

**“ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
DEL TRANSPORTE AÉREO EN CHILE”**

Informe Final

29 de Noviembre de 2005

CLAUDIO AGOSTINI G.¹

¹ Doctor en Economía, Universidad de Michigan

Índice

I. Resumen Ejecutivo	3
II. Revisión de la Literatura	
1. Introducción	13
2. La Literatura Económica en el Transporte Aéreo de Pasajeros.....	13
3. La Desregulación de la Industria en Estados Unidos.....	14
4. Economías de Densidad y el Sistema Hub-Spoke.....	21
5. Presencia Dominante en Aeropuertos.....	27
6. Programas de Viajero Frecuente y Alianzas.....	33
7. Problemas Financieros de las Aerolíneas.....	36
8. El Estado Actual de la Literatura.....	38
9. Conclusiones de la Revisión de la Literatura.....	42
III. Descripción de la Industria de Transporte Aéreo en Chile	
1. Introducción.....	44
2. Marco Regulatorio.....	44
3. Marco Institucional.....	47
4. Estructura y Evolución de los Mercados Aéreos Domésticos.....	57
5. Mercado Relevante	59
6. Estacionalidad del Tráfico	63
7. Participaciones de Mercado y Concentración.....	64
IV. Análisis de Organización Industrial en la Industria de Transporte Aéreo en Chile	
1. Introducción.....	81
2. Concentración y la Fusión Lan-Ladeco.....	82
3. Barreras a la Entrada.....	85
4. Sustitución de Demanda.....	96
5. Integración Vertical de Aerolíneas.....	97
6. Revenue Management y Discriminación de Precios.....	100
7. Estimación Empírica de Poder de Mercado.....	102
8. Comentarios Respecto al Plan de Autorregulación Tarifaria.....	104
V. Recomendaciones de Política	108
VI. Anexos	114

Resumen Ejecutivo

Introducción

1. Este estudio consta de cuatro capítulos. El primer capítulo hace una revisión de la literatura que tiene por objetivo entregar los elementos críticos que se deben considerar en el caso de Chile para evaluar el grado de competencia de la industria. El segundo capítulo describe la industria en Chile, considerando las principales regulaciones, la institucionalidad, los principales actores relevantes y la evolución de los mercados. El tercer capítulo presenta un análisis de la organización industrial de la industria que discute, en particular, barreras a la entrada, sustitución de demanda e integración vertical. Finalmente, el cuarto capítulo establece recomendaciones de política.

Revisión de la Literatura

2. La revisión de la literatura económica respecto a la industria de transporte aéreo de pasajeros y las potenciales fuentes de disminución en el grado de competencia en los distintos mercados, entrega al menos tres áreas relevantes que deben ser consideradas con mayor profundidad en el análisis de organización industrial de la industria.
3. La primera, se refiere a la presencia y participación que tiene una aerolínea dominante en los distintos aeropuertos del país. La evidencia empírica muestra, en general, que en aeropuertos con una aerolínea dominante las tarifas son más altas en promedio.
4. La segunda, se relaciona con el rol que tienen los programas de viajero frecuente. El efecto principal de estos programas consiste en que, dado que estos requieren un mínimo nivel de compras antes de poder cobrar un premio y adicionalmente ofrecen premios marginalmente crecientes con mayores volúmenes de compra, se incentiva al consumidor a realizar todas sus compras con solo un proveedor. En otras palabras, un programa de viajeros frecuente hace que los servicios de una aerolínea sean incompatibles con el que ofrecen sus rivales, es decir, le permite crear una red en la cual controla la posibilidad

que tienen sus rivales de entrar en esa red. Este es un tipo de barrera a la entrada que surge por el lado de la demanda, a través de relacionar artificialmente demandas por bienes o servicios distintos. De esta forma, la entrada a un solo mercado es detenida y un potencial entrante debe establecer una red de cierto tamaño mínimo para poder competir.

5. La tercera, se refiere al rol que cumplen los sistemas de reserva computacional y la participación que tiene una aerolínea dominante en la propiedad de los mismos. La evidencia en la literatura es concluyente respecto a los potenciales efectos anticompetitivos que puede tener en la industria el que una aerolínea sea al mismo tiempo dueña de los sistemas de reserva.

