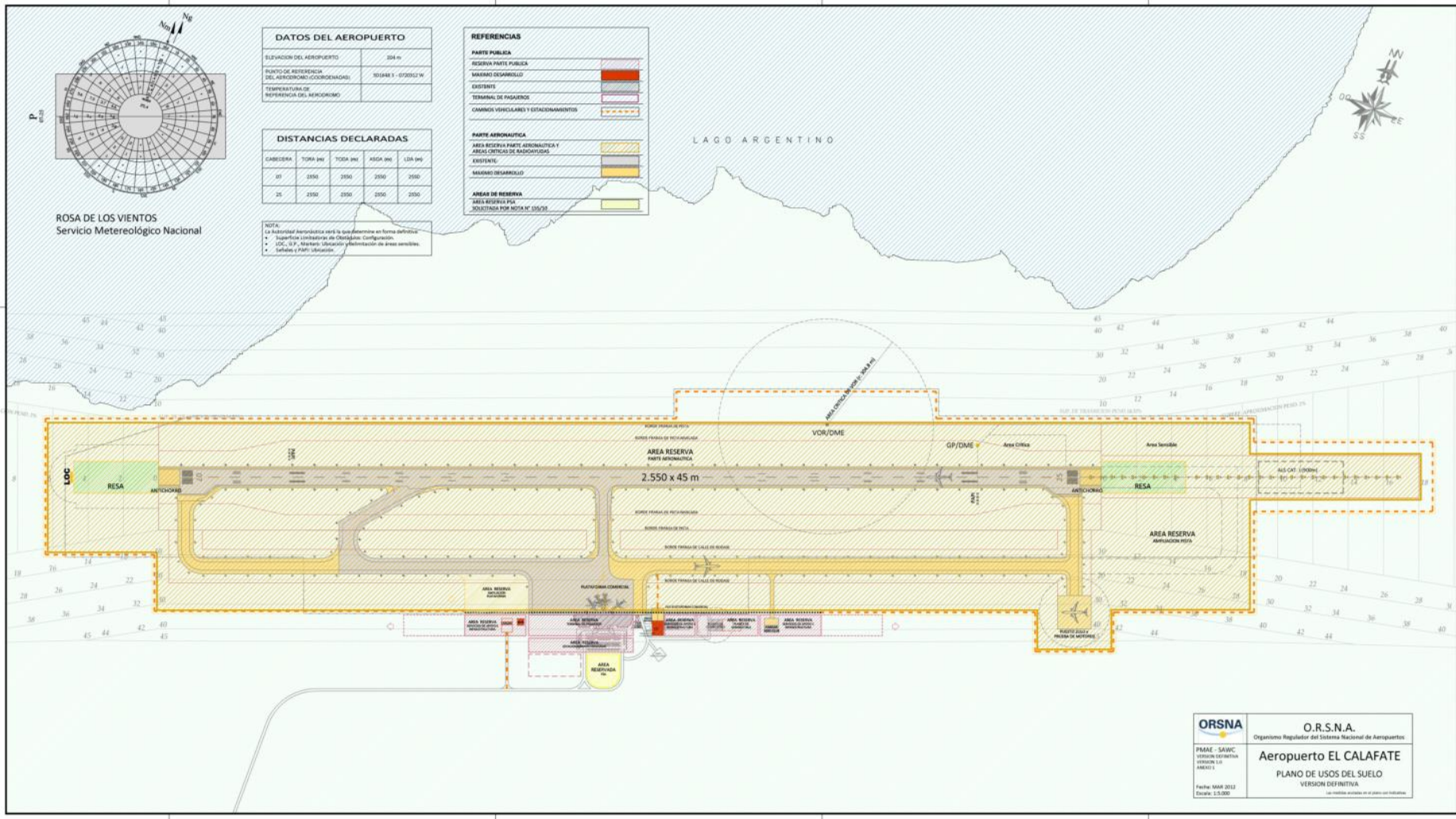
Tabla N°1: Información técnica del aeropuerto.

<b>Nombre</b>	Aeropuerto Comandante Armando Tola
Código OACI	SAWC
Código FAA	ECA
Código IATA	FTE
<b>Localización</b>	
Ciudad	El Calafate
Provincia	Santa Cruz
Dirección	Ruta 11 s/n
Teléfono informes	(02902) 49-1220/29/30
Web	<a href="http://www.aeropuertoelcalafate.com/">http://www.aeropuertoelcalafate.com/</a>
Ubicación	Latitud -50,336099° Longitud -72,248436°
Distancia ciudad	21 km
<b>Autoridades</b>	
Organismo regulador	ORSNA
Jefe de aeropuerto	Sr. Eduardo Lescano (ANAC)
Explotador	London Supply S.A.C.I.F.I.
Administrador	Sr. Sergio Natali
<b>Otras características</b>	
Habilitación	Cabotaje (internacional a requerimiento)
Región aérea	RASU (Sur)
Superficie total	324 hectáreas
Superficie concesionada	324 hectáreas
Superficie de aerostación	7.800 m2
Clave de referencia	4E
Horario	0 a 24 horas
Elevación	204 metros
Pistas	07/25 (2550 m x 45 ) Hormigón
Plano de Usos del Suelo	Aprobado en 2012 por el ORSNA

Fuente: Organismo Regulador del Sistema Nacional de Aeropuertos.



Imagen N°1: Plano de Usos del Suelo del Aeropuerto de El Calafate aprobado por el ORSNA en 2012.



Fuente: ORSNA.

## El aeropuerto

El predio aeroportuario comprende 324 hectáreas de las cuales el 100% se encuentran concesionadas por la Provincia de Santa Cruz a London Supply S.A.C.I.F.I. El límite del aeropuerto posee un perímetro de más de 9 kilómetros.

El Aeropuerto de El Calafate posee una única pista, la 07/25 (2.550 m x 45), dos pasarelas telescópicas, una plataforma y un hangar perteneciente al aeroclub.

Imagen N°2: Predio y área concesionada del Aeropuerto de El Calafate.



Fuente: Elaboración propia en base a Plano de Usos del Suelo del Aeropuerto de El Calafate.

## Terminal de pasajeros y carga

En la parte pública del aeropuerto se encuentra la terminal de pasajeros con 7.800 m<sup>2</sup> de superficie organizada en dos niveles. En esta terminal se concentran las operaciones de aviación comercial de cabotaje e internacional y de aviación general. El conjunto de edificios que componen el área terminal son: la terminal de pasajeros, la torre de control y la plataforma comercial. Asimismo, en el aeropuerto existe una reserva de espacio para la construcción de la terminal de cargas en caso que el volumen anual de carga transportada así lo justifique<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Plano de Usos del Suelo del Aeropuerto de El Calafate aprobado por el ORSNA.



Imagen N°3: Sectores del Aeropuerto de El Calafate.



Fuente: Plano de Usos del Suelo del Aeropuerto de El Calafate.

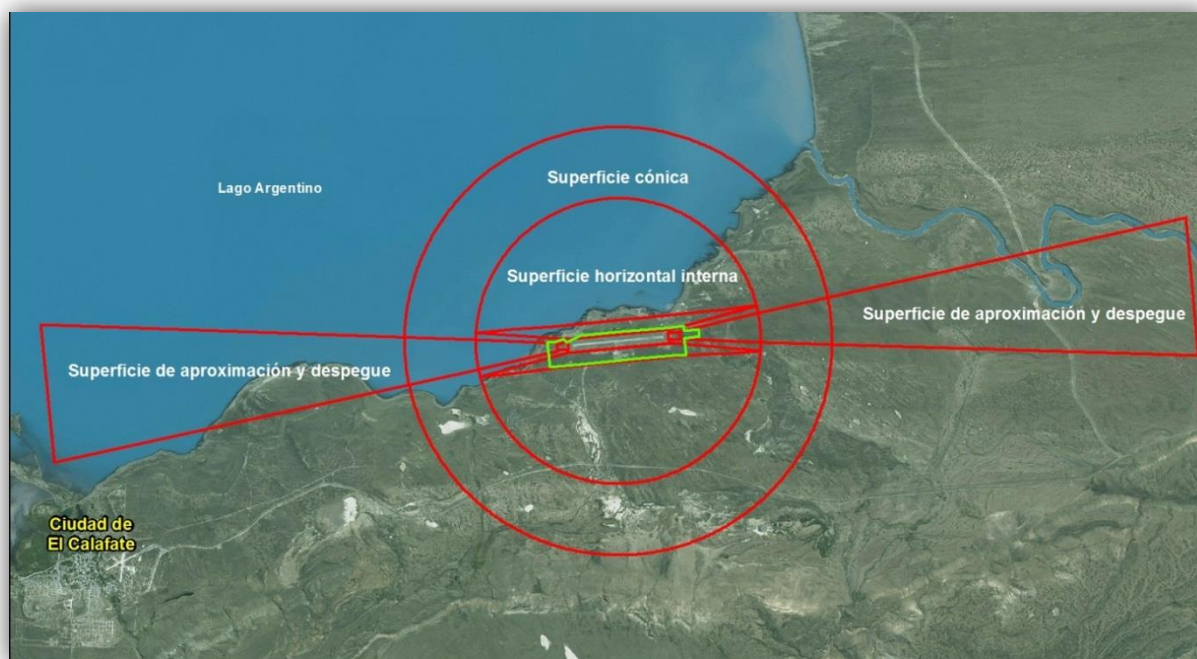
### **Superficie libre de obstáculos**

La superficie libre o limitadora de obstáculos se define en el Anexo 14 de la OACI como el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos alrededor de los aeródromos para que puedan llevarse a cabo con seguridad las operaciones de aviones previstas y evitar que los aeródromos queden inutilizados por la multiplicidad de obstáculos en sus alrededores. Esto se logra mediante una serie de superficies limitadoras de obstáculos (denominadas superficie de aproximación, de despegue, superficie cónica, de transición, horizontal interna, etc.) que marcan los límites hasta donde los objetos pueden proyectarse en el espacio aéreo<sup>2</sup>. Su finalidad es reducir al mínimo los peligros que para las aeronaves representan dichos obstáculos, que pueden ser por ejemplo antenas, edificios o torres de alta tensión.

La extensión de estas superficies hace necesario que deban ser consideradas por los planificadores urbanos ya que su desconocimiento podría provocar limitaciones en la operación, limitaciones de capacidad de las infraestructuras aeroportuarias y problemas de seguridad operacional.

<sup>2</sup> Manual de Aeródromos de la República Argentina. [www.anac.gov.ar](http://www.anac.gov.ar)

Imagen N° 4: Superficie libre obstáculos del Aeropuerto de El Calafate.