Descripción de la Industria

6. La industria aérea en Chile no está explícitamente regulada por una legislación sectorial, pero existen cuatro textos legales la rigen y que constituyen su marco normativo.
7. La política de aviación comercial en Chile, sustentada por este marco legal, se basa en tres principios fundamentales: una política de cielos abiertos, permitiendo el libre ingreso al mercado; libertad tarifaria para los operadores de transporte aéreo; e intervención mínima de la autoridad. Adicionalmente, existe un marco de autorregulación para Lan desde 1997 como producto de su fusión con Ladeco.
8. Institucionalmente, existen diferentes organismos estatales que intervienen en la industria con distintos roles regulatorios y fiscalizadores cada uno. Las instituciones públicas relevantes en esta industria son el Ministerio de Defensa; el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, a través de la Dirección de aeropuertos (DAP) y la Coordinación General de Concesiones); la Fuerza Aérea de Chile; la Dirección General de Aeronáutica Civil y la Junta Aeronáutica Civil.
9. Las líneas aéreas proveen a los consumidores un servicio de transporte entre dos puntos geográficos, por lo que el tamaño y crecimiento de la industria debe medirse respecto al número de pasajeros transportados, pero considerando la

distancia de cada ruta. Para ello se utiliza la cantidad de pasajeros-kilómetro como variable relevante.

10. El tráfico nacional ha crecido en promedio un 8,77% anual desde 1990, durante el periodo 1998–2004 el tráfico ha permanecido prácticamente constante. En el período 1990 – 1998, la tasa de crecimiento alcanzó el 15,3% anual. Este tráfico tiene alta estacionalidad, con un período anual de punta entre Noviembre y Febrero, y un período de bajo tráfico entre Abril y Junio.
11. Se define el servicio aéreo de transporte de pasajeros en un par de ciudades como el mercado relevante en esta industria. Utilizando esta definición de mercado relevante, existen en Chile un total de 170 mercados de transporte aéreo doméstico.
12. De estos 170 mercados, es importante destacar que los 10 mercados más grandes en tráfico de pasajeros (al igual que en pasajeros-kilómetros.) representan más del 70% del tráfico doméstico total en Chile. Si se consideran los 15 mercados más grandes, estos representan más del 90% tráfico aéreo doméstico en Chile.
13. A lo largo del periodo 1990 – 2004, el número de empresas participantes en la industria de transporte aéreo doméstico ha sido relativamente estable, fluctuando entre 4 empresas en 1990 y 7 empresas en 2001. Sin embargo, no sólo hay una rotación importante de empresas que salen y entran de la industria durante este período, sino que también participaciones de mercado bastante disímiles entre las distintas aerolíneas.
14. Existió hasta mediados de los 90 un duopolio simétrico en la industria formado por las empresas LanChile y Ladeco, las cuales iniciaron un proceso de fusión en 1995 que terminó oficialmente en 1997. Producto de la fusión se creó oficialmente la empresa LanExpress en 2001 y Ladeco desapareció definitivamente en 2002. Durante todo el periodo 1994 – 2004, el conjunto de empresas Lan Chile, LanExpress y Ladeco han dominado el mercado con una participación conjunta superior al 75%.

15. Como resultado de la existencia de una empresa dominante en la industria y la alta rotación de unas pocas empresas más pequeñas, la industria de transporte aéreo doméstico es una industria bastante concentrada.
16. Finalmente, como parte de la descripción y evolución de la industria es importante referirse a los aeropuertos, que constituyen una facilidad esencial para las líneas aéreas. La red aeroportuaria nacional está compuesta por 330 aeropuertos y aeródromos distribuidos desde Arica a la Antártica, incluyendo territorio insular.
17. Una consideración especial a tener en cuenta, es la participación que poseen las aerolíneas en las concesiones de aeropuertos. Lan posee indirectamente el 15 % de la propiedad de la concesionaria del Terminal de Pasajeros Aeropuerto Carriel Sur de Concepción, el 20 % de la concesionaria del Aeropuerto Presidente Carlos Ibáñez del Campo de Punta Arenas, y el 16,7 % de la concesionaria del Terminal de Pasajeros y de Carga Aeropuerto Diego Aracena de Iquique.