Fuente: Elaboración propia en base a Plano de Usos del Suelo del Aeropuerto de El Calafate.

Imagen N°5: Edificio terminal del Aeropuerto de El Calafate.



Fuente: ORSNA.

## 2.2 Localización y contexto provincial

Abordar la relación entre transporte aéreo y territorio es fundamental para poder dimensionar los beneficios económicos y sociales que la actividad aerocomercial y aeroportuaria generan en su área de influencia. El transporte aéreo es un factor modelador de las estructuras económicas metropolitanas y regionales, permite el desarrollo de actividades de alto valor agregado, estimula economías de escala e impacta en los patrones de crecimiento de las ciudades. A su vez, las particularidades del territorio en el cual se sitúa el aeropuerto influyen y condicionan la actividad aérea. Por esta razón es fundamental definir el área de influencia del aeropuerto, las características socio-demográficas de la población que allí reside y el perfil económico-productivo de la región.

El Aeropuerto de El Calafate se encuentra emplazado al suroeste de la Provincia de Santa Cruz, a 21 kilómetros de la ciudad homónima sobre la Ruta Provincial N° 11 y en el margen sur del Lago Argentino. Además de éste existen otros dos aeropuertos del Sistema Nacional en dicha provincia, uno en la Ciudad de Río Gallegos y el otro en la localidad de 28 de Noviembre (El Turbio/28 de Noviembre).

La Ciudad de El Calafate está unida por rutas nacionales y provinciales con la red vial del país. Específicamente, la Ruta Nacional N° 40 la conecta hacia el sur con las localidades de Yacimiento Río Turbio, Rospentek y 28 de Noviembre y la capital provincial Río Gallegos. A su vez, la misma ruta hacia el norte la vincula con las localidades de El Chaltén, Gobernador Gregores, Bajo Caracoles y Perito Moreno de la Provincia de Santa Cruz.

En cuanto a la red ferroviaria, existe en la zona el Ramal Ferro Industrial de Río Turbio que actualmente se emplea solamente para el transporte de carga del yacimiento, uniendo la mina de carbón de Río Turbio con el puerto de Punta Loyola, en cercanías de Río Gallegos.

El **área de influencia** es un espacio geográfico sobre el cual el aeropuerto ejerce un poder de atracción y define el universo de potenciales pasajeros que utilizarán la terminal. Estas áreas de influencia pueden solaparse entre sí y deben ser analizadas de forma relacional.

A nivel provincial y regional, el área de influencia del Aeropuerto de El Calafate como aeropuerto de **vuelos comerciales de cabotaje**<sup>3</sup> comprende los departamentos de Lago Argentino y Río Chico.

Para describir un aeropuerto no basta sólo con tener información del espacio que ocupa, sus vuelos y usos, también es importante conocer la realidad socio-demográfica de la población de su área de influencia que era de 23.847 habitantes según datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2010). Los departamentos que la componen (ver mapa N°2) concentran el 9% de la población total de la provincia.

Clasificando los hogares según las variables del último Censo de Población: máximo nivel de estudios alcanzado por el jefe de hogar, su condición de actividad económica, presencia o no de hacinamiento en el hogar y necesidades básicas insatisfechas (NBI), se determinó que el Nivel Socio-Económico (NSE) predominante de los hogares del área de influencia del aeropuerto es el medio en ambos departamentos. El departamento Lago Argentino se destaca por ser el de mayor concentración de NSE alto, concentrando el 86% del total de hogares de NSE Alto del área de influencia del aeropuerto. Los hogares de NSE medio alcanzan en promedio el 70% y los de NSE bajo el 5%.

<sup>3</sup> Comprende las áreas de influencia de los 39 aeropuertos que tuvieron en 2013 vuelos regulares.



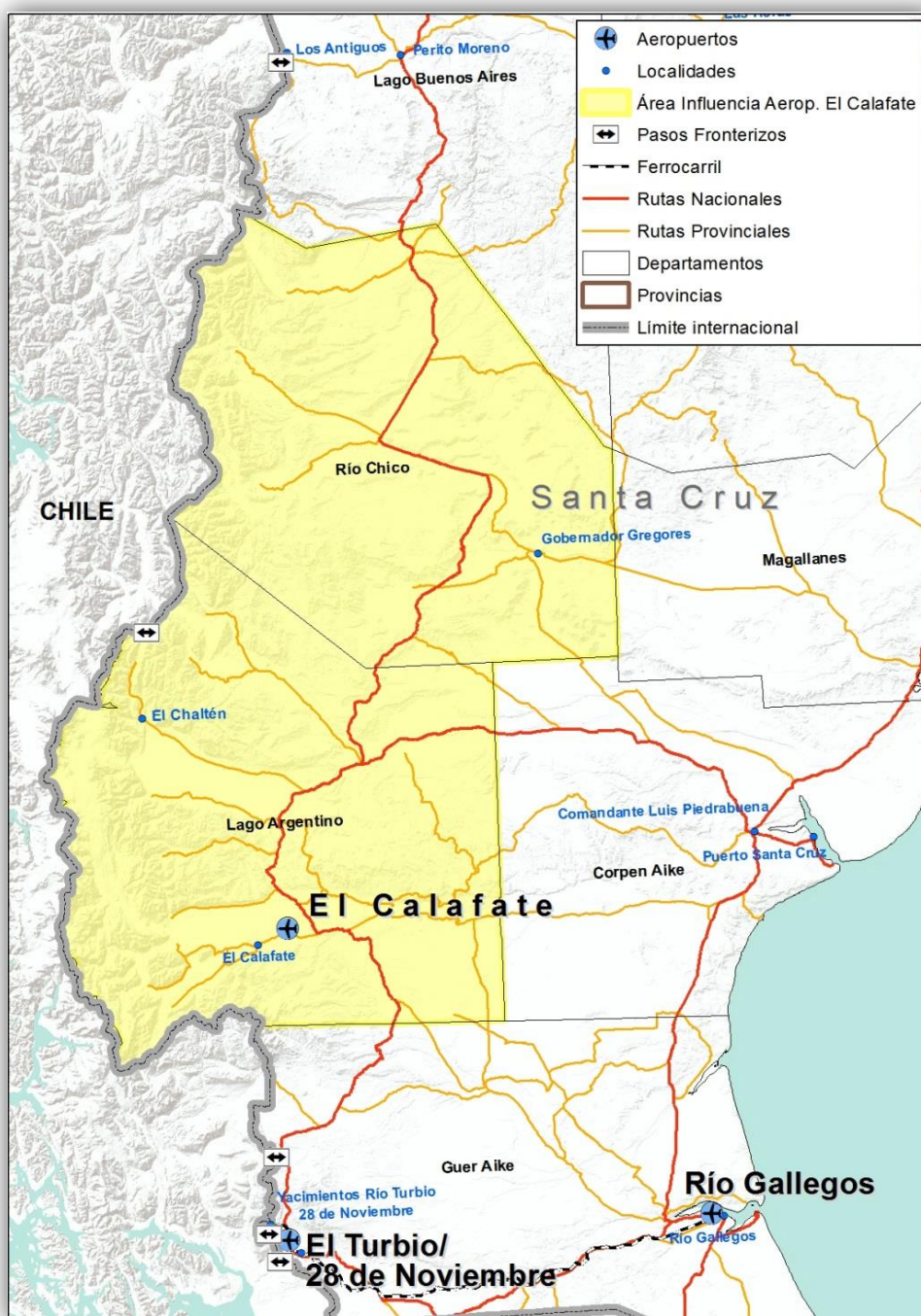
**Informe de Impacto Económico-Territorial**  
Aeropuerto “Comandante Armando Tola”. El Calafate. Santa Cruz. Argentina.

Tabla N°2: Nivel socio-económico de los hogares del área de influencia del Aeropuerto de El Calafate. Año 2010.

Nivel socio-económico	Hogares	Porcentaje
Alto	1.719	25%
Medio	4.881	70%
Bajo	331	5%
<b>Total</b>	<b>6.931</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia en base al Censo 2010.

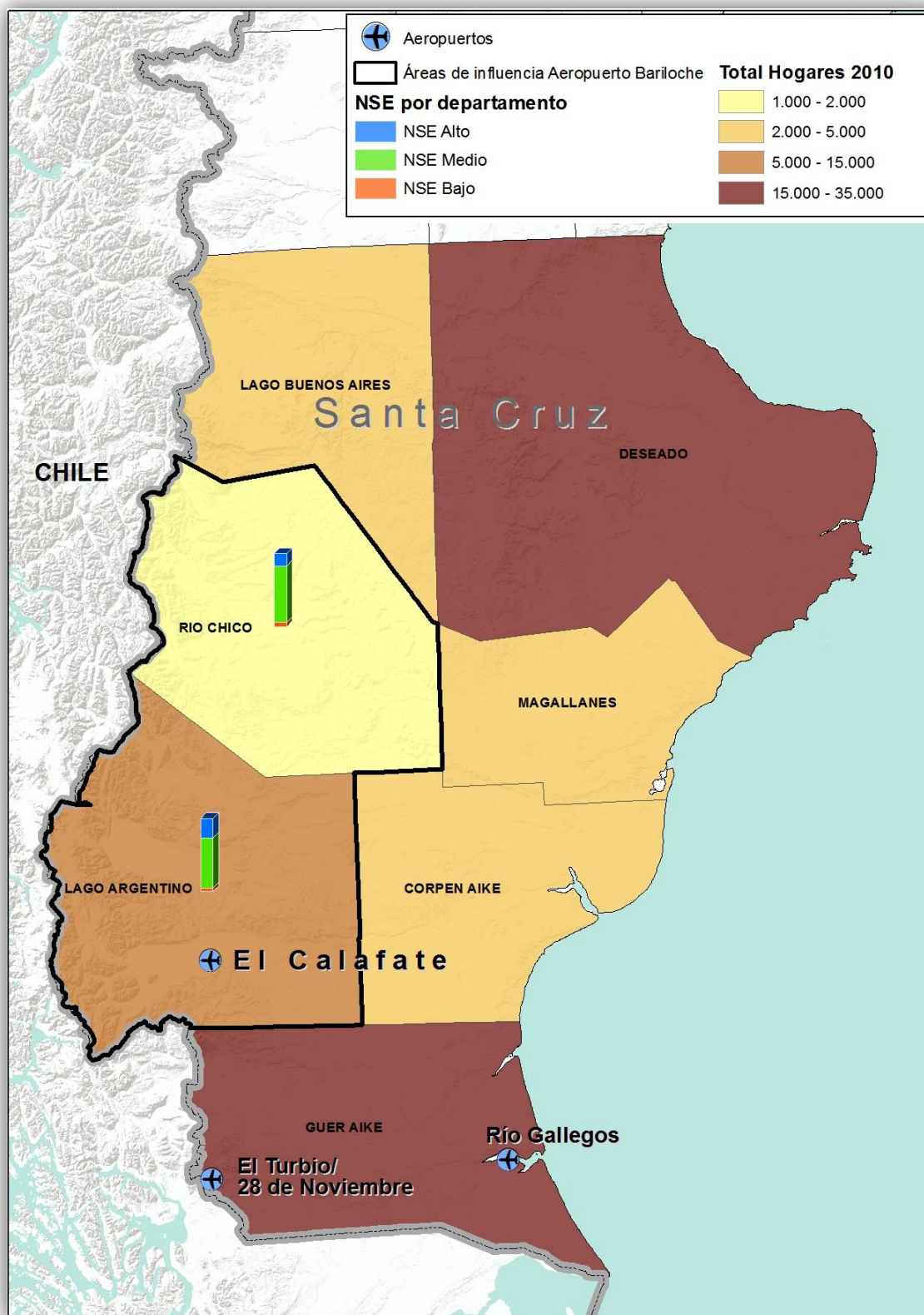
Mapa N°2: Localización del Aeropuerto de El Calafate y su área de influencia en el contexto provincial.