Análisis de Organización Industrial

18. La posibilidad real de que una empresa dominante pueda ejercer en forma unilateral algún grado de poder de mercado, esta limitada por las reacciones de entrada y de demanda que ocurran en el mercado relevante.
19. En primer lugar, se debe considerar la existencia de barreras a la entrada. Los costos de entrada en esta industria, consisten en el arriendo (o compra) de aviones y sus seguros respectivos, contratación y remuneraciones de pilotos y personal de tierra, instalación de oficinas en el aeropuerto y algunos puntos de venta, campaña de promoción y marketing, y compra de un stock de repuestos.
20. Adicionalmente, hay que considerar el rol de que juega en la entrada un programa de pasajeros frecuentes, ya que este constituye un costo fijo (hundido) alto porque hay que implementarlo, administrarlo y pagar premios, todo lo cual requiere volúmenes altos de tráfico. El efecto que tiene en la probabilidad de entrada de un nuevo competidor, la ventaja competitiva de la aerolínea

dominante por el hecho de tener un programa de pasajeros frecuentes, consiste en aumentar artificialmente la escala mínima de viabilidad del entrante.

21. En el caso del mercado de transporte aéreo doméstico en Chile, la evidencia empírica muestra que la entrada no está bloqueada, ya que ha habido entrada de nuevas aerolíneas sistemáticamente durante los últimos 15 años y algunas de ellas, como, han permanecido un tiempo relativamente largo en el mercado. Sin embargo, varias de las aerolíneas que han entrado al mercado han salido después de años. La pregunta relevante entonces, es si la salida del mercado fue producto del comportamiento estratégico de la empresa dominante que logró exitosamente detener la entrada de un nuevo competidor o no.
22. En segundo lugar, se debe evaluar si un entrante puede lograr un impacto significativo en el mercado en un período de tiempo razonable, generalmente uno a dos años. La evidencia empírica en los mercados en Chile es que las aerolíneas que han entrado sí han logrado tener un impacto significativo, al menos en términos de participación de mercado, en un período razonable de tiempo. National Airlines, por ejemplo, alcanzó una participación de mercado de 15,5% en sólo un año; Avant logró una participación de mercado de 18,8% en dos años y de 27,2% en tres años; y finalmente Sky consiguió una participación de 15,8% del mercado nacional en dos años.
23. Sin embargo, es importante señalar que la entrada de un nuevo competidor al mercado requiere de aprobaciones técnicas por parte de la DGAC. Estas aprobaciones no sólo constituyen un costo hundido de entrada, sino que además toman tiempo y hoy no existe en la normativa un plazo en el cual la DGAC tenga que aprobar o rechazar la aeronavegabilidad de un avión.
24. Desde el punto de vista de sustitución de demanda, el principal sustituto del transporte aéreo de pasajeros lo constituye el servicio de transporte en bus. El grado de sustitución depende principalmente de la distancia entre dos pares de ciudades. Mientras más corta la distancia mejor sustituto puede ser el servicio de bus, ya que en términos de tiempo de viaje las diferencias entre transporte aéreo y terrestre disminuyen. Por esta razón, es altamente probable que el bus

sea un muy mal sustituto del avión en mercados como Santiago-Arica y Santiago-Punta Arenas.

25. Por último, hay que considerar el rol que juega la integración vertical en el grado de competencia en esta industria. Existen dos posibles integraciones verticales por parte de las aerolíneas que pueden potencialmente tener efectos en el grado de competencia en los mercados y que, por lo tanto, deben ser analizadas. Una es la integración hacia los aeropuertos y la otra es la integración hacia los sistemas de reserva computacional.
26. En el caso de aeropuertos, si bien Lan no administra ni es directamente dueña de ningún aeropuerto en Chile, sí posee participación en la propiedad de las sociedades concesionarias de los aeropuertos Carriel Sur de Concepción (15%), Presidente Carlos Ibáñez del Campo de Punta Arenas (20%) y Diego Aracena de Iquique (16,7%).
27. En el caso de los sistemas de reserva, existen cuatro sistemas utilizados por las aerolíneas y las agencias de viaje para hacer reservas y vender pasajes: Amadeus, Galileo, Sabre y Worldspan.
28. En Chile el sistema más usado es Amadeus, con un 53% de participación de mercado y más de 350 agencias de viaje que lo utilizan. La propiedad de la empresa Amadeus Global Travel Distribution pertenece en un 23,3% a AirFrance, 18,3% a Iberia, 5,1% a Lufthansa y en un 53,3% a accionista individuales. Sin embargo, Amadeus Chile es de propiedad en un 50% de Lan y 50% de Tasa, una empresa filial de Lan.
29. Si bien el acceso a la información, tanto para viajeros como para agencias de viaje, se ha facilitado mucho con el uso de sistemas de reserva computacionales, estos sistemas pueden producir un sesgo a favor de la venta de pasajes de la aerolínea que es dueña del sistema de reserva.
30. Por último, un aspecto importante de considerar es el “revenue management” que hacen las aerolíneas, el cual consiste en asignar asientos a distintos consumidores en distintos momentos en el tiempo a precios distintos. En general, el sistema de “revenue management” que usan las aerolíneas es considerado un mecanismo de discriminación de precios y, por lo tanto, evidencia de la

existencia de poder de mercado en la industria. Al respecto, es importante señalar en primer lugar que no todas las diferencias de precios observadas en las tarifas que cobran las aerolíneas son discriminatorias, ya que hay diferenciales de precios explicados por diferencias de costos. En segundo lugar, en el caso que hubiera poder de mercado, la discriminación de precios tiende a aumentar la eficiencia en los mercados ya que reduce los incentivos para restringir la cantidad en el mercado (en el caso límite de discriminación perfecta de precios la cantidad en el mercado es idéntica a la que existiría con competencia). En tercer lugar, la discriminación de precios puede ocurrir como una situación de equilibrio en mercados perfectamente competitivos como una forma de recuperar los costos comunes en la producción de más de una unidad de un bien o servicio.

Recomendaciones de Política

31. La descripción de la industria y el posterior análisis de organización industrial que se hace de ella muestran que, en general, los mercados son bastante competitivos para el alto nivel de concentración existente. No existen barreras legales a la entrada, no hay restricciones reales para que un operador extranjero pueda entrar a los mercados domésticos, el rol de los sustitutos (transporte en bus y en automóvil) permite disciplinar en parte los mercados mientras más corta es la distancia, y cuando ha habido entrada en algunos mercados la línea aérea entrante logra captar una participación de mercado superior al 10% en menos de dos años.
32. Sin embargo, hay algunas características de la industria que dificultan una entrada rápida y suficiente por parte de un nuevo competidor, lo cual podría permitir el uso de algún grado de poder de mercado en forma transitoria. Adicionalmente, la falta de información respecto a algunas variables críticas como los yields de las empresas por mercado, dificultan un monitoreo efectivo por parte de las autoridades responsables de velar por la libre competencia. Por estas razones, aún hay espacio para hacer más competitiva la industria y

prevenir el potencial uso de prácticas que atenten contra la libre competencia por parte de la empresa dominante.

33. Con el objetivo de prevenir que el potencial poder de mercado de la empresa dominante en la industria efectivamente se utilice, se entregan las siguientes recomendaciones de políticas públicas.
34. En primer lugar, como medida preventiva, se debería prohibir a las líneas aéreas tener participación en la propiedad de los aeropuertos. La evidencia empírica internacional muestra que los efectos negativos en el grado de competencia en los mercados pueden ser importantes. Actualmente Lan tiene participación en tres aeropuertos, dicha participación es minoritaria y se enmarca dentro de lo establecido por la ley. Sin embargo, no hay ganancias de eficiencia producto de dicha participación y esta sí le otorga a Lan una potencial ventaja respecto a sus competidores, la cual sería bueno eliminar con el objeto de favorecer la competencia.
35. En segundo lugar, dado lo pequeño del mercado doméstico chileno, donde probablemente hay espacio para dos aerolíneas en la mayoría de los mercados y sólo para una en otros pocos mercados con menor densidad, la existencia de un programa de pasajeros frecuentes tiene un rol importante como ventaja competitiva artificial. Tal como se señaló previamente, un programa de pasajeros frecuentes premia en forma no lineal a los consumidores por sus millas acumuladas, lo cual genera un incentivo para que los consumidores concentren todos sus viajes con una línea aérea. Al seleccionar la línea aérea con la cual acumularan millas, los consumidores prefieren la línea aérea que ofrece más destinos. Por esta razón, una aerolínea entrante requeriría no sólo entrar ofreciendo un programa de pasajeros frecuentes sino que además entrar en todos los mercados domésticos para hacer su programa de pasajeros frecuentes tan atractivo como el de la línea aérea incumbente. Esto constituye una ventaja competitiva artificial para el incumbente que potencialmente reduce la competencia al hacer más difícil la entrada de un nuevo competidor y menos probable de ser exitosa, ya que el entrante requiere alcanzar un nivel de escala mínima eficiente mayor que el incumbente (para financiar su programa de