Fuente: Elaboración propia.



Mapa N°3: Nivel socioeconómico de la población del área de influencia del Aeropuerto de El Calafate. Año 2010.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2010.

## 3. ANÁLISIS AEROCOMERCIAL

### 3.1 Oferta de transporte aéreo

La oferta aerocomercial del Aeropuerto de El Calafate en el 2013 conectaba a la ciudad de forma directa con Buenos Aires (Aeroparque y Ezeiza), Ushuaia, Bariloche, Río Gallegos, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, El Turbio y Río Grande. Semanalmente<sup>4</sup> el aeropuerto contó con un total de 56 frecuencias comerciales (ida y vuelta) de las cuales el 56,14% iban desde y hacia Buenos Aires (Aeroparque) seguido por Ushuaia con el 31,37%. Luego se encontró con una oferta menor el enlace con el aeropuerto de Río Gallegos (1,31%) y en último lugar los aeropuertos de Puerto Madryn, Bariloche, Comodoro Rivadavia y Río Grande sumando un 2,54% del total las frecuencias.

El grupo estatal Aerolíneas Argentinas es el que brindó la mayor cantidad de operaciones llevadas a cabo en el Aeropuerto de El Calafate con el 93,20% de las frecuencias semanales (ida y vuelta), operando hacia y desde Buenos Aires (Aeroparque) (64,77%) y Ushuaia (28,43%). Los mismos, junto con El Calafate, conformaron vuelos triangulares con fines principalmente turísticos.

La otra empresa que operó durante la semana seleccionada fue la Línea Aérea de Fomento (LADE) con el 6,80% de las frecuencias desde y hacia las localidades patagónicas de Ushuaia (2,94%), Río Gallegos (1,31%), Puerto Madryn y Bariloche (ambas con 0,84%) y Comodoro Rivadavia y Río Grande (ambas con 0,44%).

Durante la semana elegida la empresa LAN Argentina no llevó a cabo operaciones, sin embargo sí voló a la Ciudad de El Calafate durante varios meses del año.

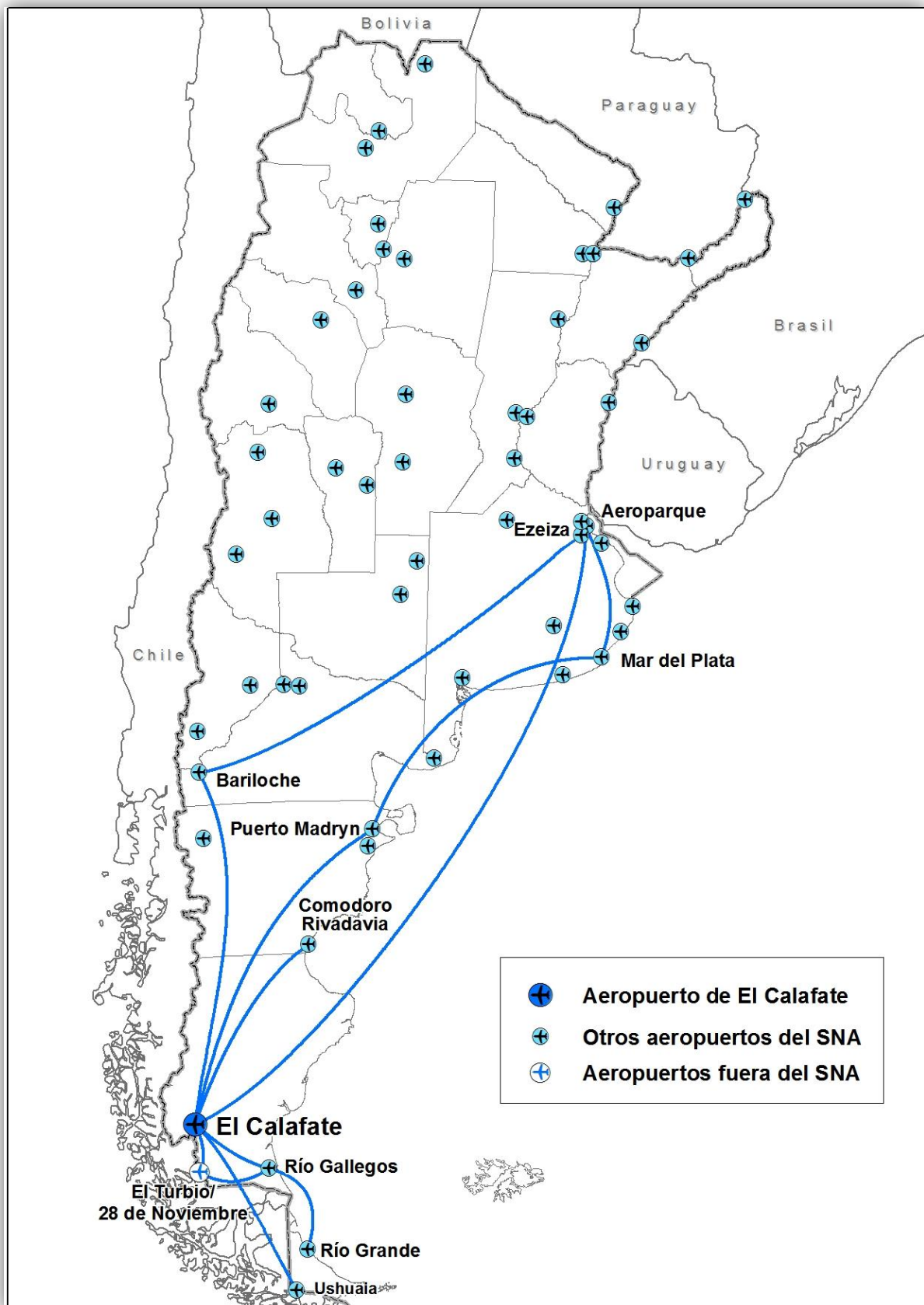
Imagen N°6: Terminal de pasajeros. Aeropuerto de El Calafate.



Fuente: Aeropuertos Argentinos.

<sup>4</sup> Se toma como referencia la semana del 1 al 7 de julio del 2013.

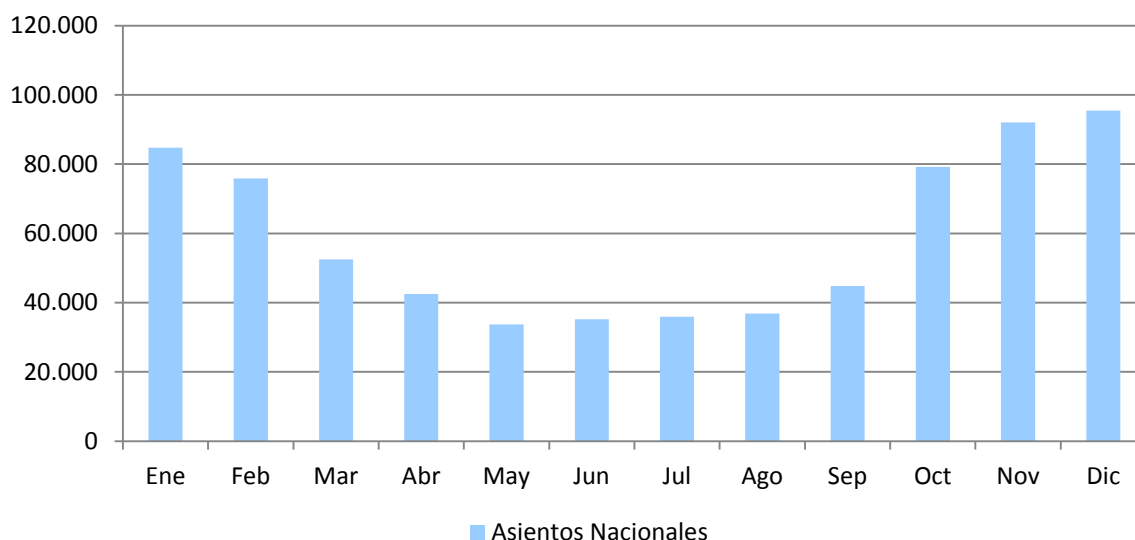
Mapa N°4: Rutas de cabotaje del Aeropuerto de El Calafate. Año 2013.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OAG.

En el Aeropuerto de El Calafate se operaron vuelos regulares nacionales a diferentes destinos en el año 2013, con una oferta aerocomercial anual superior a los 650.000 asientos. La oferta se mantuvo en el rango de 30.000 a 100.000 asientos mensuales alcanzando su pico máximo en el mes de diciembre con un valor cercano a los 95.000 asientos, con un promedio de 59.061 asientos mensuales. Los meses de mayor oferta correspondieron a los de época estival, siendo los de menor oferta los correspondientes al período invernal.

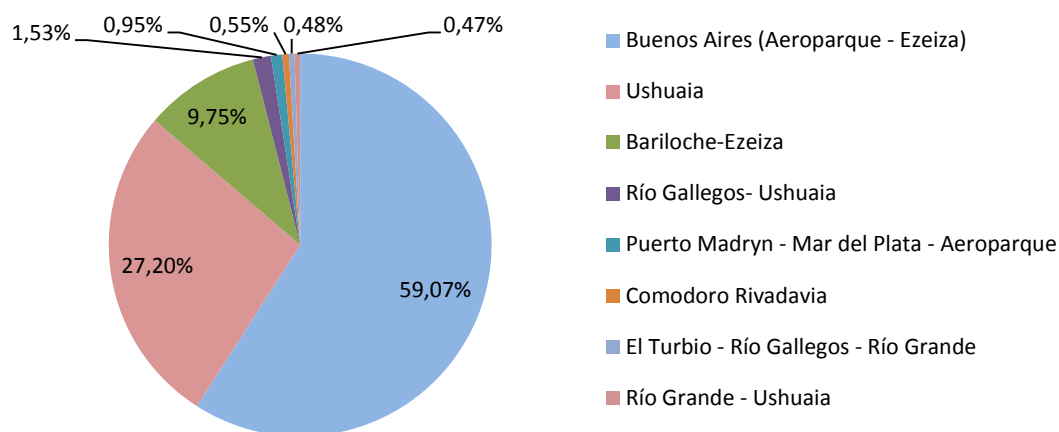
Gráfico N°1: Oferta aerocomercial de asientos del Aeropuerto de El Calafate por tipo de vuelo. Año 2013.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OAG.

Cuantificando la oferta anual medida en asientos por destino con origen/destino en el Aeropuerto de El Calafate, la ruta a Buenos Aires (Aeroparque y Ezeiza) concentró el mayor porcentaje con el 59,07% del total ofrecido. Luego se ubicó el enlace hacia Ushuaia con el 27,20% de la oferta anual, siendo el mismo una continuación del vuelo triangular Ezeiza-El Calafate-Ushuaia-Ezeiza. En tercer lugar se ubicó la conexión con el Aeropuerto de Bariloche con el 9,75% de los asientos ofrecidos. Por último se situaron los enlaces hacia y desde Río Gallegos, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, El Turbio y Río Grande sumando una oferta anual de 3.98%.

Gráfico N°2: Oferta anual medida en asientos por destino. Año 2013

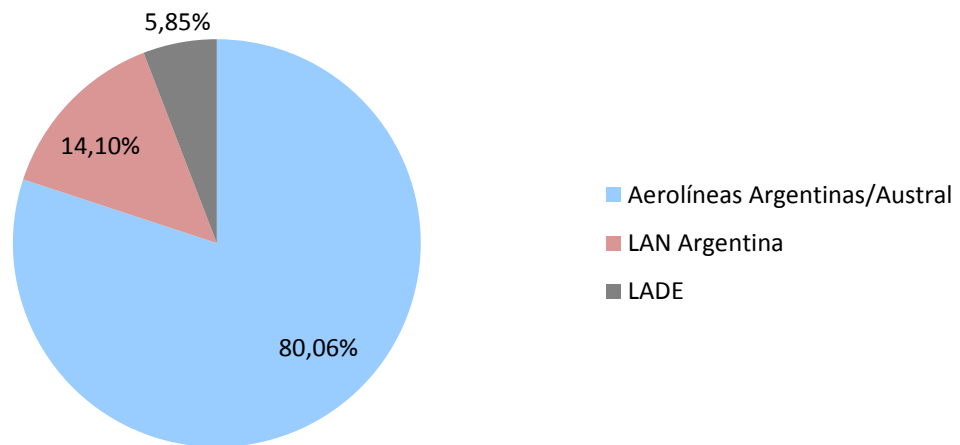


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OAG.



En relación a la oferta aerocomercial servida por las diferentes aerolíneas, se observa que el grupo Aerolíneas Argentinas fue el principal operador con el 80,06% de los asientos ofrecidos. El mismo voló a tres destinos de manera directa, Buenos Aires (Aeroparque y Ezeiza), Ushuaia y Bariloche. Posteriormente se encontró la empresa LAN Argentina con el 14,10% de los asientos, conectando directamente a El Calafate con Buenos Aires (Aeroparque y Ezeiza) y Ushuaia en un mismo vuelo. La empresa de fomento LADE llevó a cabo vuelos directos hacia las ciudades de Comodoro Rivadavia, Río Gallegos, Ushuaia, El Turbio, Bariloche, Río Grande y Puerto Madryn concentrando una oferta anual del 5,85%. Estos, eran tramos que conformaban vuelos de mayor recorrido uniendo a localidades Patagónicas.

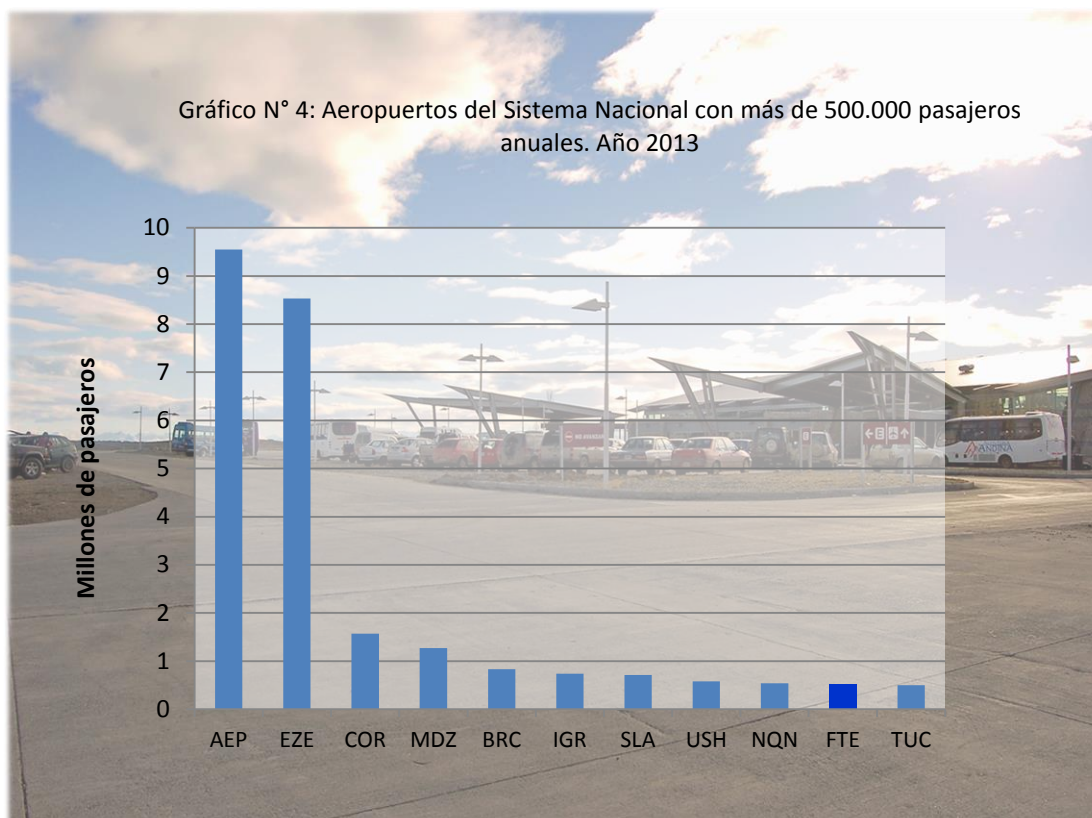
Gráfico N°3: Oferta anual medida en asientos por aerolínea. Año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la OAG.

### 3.2. Demanda de transporte aéreo

El Aeropuerto de El Calafate registró en el año 2013 un movimiento total de 541.524 pasajeros y se ubicó décimo entre las terminales aeroportuarias pertenecientes al Sistema Nacional de Aeropuertos con más pasajeros. A su vez, en el mismo año se transportaron un total de 132 toneladas de carga y se realizaron 6.148 movimientos de aeronaves.



Fuente: Elaboración propia en base a AA2000, London Supply y Aeropuertos de Neuquén S.A.

Imagen N°7: Sector de check-in. Terminal de pasajeros del Aeropuerto de El Calafate.

#### Tráfico aéreo de pasajeros

Durante el año 2013, en el Aeropuerto de El Calafate, se registró un movimiento de 541.524 pasajeros de los cuales 509.916 correspondieron pasajeros de cabotaje, 629 a pasajeros internacionales y 30.979 a pasajeros en tránsito.



Fuente: ORSNA

The background of the entire page is a photograph of the El Calafate Airport. On the left, a tall, modern air traffic control tower with a glass-enclosed observation deck is visible. To the right, the airport's terminal building features a distinctive architectural design with a series of sharp, triangular roof elements. The sky is a pale blue with light, wispy clouds. The overall tone is professional and modern.

# 2013

## AEROPUERTO DE EL CALAFATE

# 541.524

### Pasajeros

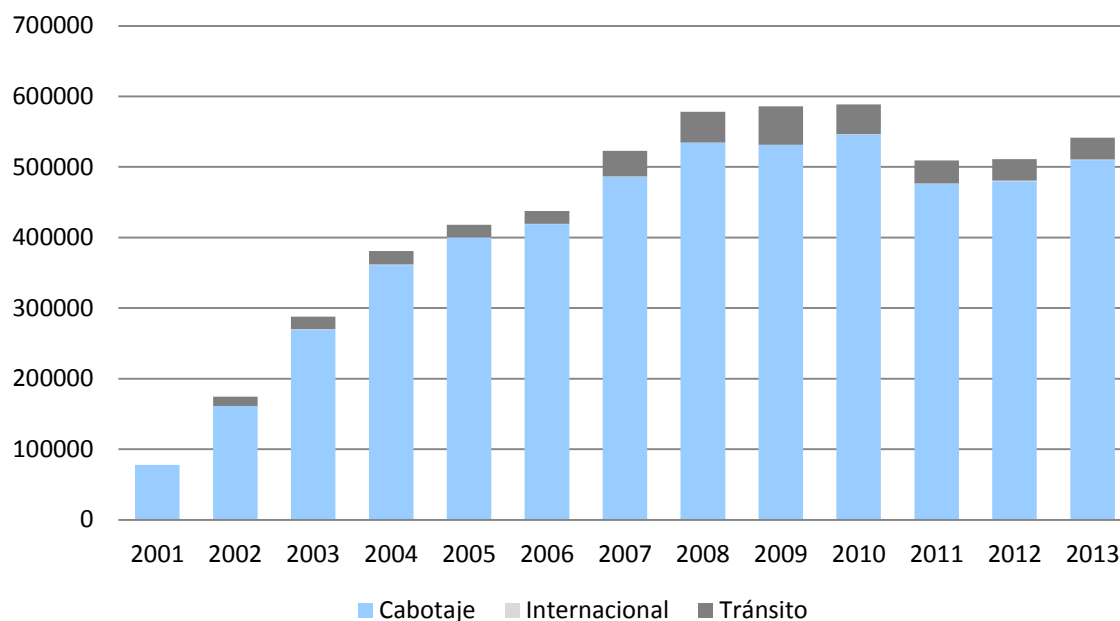
# 132

### Toneladas de carga aérea

# 6.148

### Movimientos de aeronaves

Gráfico N° 5: Evolución anual del tráfico de pasajeros en el Aeropuerto de El Calafate 2001-2013.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