viajero frecuente). La alternativa más drástica sería prohibir la existencia de programas de viajero frecuente para vuelos domésticos. Una alternativa menos drástica que prohibir los programas de viajero frecuente, y con efectos similares desde el punto de vista de la competencia en los mercados domésticos, sería obligar a que Lan acepte para efectos de su programa de viajeros frecuentes LanPass, las millas voladas en aerolíneas de la competencia. De esta forma, se elimina el switching cost que enfrenta un consumidor inscrito en LanPass cuando enfrenta tarifas de Lan mayores que las de sus competidores para vuelos domésticos.

36. En tercer lugar, para reducir los incentivos que tienen las agencias de viajes a vender pasajes sólo de una aerolínea, se deberían prohibir las escalas de incentivos no lineales por parte de las líneas aéreas. Es decir, una línea aérea puede ofrecer incentivos monetarios a las agencias de viajes por la venta de pasajes de dicha línea aérea, pero el incentivo tiene que ser una función lineal de las ventas o el número de pasajes vendidos.
37. En cuarto lugar, respecto a los sistemas de reserva, se debe prohibir que muestren sesgadamente la información, favoreciendo a la línea aérea dueña del sistema. El sistema de reserva debería operar seleccionando en forma aleatoria los vuelos que muestra en la primera pantalla. Adicionalmente, si bien es difícil de fiscalizar, se debería prohibir el listar vuelos inexistentes. Una aerolínea puede potencialmente listar, por ejemplo, 2 ó 3 vuelos a un mismo destino en un rango de 30 ó 45 minutos, a pesar de tener efectivamente sólo un vuelo. Con ello logra aumentar su presencia en la pantalla del sistema de reserva e incluso dar la impresión de que tiene más frecuencias y rango horario que otras aerolíneas. Posteriormente, el día del vuelo atrasa algunos minutos el vuelo de tal forma que todos los pasajeros que compraron pasajes en los 2 ó 3 vuelos ofrecidos se suban al mismo avión.
38. En quinto lugar, existen dos ámbitos dentro de la propia institucionalidad del mercado aéreo donde hay espacio para implementar políticas públicas que mejoren la competencia en los mercados:

- a. El primero, se refiere a la entrada de nuevos competidores o a la entrada de nuevos aviones por parte de participantes en el mercado. En este ámbito, la DGAC debe permitir el uso de aviones con certificación vigente otorgada por la FAA. Esto hace la entrada potencial al mercado doméstico chileno más rápida e incluso permitiría que una estrategia de “hit and run” fuera posible. Adicionalmente, se debería permitir el cabotaje de aerolíneas extranjeras. Esto transformaría a las otras aerolíneas que hoy vuelan a Chile en “committed entrants”, lo cual permitiría generar competencia potencial de empresas que no tienen que incurrir en importantes costos hundidos para entrar al mercado, ya que cuentan con aviones, personal, mesones de atención, contratos de abastecimiento y marca.
 - b. El segundo se refiere al rol de la información. Dado el grado de concentración que existe en la industria de transporte doméstico de pasajeros en Chile y la existencia de un plan de autorregulación tarifaria, es necesario que la autoridad genere y entregue información que permita evaluar y cuantificar el grado de competencia en los mercados domésticos. La generación de información puede tener efectos disuasivos importantes respecto a potenciales prácticas anticompetitivas en un mercado, ya que facilita su detección y aumenta la probabilidad de sanción por parte del Tribunal de la Libre Competencia.
39. Finalmente, el plan de autorregulación tarifaria de Lan debiera modificarse para eliminar un conjunto de deficiencias que se discuten en el capítulo quinto.