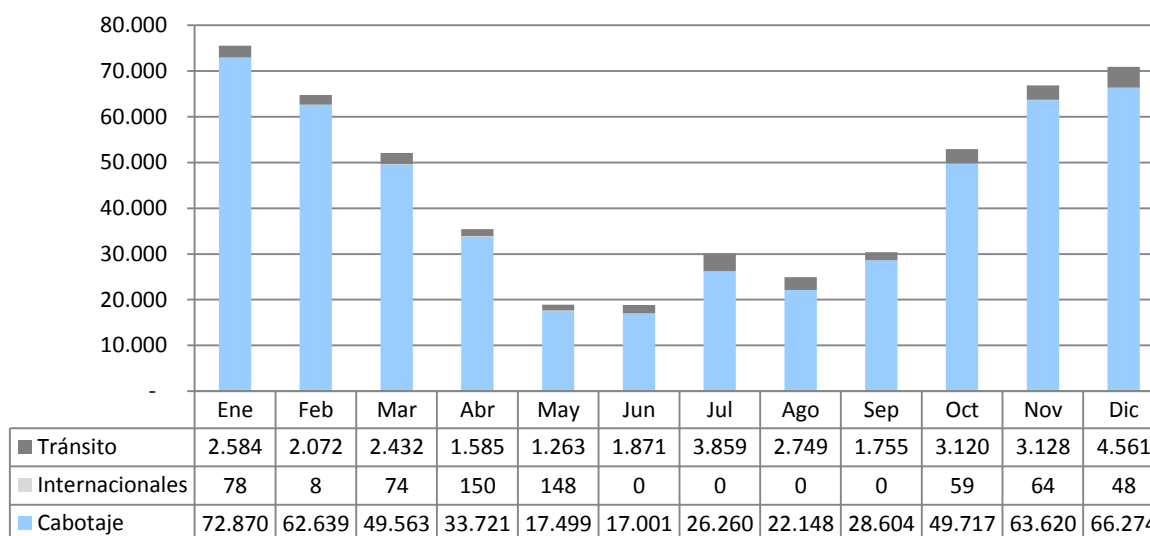
La tasa de crecimiento interanual promedio para el período 2003-2013 fue de 7,14%, generando que durante estos 10 años el volumen total de pasajeros del aeropuerto creciera un 88,01%. Específicamente, la tasa de crecimiento interanual promedio para pasajeros de cabotaje fue de 7,17% con un crecimiento total entre 2003 y 2013 de 89,00% y para pasajeros en tránsito de 9,61% y 72,01% respectivamente.

Se observan cambios en la evolución del movimiento anual de pasajeros del aeropuerto. Para el período 2003-2010 se presentó un crecimiento constante debido principalmente a que la estructura de la red aerocomercial argentina durante esos años estaba orientada hacia el turismo internacional, potenciando así los destinos turísticos de carácter internacional.

Durante el año 2011 el Aeropuerto de El Calafate se vio afectado en sus operaciones regulares durante la mayor parte del segundo semestre debido a la erupción de complejo Puyehue-Córdon Caulle ubicado en la República de Chile, causando un descenso en el movimiento de pasajeros del 13,5%.



Gráfico N°6: Evolución mensual del tráfico de pasajeros en el Aeropuerto de El Calafate. Año 2013.

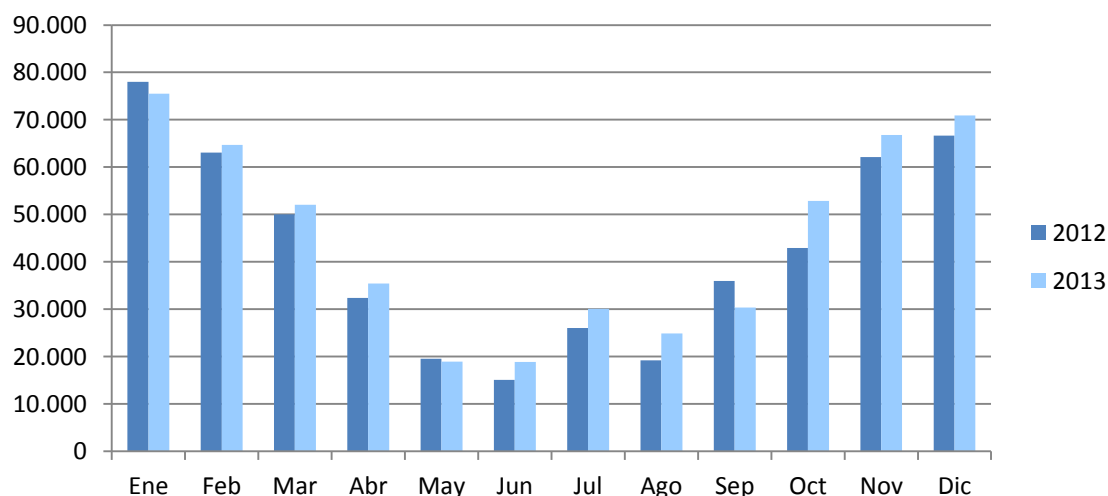


Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

La demanda anual de pasajeros del año 2013 presentó un promedio mensual de 45.127 movimientos cuyas variaciones se presentaron en un rango que fue desde los 15.000 a los 80.000 pasajeros mensuales, mostrando una gran amplitud entre los meses de mayor y menor demanda. En materia pasajeros de cabotaje, los mismos presentaron un promedio mensual de 42.493, siendo los meses de enero y diciembre los de mayor movimiento con valores cercanos a los 70.000 pasajeros. La situación opuesta correspondió para el mes de mayo y junio con un movimiento de pasajeros inferior a los 20.000 pasajeros. En relación al tráfico internacional, el mismo correspondió a vuelos no regulares mostrándose un movimiento mínimo a través de la llegada de vuelos privados.

En relación al año 2012, el movimiento de pasajeros presentó una variación del 5,97%, pasando de manejar 511.000 a 541.524 pasajeros anuales.

Gráfico N° 7: Evolución mensual de pasajeros 2012-2013.



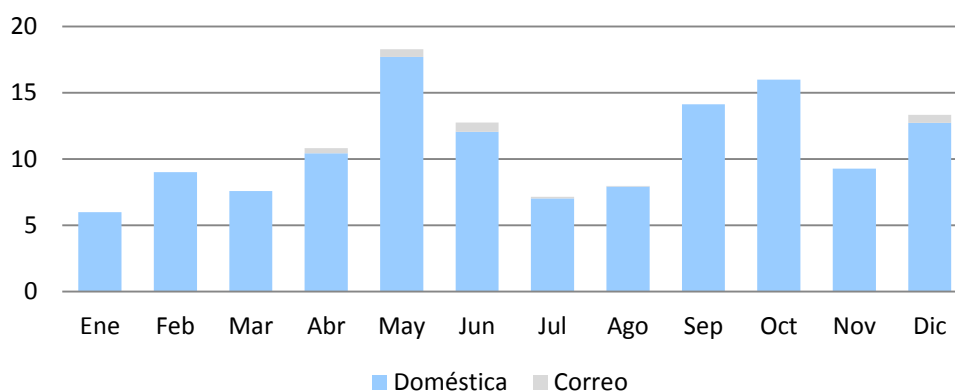
Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

La ruta de mayor demanda desde y hacia el Aeropuerto de El Calafate correspondió al enlace con Buenos Aires con el 62,19% del total de pasajeros (el 87,83% con origen/destino en Aeroparque y el 12,17% en Ezeiza). Le siguen en importancia las rutas a Ushuaia (24,30%), Bariloche (7,14%), Trelew (3,20%) y Río Gallegos (1,21%), el resto de los destinos poseían una demanda menor al 1% acumulando entre todo ellos el 1,96% del total de pasajeros que tuvieron como origen o destino el Aeropuerto de El Calafate.

### Tráfico aéreo de carga

El flujo total de carga aérea transportada desde y hacia el Aeropuerto de El Calafate en 2013 fue 132 toneladas, un 8,33% más que en el año 2012. El total de la misma correspondió a un 98,48% para carga de cabotaje y el 1,52% restante al correo, y varió en un rango de 6 a 18 toneladas con un promedio mensual de 11 toneladas.

Gráfico N° 8: Evolución mensual del tráfico de cargas (tm<sup>3</sup>). Año 2013

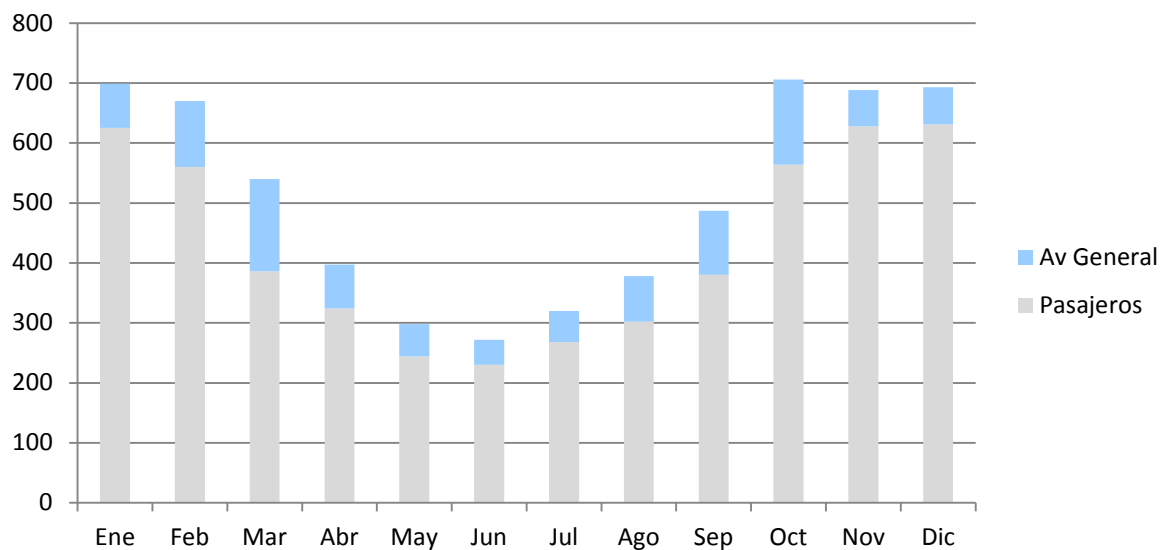


Fuente: Elaboración propia en base a datos de Sistema Integral de Aviación Civil (SIAC).