Revisión de la Literatura

Introducción

El objetivo de este primer capítulo del estudio consiste simplemente en hacer una revisión de la literatura que de luces respecto a los elementos críticos que se deben considerar en el caso de Chile para evaluar el grado de competencia de la industria. Dichos elementos permitirán en el análisis de organización industrial posterior, considerar si la política aerocomercial chilena garantiza la existencia mercado competitivo o hay espacio para implementar algún tipo de política pública que permita hacer más competitivo el mercado.

LA LITERATURA ECONÓMICA EN EL TRANSPORTE AÉREO DE PASAJEROS

Si bien el mercado de transporte aéreo de pasajeros ha sido sujeto de importantes discusiones de política pública en muchos países, la literatura ha estado concentrada durante los últimos 25 años en estudiar el mercado doméstico de Estados Unidos. Probablemente eso se deba a dos razones principales. La primera, es el profundo cambio que experimentó el mercado a fines de los 70, al pasar a ser un mercado bastante desregulado después de haber sido uno de los mercados más regulados del mundo. La segunda, se refiere a la existencia y disponibilidad de información, ya que existen datos trimestrales para el 10% de los pasajeros en todas las rutas y todas las aerolíneas desde principios de los 80.

A partir de la desregulación de la industria en 1978, el énfasis en la literatura se concentró por varios años en el estudio de los efectos de la desregulación, tanto en la estructura operacional de la industria como en el grado de competencia en los mercados. Dichos estudios revelaron la importancia de considerar en mayor profundidad tres factores que influirían fuertemente en la estructura de la oferta y en el grado de competencia en el mercado: economías de densidad, presencia dominante de una aerolínea en un aeropuerto y programas de pasajeros frecuente. Si bien cada uno de estos

factores abrió una línea de investigación separada, hay varios estudios que logran incorporar más de uno de estos factores en el análisis y la evidencia empírica que se entrega.

Si bien siguen habiendo esfuerzos importantes de investigación relacionados directamente con los tres factores mencionados anteriormente, la literatura económica ha abierto dos nuevas líneas de investigación en los últimos años. Una de ellas está relacionada con los efectos que tienen la quiebra de las aerolíneas, especialmente en la calidad de los servicios ofrecidos y en el grado de competencia en los mercados. Si bien existía algo de literatura respecto a este tema a principios de los 90, no hubo nuevas investigaciones al respecto durante muchos años y la situación financiera de las aerolíneas después del 11 de Septiembre de 2001 los ha hecho resurgir. La otra línea de investigación, aún más incipiente, se refiere a estudiar el efecto de las aerolíneas de bajo costo en el mercado.

LA DESREGULACIÓN DE LA INDUSTRIA EN ESTADOS UNIDOS

La desregulación del mercado doméstico de transporte aéreo de pasajeros fue implementada a partir de 1978, cuando se aprobó la eliminación gradual, en un período de 3 años, de las tarifas domésticas fijadas por la Civil Aeronautics Board.

Durante el período en que la industria estuvo regulada, existían, producto de la misma regulación, dos tipos de aerolíneas: principales y locales. Las primeras eran aerolíneas más grandes que servían el tráfico entre las grandes ciudades de Estados Unidos. Las segundas eran aerolíneas más pequeñas que cubrían rutas más cortas, generalmente entre ciudades pequeñas y entre las pequeñas y las grandes.

Dos de las preocupaciones fundamentales con la desregulación del mercado, reflejadas en la literatura económica relevante, eran sus efectos en las tarifas y el riesgo

de que las aerolíneas más pequeñas no pudieran competir con las más grandes, con lo cual las ciudades más pequeñas se podrían quedar sin servicio o enfrentarían tarifas monopólicas cobradas por las aerolíneas más grandes. Una de las razones para esta última preocupación era la desventaja de costos de las aerolíneas pequeñas respecto a las más grandes.