## Movimientos de aeronaves

El año 2013 cerró con un total 6.148 movimientos, entre aterrizajes y despegues, en el Aeropuerto de El Calafate, lo que representó un promedio de 17 operaciones diarias. Se observa que las mismas se mantuvieron en un rango que va desde los 250 a los 750 movimientos mensuales, siendo el mes de octubre el de mayor cantidad de operaciones con 706 despegues y aterrizajes. En promedio los vuelos comerciales tuvieron 429 movimientos por mes y la aviación general un promedio mensual de movimientos de 84 operaciones.

Gráfico N° 9: Evolución mensual del movimiento de aeronaves. Año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

## 4. IMPACTO ECONÓMICO-TERRITORIAL

El transporte aéreo es un importante componente de la economía e incide en el desarrollo y el bienestar de las poblaciones. La provisión de servicios aerocomerciales y de infraestructura aeroportuaria son elementos esenciales de cohesión territorial que pueden generar oportunidades económico-sociales que afecten positivamente a toda la economía de una determinada región o, inversamente, que puedan ser consideradas como “parásitos urbanos” que intensifiquen las desigualdades socio-económicas existentes entre regiones, según Brian Graham, en función de sus características cualitativas.

Según IATA (2008)<sup>5</sup> “el transporte aéreo no sólo contribuye directamente al PBI del país al generar salarios, utilidades y pago de impuestos, sino que también brinda apoyo a la creación de puestos de trabajo y de valor agregado en el sentido más amplio de la economía a través de su cadena de suministros”.

La actividad aeroportuaria y aerocomercial no sólo brindan servicios a otras industrias y actividades, sino que generan importantes beneficios económicos para las sociedades y las regiones que conecta.

Existen distintas formas de mensurar este impacto. Organismos internacionales y equipos académicos han homogeneizado una metodología con el fin de comparar distintos casos a nivel mundial. El Airports Council International (ACI), IATA junto a Oxford Economics y ATAG -con mayor o menor detalle- anualmente presentan informes sobre los beneficios económicos de la actividad aerocomercial y aeroportuaria en las distintas regiones del mundo. De manera general estos estudios definen cuatro tipos de impactos: directo, indirecto, inducido y catalítico poniendo en foco los empleos, los ingresos/valor agregado, las ganancias y la recaudación impositiva generados por el transporte aéreo y actividades afines.

Específicamente los estudios de IATA definen diferentes beneficios que involucran tanto la actividad aerocomercial como la aeroportuaria y su cadena de suministros. Por una parte, mensuran los beneficios para los pasajeros. Por otra parte, miden los beneficios por el lado de la oferta -vinculados a la productividad- y los beneficios por la demanda enlazados directamente con los impactos directos, indirectos e inducidos producidos por la actividad aeroportuaria y aerocomercial. Además, contabiliza las ganancias generadas por exportaciones, los impuestos, el empleo generado y el turismo.

A diferencia de IATA, la ACI-Europe propone agrupar a la actividad turística, al comercio internacional de carga aérea, a los beneficios por el lado de la oferta -productividad- y a las inversiones<sup>6</sup> en otro impacto denominado como *catalítico*.

En este informe se utilizará la metodología IATA para el análisis del Aeropuerto de El Calafate sin perder de vista esta última clasificación.

<sup>5</sup> IATA (2008) Beneficios económicos del transporte aéreo en Argentina. [www.iata/economics](http://www.iata/economics)

<sup>6</sup> ACI-Europe (2015) Economic Impact of European Airports. A Critical Catalyst to Economic Growth. InterVISTAS. Disponible online.



*Los aeropuertos son grandes establecimientos urbanos que de acuerdo a su infraestructura operativa, la cualidad de su oferta aerocomercial y la interacción con su área de influencia pueden representar importantes retornos y beneficios económicos que influyen en el rendimiento económico local y regional.*

# \$1.580 M

## IMPACTO ECONÓMICO-TERRITORIAL POSITIVO

### Aeropuerto de El Calafate – Año 2013

Impacto económico-territorial del Aeropuerto de El Calafate	Valores (\$ pesos)
Beneficios económicos para los pasajeros (excedente del consumidor)	\$16,7 millones
Beneficios por el lado de la demanda para el PBI derivados del transporte aéreo (impacto directo, indirecto e inducido)	\$95,2 millones
Beneficios por el lado de la oferta (productividad)	\$10,8 millones
Beneficios por el lado de la oferta (turismo receptivo)	\$1.457,9 millones
<b>IMPACTO ECONÓMICO POSITIVO</b>	<b>\$1.580,6 millones</b>
Efectos negativos por el lado de la oferta (turismo emisor)	\$103,2 millones
<b>IMPACTO ECONÓMICO NEGATIVO</b>	<b>\$103,2 millones</b>
<b>SALDO DE IMPACTOS</b>	<b>\$1.477,3 millones</b>

## **4.1 Beneficios económicos para los pasajeros**

Según IATA (2008), muchos de los pasajeros valorizan su viaje más por el placer de la visita turística o del valor del negocio logrado a través del viaje que por el costo del pasaje. Dicha valorización es denominada excedente del consumidor, el valor recibido por el pasajero por encima del costo del pasaje. Para cuantificar este valor IATA toma en cuenta la cantidad de pasajeros en función de la tarifa promedio de viaje del año bajo análisis teniendo en cuenta que la elasticidad de la demanda en Argentina es igual a -1, lo que implica que cambios porcentuales en la tarifa promedio de viaje generan un cambio porcentual de igual magnitud en sentido contrario en la cantidad de pasajes vendidos.

El cálculo se realizó teniendo en cuenta la cantidad de pasajeros que tuvieron como origen al Aeropuerto de El Calafate 2013 y la tarifa promedio para cada caso. Así, el excedente del consumidor registrado para los pasajeros que se movilizaron exclusivamente desde El Calafate hacia todos los destinos alcanzó la suma de \$16.711.687 pesos.

Cabe señalar que si bien el excedente del consumidor es uno de los impactos positivos económicos generados por el transporte aéreo, el mismo tiene efectos solamente sobre los mismos pasajeros. No se relaciona con ninguna fase redistributiva, catalítica o de derrame económico propio de la actividad aérea, ni en el aeropuerto, ni en su área de influencia. Si se tuviera el objetivo de distribuir los beneficios económicos producidos por el transporte aéreo, el excedente del consumidor no sería una variable determinante de análisis.

## **4.2 Beneficios por el lado de la demanda (impacto directo, indirecto e inducido).**

Como ya se señaló, el rol de la aviación en la economía moderna no se reduce solo a la prestación de un servicio hacia otras industrias o al público en general, sino que puede constituir un motor clave en el crecimiento y desarrollo económico y social. El impacto económico de los aeropuertos y la actividad aerocomercial se puede clasificar en cuatro tipos de impactos: directo, indirecto, inducido y catalítico.

### **Impacto directo, indirecto e inducido (Producto Bruto Aeroportuario)**

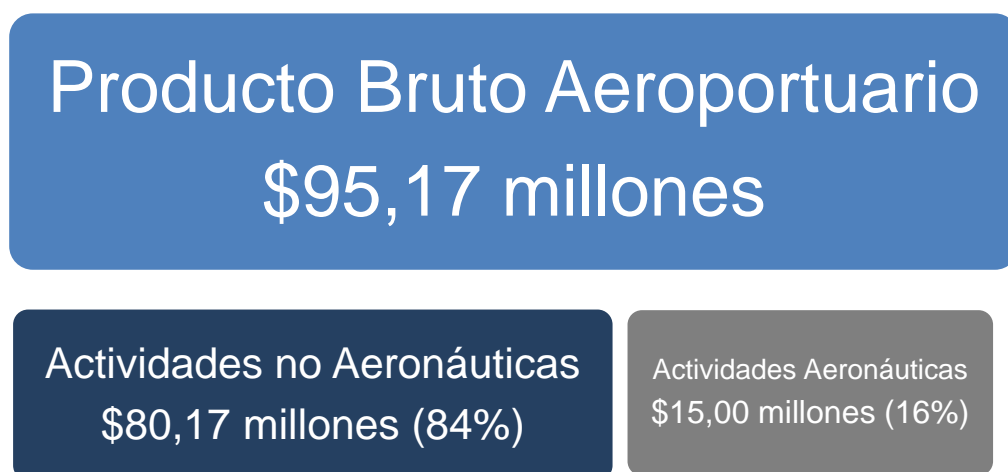
Los impactos que se generan en los aeropuertos consisten en el volumen total facturado por los servicios aerocomerciales y aeroportuarios prestados dentro del predio. Dicho monto conforma el Producto Bruto Aeroportuario (PBA) total. Este incluye la facturación total de las actividades junto con los salarios y los impuestos.

El impacto directo está relacionado actividades económicas llevadas a cabo en el aeropuerto. El impacto indirecto por aquellas actividades económicas que son proveedoras de bienes y servicios de las actividades directas que se desarrollan en el aeropuerto. El impacto inducido deriva del consumo asociado al proceso de reproducción social de los empleados de las empresas y actividades económicas incluidas en los impactos anteriores. En este informe, se contabilizan todos esos impactos en el volumen de facturación total de los aeropuertos denominando al mismo como *Producto Bruto Aeroportuario (PBA)*.

El PBA puede clasificarse en función de dos tipos de ingresos: aquellos derivados de los *servicios aeronáuticos* y los que corresponden a los *servicios no aeronáuticos*. Los primeros son ingresos directos del transporte aerocomercial generados por el cobro de tasas a pasajeros y líneas aéreas. Los servicios no aeronáuticos pueden separarse en tres grandes rubros: actividades conexas al transporte aerocomercial, explotación comercial del aeropuerto y actividades secundarias desarrolladas en el aeropuerto. Cada rubro posee un subconjunto de actividades específicas.

En el año 2013 el Producto Bruto Aeroportuario estimado para el Aeropuerto de El Calafate fue de \$95,17 millones de pesos. Bajo esta denominación no se incluye la facturación propia de las líneas aéreas, sino la de todas las actividades desarrolladas dentro del aeropuerto. Los ingresos estimados por servicios no aeronáuticos durante 2013 alcanzó un valor de \$80,17 millones de pesos, lo que representa un 84% del PBA, el restante 16% correspondió a los servicios aeronáuticos con un monto total de \$15,00 millones de pesos.

Cuadro Nº1: Producto Bruto Aeroportuario del Aeropuerto de El Calafate. Año 2013

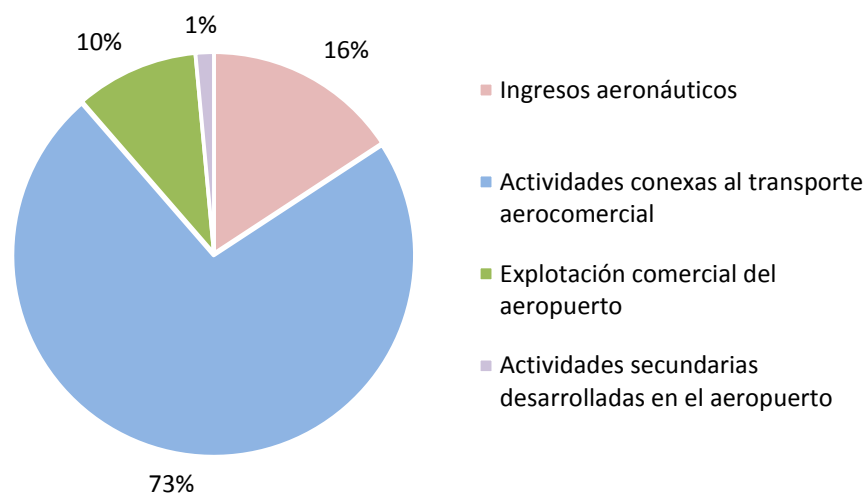


Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

En el Aeropuerto de El Calafate, casi tres cuartos de la facturación total deviene de las actividades conexas al transporte aerocomercial. La explotación comercial del aeropuerto aporta el 10%, siendo las actividades secundarias las que en volumen son menos representativas. El 16% restante es generado en forma directa por los ingresos en tasas de la actividad aerocomercial.

Los **Ingresos no aeronáuticos** pueden dividirse en tres grandes rubros que agrupan diferentes actividades: actividades conexas al transporte aerocomercial (servicios para líneas aéreas de transporte de cargas y pasajero), explotación del aeropuerto (actividades de empresas que prestan servicios a pasajeros, usuarios de la terminal o al entorno urbano) y actividades secundarias desarrolladas en el aeropuerto (actividades de soporte a las propias empresas que desarrollan su actividad en el aeropuerto y se encuentran en los primeros dos rubros).

Gráfico N° 10: Producto Bruto Aeroportuario del Aeropuerto de El Calafate. Año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos de London Supply.

Quien administra el aeropuerto, London Supply S.A.C.I.F.I., percibe un 10% del total de los ingresos a través de los distintos cánones -fijos y variables- a los prestadores de los servicios de los distintos rubros y actividades. Además, el administrador percibe otros ingresos aeronáuticos por el cobro directo de tasas. El ingreso total del concesionario declarado para el año 2013 fue de \$9,41 millones de pesos. El 68% son ingresos aeronáuticos y el 32% no aeronáuticos. El resto de los ingresos aeronáuticos del aeropuerto lo componen las tasas de seguridad y aduana por un monto de \$2,54 millones de pesos.

Caracterizando el rendimiento económico de los aeropuertos se calculan los siguientes ratios al fin de exhibir la relación de las facturaciones totales de los aeropuertos con el volumen de pasajeros, el movimiento de aeronaves en un período determinado, los m<sup>2</sup> de terminal y la superficie del aeropuerto (en función de las hectáreas del predio).

Tabla N°3: Ratios de ingresos del Aeropuerto de El Calafate (\$ pesos). Año 2013.

	Por pasajero	Por movimiento	Por m <sup>2</sup> Terminal	Por hectárea
<b>Ingresos Totales</b>	<b>\$175,75</b>	<b>\$15.481</b>	<b>\$12.792</b>	<b>\$279.924</b>
Ingresos Aeronáuticos	\$27,71	\$2.440	\$2.017	\$44.130
Ingresos no Aeronáuticos	\$148,05	\$13.040	\$10.776	\$235.794
<b>Ingresos no Aeronáuticos por rubro</b>				
<i>Actividades conexas al transporte aerocomercial</i>	\$128,05	\$11.278	\$9.320	\$203.941
<i>Explotación comercial del aeropuerto</i>	\$17,41	\$1.534	\$1.267	\$27.735
<i>Actividades secundarias desarrolladas en el aeropuerto</i>	\$2,59	\$228	\$188	\$4.118

Fuente: Elaboración propia en función de datos provistos por London Supply.

### 4.3 Beneficios por el lado de la oferta (productividad)

Según IATA (2008), los servicios aerocomerciales que brinda la oferta de transporte aéreo a los mercados son vitales para el desarrollo y crecimiento a largo plazo. Posibilitan el comercio internacional, promueven la inversión extranjera directa y el turismo, facilitan la obtención de beneficios menos tangibles como el intercambio de ideas, entre otros. En consecuencia, es clave la introducción o expansión de rutas hacia los principales destinos dentro de la red del transporte aéreo nacional y global.

A partir del **indicador de conectividad** de cada nodo (aeropuerto) se analiza el aumento de la conectividad en relación al Producto Bruto. Este indicador compara el número de asientos disponibles en cada destino servido en un recorte temporal específico<sup>7</sup>. El número de plazas ofrecidas para cada destino se pondera por el tamaño del aeropuerto de destino, en términos de número de pasajeros atendidos en cada año (IATA, 2007:17). En consecuencia, se pondera con el número 1 al aeropuerto con mayor cantidad de pasajeros anuales del mundo (Atlanta) y se asigna el valor relativo que le corresponde a cada destino servido desde el aeropuerto analizado, que será un valor entre 0 a 1 con respecto a sus pasajeros. Si existe un 10% de incremento interanual de esa relación se genera un aporte del 0,07% del Producto Bruto a la economía (IATA, 2007:17).

**Indicador de conectividad:**

$$\Sigma (\text{Frecuencia} \times \text{Asientos disponibles por vuelo} \times \text{Ponderación del aeropuerto de destino}) / 1000$$

En el año 2013, la relación del indicador de conectividad con el PBG tuvo un incremento del 34% con respecto a 2012 para el caso del Aeropuerto de El Calafate. En términos totales para el año 2013, el impacto del aeropuerto sobre la productividad de su área de influencia fue de \$10.834.408 pesos, siguiendo la metodología aplicada por la IATA.

**Impacto Catalítico**

La Airports Council International (ACI) plantea que el impacto catalítico se relaciona con las actividades que utilizan el acceso a los mercados provisto por la actividad aeroportuaria y aerocomercial. Este impacto estimula, retiene y expande la actividad económica de la zona a través del turismo receptivo, el tráfico de cargas y correo, los viajes por negocios, etc. Tiene un rol central en el desarrollo productivo de las regiones.

<sup>7</sup> IATA toma la primera semana de Julio.



#### **4.4 Turismo receptivo facilitado por el transporte aéreo**

El turismo es una de las actividades económicas estratégicas de desarrollo y generadora de crecimiento en la Provincia de Santa Cruz<sup>8</sup>. El transporte, y en particular el transporte aéreo, es un factor determinante del producto turístico nacional e internacional. La actividad turística facilitada por la actividad aerocomercial es tenida en cuenta como uno de los impactos catalíticos fundamentales dentro del análisis de beneficios del transporte aéreo. Según la ACI-Europe (2014) los efectos catalíticos remiten a aquellas actividades y negocios que el aeropuerto facilita, dentro de las cuales se encuentra el turismo.

Las zonas turísticas localizadas en el área de influencia del aeropuerto de El Calafate forman parte de la Región Turística Patagonia. Sus principales atractivos son: la ciudad de El Calafate con su oferta hotelera y gastronómica, los hielos continentales y glaciares del Parque Nacional Los Glaciares, el más extenso del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Argentinas, cuyos atractivos son: los glaciares Perito Moreno, Upsala y Spegazzini, el Lago Roca, la zona del Cerro Chaltén o Fitz Roy, el glaciar Viedma, el Chorrillo del Salto, el campo de Hielo Patagónico, el Lago del Desierto, los bosques centenarios y la pesca deportiva.

Asimismo, El Calafate se posiciona como uno de los destinos turísticos más importantes con 14 hoteles de 4 y 5 estrellas. Los turistas que viajan en avión suelen preferir estas categorías de alojamiento, lo cual favorece al lugar receptor dado el nivel superior de gastos realizados. A su vez, estos hoteles suelen contar con salones especialmente preparados para conferencias y reuniones de negocios.

Imagen N°8: Glaciar Perito Moreno. El Calafate, Santa Cruz, Argentina.



Fuente: Ministerio de Turismo de la Nación.

##### *Turismo extranjero*

La Ciudad de El Calafate recibió en el año 2013 un total de 91 mil visitantes extranjeros que arribaron a través del Aeropuerto Internacional “Comandante Armando Tola”.

##### *Turismo interno*

A su vez, el turismo nacional aportó más de 145 mil visitantes que también llegaron a la ciudad por vía aérea.

<sup>8</sup> En 2005 fue promulgada la nueva Ley Nacional de Turismo -N°25.997- mediante la que se declara de interés nacional al sector como actividad socioeconómica, estratégica y esencial para el desarrollo del país.

## HISTORIAS QUE HABLAN...

### Calafate extremo

Calafatense de nacimiento, Pablo Weiss es profesor de Educación Física y piloto profesional de aeronaves. Luego de vivir en otras ciudades, eligió volver a El Calafate para manejar un globo aerostático y así mostrar a los visitantes su belleza desde el cielo.



Además, desde 1998 realiza excursiones 4x4 a los balcones de El Calafate desde donde se aprecian el Lago Argentino, el Cerro Chaltén y la Cordillera de los Andes, entre otros paisajes. Por su experiencia dentro de la industria turística, siente que su ciudad no se podría haber desarrollado de esta manera sin el aeropuerto: *“El aeropuerto nuevo para nosotros fue cambio de noche y día. Imaginate que antes teníamos el aeropuerto viejo que sólo podía operar con un avión chico de aproximadamente 40 pasajeros y una frecuencia de tres veces por semana. Con el nuevo, se abrió una perspectiva grande para nosotros y el crecimiento del pueblo fue exponencial. Si no fuese por eso, seguiríamos como hace veinte años. Y no crece sólo el turismo, sino que de manera indirecta crece el empleo para todos. Viene una familia que se dedica al turismo que tiene hijos, esos hijos van al colegio, ahí se necesitan docentes y esos docentes van a solicitar a un médico. Así se genera un rueda de oportunidades laborales que nos beneficia completamente”*.