Contrario a lo esperado, las aerolíneas pequeñas fueron capaces de competir exitosamente con las más grandes durante los primeros años del período post-regulatorio. Caves y Christensen (1984) estudian las diferencias de costos entre aerolíneas grandes y pequeñas, precisamente con el objetivo de explicar la aparente paradoja de que pequeñas aerolíneas puedan competir exitosamente frente a grandes aerolíneas, a pesar de su desventaja de costos. Para estos efectos, construyen un modelo general de costos de servicio para las aerolíneas, el cual permite distinguir separadamente los efectos de las economías de escala (variación de los costos unitarios con respecto a cambios proporcionales en el tamaño de la red y la provisión de servicios de transporte) y las de densidad (variación en los costos unitarios causada por aumentos en los servicios de transporte dentro de una red de un tamaño determinado).

Existen economías de densidad si los costos unitarios caen cuando una aerolínea aumenta frecuencias o asientos en vuelos existentes, sin que ocurran cambios en el factor de carga, la distancia volada promedio o el número de aeropuertos servidos.

Existen economías de escala si los costos unitarios caen cuando una aerolínea agrega vuelos a un aeropuerto que anteriormente no servía y estos vuelos adicionales no afectan el factor de carga, ni la distancia volada promedio, ni la densidad (cantidad de tráfico por punto servido).

Utilizando datos de panel para 21 aerolíneas durante el período 1970-1981, encuentran efectos importantes de economías de densidad para las aerolíneas de todos los tamaños y la existencia de retornos constantes a escala. La magnitud de las economías de densidad es de 1.2.

La estructura de costos estimada refleja, en promedio, que los costos laborales representan 35% de los costos totales, el combustible un 17% y el capital y los materiales un 48%. La diferencia de costos entre aerolíneas grandes y pequeñas es de 44%, la cual es fundamentalmente explicada por el nivel de tráfico, es decir la densidad del servicio dado un tamaño de red, y por la distancia volada promedio. Esto lleva a concluir que las aerolíneas pequeñas no pueden reducir sus costos unitarios aumentando la escala de sus operaciones sino que aumentando la densidad de tráfico y la distancia promedio volada. Esta conclusión es importante y de hecho generó una nueva área de investigación en la literatura enfocada a entender y medir las economías de densidad. Me referiré a dicha parte de la literatura en la sección siguiente.

Uno de los efectos que tuvo la desregulación en el mercado fue que las aerolíneas reestructuraron sus operaciones y comenzaron a implementar un sistema de redes tipo hub-spoke, donde los pasajeros cambian de avión en el aeropuerto hub en camino a su destino final. Bailey y Williams (1988) estudian la forma en la cual las aerolíneas se reestructuraron producto de la desregulación del mercado, con el objeto de identificar las fuentes de generación de utilidades y las posibilidades de obtener rentas supranormales a través de esas fuentes. Para ello clasifican a las aerolíneas en distintos grupos estratégicos dependiendo de sus características y posteriormente estudian en mayor profundidad las fuentes y estabilidad de las utilidades de cada grupo.

El análisis realizado por los autores los lleva concluir que existen fundamentalmente dos fuentes potenciales para generar rentas supranormales: la posición dominante de una aerolínea en sus aeropuertos hub y los sistemas de información.

En lugares geográficos pequeños no hay suficiente tráfico hacia cualquier destino, como para llenar completamente un avión. Por lo tanto, las aerolíneas tienen incentivos para ofrecer una red de servicios a través de su aeropuerto hub, de tal forma de poder llenar sus aviones. Las redes de hub-spoke son el reflejo de la existencia de economías de

ámbito por el uso de insumos que son compartidos por pasajeros que van a destinos distintos (siempre que no haya congestión).

Por otro lado, esta es una industria en la cual el rol de la información es muy importante. Información respecto a las tarifas, horarios y qué aerolíneas sirven qué mercados debe ser procesada, inventariada y transmitida a un grupo grande agentes de viaje para su uso. Los sistemas de reserva permiten que sus dueños tengan acceso efectivo a esta información y, por lo tanto, las aerolíneas que utilizan estos sistemas pueden llenar más sus asientos debido a un mejor match entre las preferencias de los consumidores y las distintas tarifas disponibles. Adicionalmente, pueden organizar mejor su capacidad, a través de horarios y frecuencias, obteniendo así un factor de carga más altos.