Pensando que muchas actividades en El Calafate son a tiempo completo, Pablo diseñó la excursión para que dure sólo tres horas, así las personas que tienen su vuelo por la noche la pueden hacer temprano o si llegan por la mañana ya ese mismo día la pueden realizar. Al igual que el resto de los guías de El Calafate, en cada temporada turística recibe más gente que en la anterior: *“Fue record en la cantidad de pasajeros arribados a El Calafate. Hoy llegan casi exclusivamente en avión, en colectivo son contadas con las manos las personas que arriban. Ahora hay mucho mercado brasilero y aumentó considerablemente el turismo nacional. Vienen mucho de Rosario y Córdoba que antes no se acercaban porque debían pasar primero por Buenos Aires y les llevaba más tiempo, esos vuelos por ejemplo están llenos. Al principio pensábamos ¿quiénes vendrán? y ahora vemos todos los aviones completos. Y los que quieren pasar por Buenos Aires también lo pueden hacer. Eso también ayuda a que desde el norte lleguen más rápido”*.

Pablo ya no imagina su vida en El Calafate sin el aeropuerto: *“La época del año marca de dónde vienen los pasajeros, de octubre a febrero suelen ser extranjeros, después tenemos turismo nacional constante, ahora se sumaron muchos de Centro América y Asia. Tenemos una infraestructura para esperar gente todo el año. Hay muchas opciones para llegar y muchas opciones para regresar en avión, eso es fundamental”*.

### **Impacto positivo del turismo**

Desde el punto de vista económico, el impacto positivo del turismo generado por el movimiento de turistas ingresados por vía aérea en el Aeropuerto de El Calafate, fue de \$ 1.458 millones de pesos en el año 2013. De este total, el gasto de los turistas extranjeros arribados fue de \$590 millones de pesos, mientras que los turistas internos gastaron un total de \$868 millones de pesos. El beneficio para el área de influencia del aeropuerto producto del gasto que realizaron los turistas involucra a distintos actores del sector: alojamiento, gastronomía, excursiones y paseos, comercio, transporte interno, entre otros gastos, impactando positivamente en toda la economía calafatense.

## **4.5. Turismo emisor posibilitado por el transporte aéreo**

Así como el transporte aéreo permite la llegada de miles de turistas de diferentes lugares, tanto nacionales como internacionales a una ciudad o región, también facilita la salida de las personas residentes hacia otros destinos. En consecuencia, de la misma forma que se contabilizan aquellos pasajeros que llegan a El Calafate por turismo y generan un impacto económico positivo en el área de influencia del aeropuerto, se pueden identificar los impactos económicos negativos generados por los viajeros calafatenses que satisfacen sus deseos de turismo en otros lugares a través del uso del avión.

En 2013 aproximadamente 15.652 pasajeros calafatenses viajaron al interior y al exterior del país a través del Aeropuerto de El Calafate. Unos 15.307 pasajeros eligieron viajar hacia destinos nacionales, mientras que los 345 restantes fueron al exterior.

En términos económicos, el gasto total de los turistas calafatenses en destinos de la Argentina fue de \$102 millones de pesos. Además, los que partieron en avión al exterior realizaron gastos por unos \$1,2 millones pesos. En conclusión, el impacto económico negativo total que se registró en 2013 para el área de influencia del aeropuerto fue de \$103 millones de pesos.

Tabla N° 4: Impacto económico total del turismo facilitado por el transporte aéreo. Año 2013.

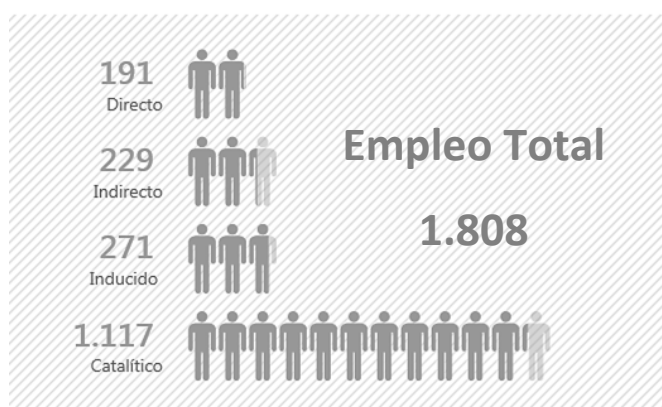
<b>TURISMO</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Gasto total en pesos</b>
<b>Turismo Internacional</b>		
Turistas receptivos	91.419	\$589.942.677
Turistas emisivos	345	\$1.207.926
<b>Saldo de impactos del turismo internacional</b>	<b>91.074</b>	<b>\$588.734.751</b>
<b>Turismo Interno</b>		
Turismo receptivo	145.220	\$867.993.542
Turismo emisor	15.307	\$102.052.851
<b>Saldo de impactos del turismo interno</b>	<b>129.913</b>	<b>\$765.940.691</b>
<b>SALDO DE IMPACTO TURÍSTICO TOTAL</b>	<b>220.987</b>	<b>\$ 1.354.675.442</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Viajes y Turismo de los Hogares 2013 del Ministerio de Turismo de la Nación y el Sistema Integral de Aviación Civil.

## 4.6. Generación de empleo

Un aporte fundamental de la actividad aerocomercial y aeroportuaria es la generación de miles de puestos de trabajo. Contabilizando solamente el número de empleos dentro del predio aeroportuario, el Aeropuerto de El Calafate registró en 2013 un total de 191 empleos directos. Las actividades comerciales y de administración con mayor relevancia fueron: organismos estatales, líneas aéreas, transporte de caudales y transporte de pasajeros que llegan y salen del aeropuerto. Sin embargo, además de los puestos de trabajo en el establecimiento, se generan miles de puestos de trabajo indirectos, inducidos y catalíticos.

### GENERACIÓN DE EMPLEO



Cuadro N°2: Empleos directos por rubro en el Aeropuerto de El Calafate. Año 2013.



Fuente: Policía de Seguridad Aeroportuaria.

## HISTORIAS QUE HABLAN...

### La cocina de El Calafate crece

Rodrigo Harding vive en El Calafate, allí armó su familia junto a su mujer, con quien hoy tiene tres hijos. Chef y amante de la cocina, en el año 2000, con su socia que contaba con experiencia en gestión de restaurants, abrieron la Parrilla Casimiro Biguá.



Luego de la inauguración del nuevo aeropuerto en el año 2001, debido al crecimiento de El Calafate, se trasladaron de las afueras al centro de la ciudad: *"Nosotros nacemos acá con el aeropuerto nuevo en octubre de 2002. Abrimos este espacio y fuimos creciendo a raíz del movimiento que genera tener una conexión nacional amplia con un aeropuerto bien establecido, con frecuencias amplias y no como antes que era un aeropuerto chiquito donde no podían operar aviones de gran porte. Cambió el flujo de turismo en dos años de manera abismal, era visible mes a mes y temporada tras temporada cómo todo aumentaba. Y la cantidad de gente trabajando en el restaurant también se amplió junto con el crecimiento de la ciudad"*.

La cocina tiene sus tiempos, sin embargo, para Rodrigo todos los comercios de El Calafate se adaptan al ritmo del aeropuerto, por donde arriba el mayor afluente de visitantes: *"El segmento gastronómico, como todos los rubros, creció muchísimo, aumentó la competencia pero la demanda también fue creciendo. Nosotros buscamos terminar con lo estacionario y los horarios cortados. Lo primero que dije es: si el aeropuerto está abierto todo el día y tienen vuelos en todos los horarios, hay que hacer lo mismo y no cerrar. La gente, que llega desde distintos países, a veces por el cambio horario no sabe a las cinco de la tarde si van a cenar o almorzar. Además, el estar en horario corrido y no bajar la persiana durante ningún momento del año hace que el trabajo y el personal sean estables. Comenzamos con un restorán con doce empleados. Con la demanda que tuvimos, al siguiente año creció a 18 personas y luego abrimos el otro local con 20 personas más"*. Para su desarrollo, además de tener horarios amplios también deben tener platos variados ya que al aeropuerto llegan pasajeros de todo el mundo: *"Calafate hace un boom importante con el aeropuerto, aunque siempre fue un destino internacional conocido por el glaciar y el parque, al no tener la conexión aérea que necesitaba, no podíamos crecer. Realmente fue un antes y un después. Hay toda una mezcla de turismo, hay nacional e internacional de distintos lados como brasileños o europeos"*.

Para él, sin el aeropuerto su crecimiento personal, el de su negocio y el de El Calafate no hubieran sido posible: *"La verdad es que si no tuviésemos el aeropuerto no hubiésemos crecido, la gente no elige un destino tan lejano cuando tiene que trasladarse vía terrestre, es muy poco ese público. El avión es el medio de transporte que tienta a cualquier persona a visitar un lugar"*.



Analizando el desempeño del sistema se calcularon una serie de ratios de empleo aeroportuario directo por: pasajero, movimiento de aeronaves, m<sup>2</sup> de terminal y hectárea del predio aeropuerto. Particularmente, en el Aeropuerto de El Calafate, se generaron 353 puestos de trabajo directos en el año 2013 por cada millón de pasajeros.

Tabla N°5: Ratios de empleo por unidad de medida. Año 2013.

	C/millón Pasajeros	C/1.000 Movimientos	C/1.000 m <sup>2</sup> Terminal	Por Hectárea
<b>Empleo total</b>	<b>3.339</b>	<b>294</b>	<b>243</b>	<b>5</b>
Empleo directo	353	31	26	1
Empleo indirecto	423	37	31	1
Empleo inducido	500	44	36	1
Empleo catalítico	2.063	182	150	3

Fuente: Elaboración propia en función de datos de PSA y London Supply.

La actividad aeroportuaria llevó en 2013 a significar la generación de 191 puestos de trabajos directos, de 229 empleos indirectos, de 271 puestos de trabajo dentro de las actividades correspondientes al impacto inducido, y de 1.117 empleos ponderados en las actividades en las cuales el transporte aéreo produce un impacto catalítico. Por lo tanto, se puede decir que las actividades llevadas a cabo en el año 2013 en el Aeropuerto de El Calafate implicaron la generación de un total de 1.808 empleos.