Los dueños de estos sistemas, como American y United en Estados Unidos, obtienen pagos de las otras aerolíneas por cada reservación que se hace a través de sus sistemas². Sin embargo, lo más importante es que al mismo tiempo, esto les permite obtener información valiosa (que de otra forma sería muy difícil adquirir) respecto a los precios y factores de carga de sus competidores.

Una de la alternativas de reestructuración de la industria post-regulación consistía en que las aerolíneas segmentan el mercado, siguiendo unas una estrategia de diferenciación del producto y otras una de bajo costo. El análisis de estos autores muestra que hay poca evidencia de que las aerolíneas estén obligadas a elegir entre una estrategia de bajo costo sin consideraciones de diferenciación de producto y una de alta diferenciación sin considerar los costos. Por el contrario, costos y grado de diferenciación son dos variables de elección dentro de un continuo de posibilidades y es posible obtener utilidades bajo lo normal, normales y sobre lo normal a todo lo largo de este continuo.

² Los ingresos por este concepto no son menores, según la revista Fortune en el caso de American, llegaron a US\$336 millones en 1985 (Fortune, 29 de Septiembre de 1986).

La conclusión final del estudio, establece la importancia de tomar en cuenta tanto rol de los aeropuertos como el rol que tienen en ese sentido las autoridades responsables de velar por la libre competencia. De acuerdo a los autores, es necesario hacer que los aeropuertos sean accesibles a todas las aerolíneas en forma competitiva y que las autoridades responsables de garantizar la libre competencia consideren la posibilidad que las aerolíneas tengan poder de mercado basadas en monopolios locales en algunos aeropuertos usados como hub, aunque no lo tengan a nivel nacional.

Como mencioné anteriormente, otra de las preocupaciones existentes era el efecto que tendría en las tarifas la desregulación del mercado. Dichas preocupaciones se vieron en parte confirmadas durante los primeros años posteriores a la regulación, ya que las tarifas promedio subieron. Morrison y Winston (1990) estudian los aumentos en las tarifas promedio que ocurrieron en Estados Unidos después de la desregulación. Para ello utilizan el modelo de fijación tarifaria usado durante el período de regulación para estimar las tarifas promedio que tendría el mercado si se siguiera regulando. Los resultados de la simulación muestran que las tarifas reguladas hubieran sido, en promedio, 18% más altas que las observadas.

Adicionalmente, utilizan datos trimestrales de las decisiones de entrada de 13 aerolíneas en ciudades-par en el período 1979-1988 para hacer un análisis econométrico respecto a los efectos de la concentración de los mercados en las tarifas. Los resultados muestran que cuando aumenta la concentración en un aeropuerto las tarifas aumentan y que un aumento en la competencia efectivamente reduce las tarifas. Este efecto es mucho mayor en aeropuertos donde las mangas son controladas por la aerolínea dominante que en los aeropuertos donde no existe este control. La evidencia muestra también que las redes de los mayores operadores en Estados Unidos habían alcanzado ya en ese momento un nivel de desarrollo y tamaño que hacía que las decisiones de entrada y salida en un mercado dependieran exclusivamente de la propia red de la aerolínea y no de lo que hacen sus competidores.

El artículo termina con recomendaciones de política pública consistentes en aumentar el número de competidores en cada mercado y establecer un sistema de tarifas de aeropuerto basado en congestión al aterrizaje y al despegue, impidiendo así que las aerolíneas controlen el acceso a las mangas en el aeropuerto.

Si bien el estudio de Morrison y Winston (op.cit.) muestra que los precios regulados hubieran sido más altos que los precios observados después de la desregulación, es todavía posible considerar la existencia de algún grado de poder de mercado por parte de las aerolíneas, el cual es utilizado para discriminar precios.

Borenstein y Rose (1991) analizan la dispersión en los precios que cobra una aerolínea a distintos consumidores en la misma ruta. La diferencia absoluta esperada de tarifas entre dos pasajeros seleccionados aleatoriamente en una misma ruta es 36% del valor del pasaje promedio en la ruta. El objetivo del artículo no es sólo cuantificar y describir los patrones de dispersión en distintos mercados, sino que también distinguir entre la dispersión de precios producto de discriminación de precios y la que se origina producto de variaciones en los costos. Separar estos dos efectos no es simple, ya que la heterogeneidad del producto, que puede afectar los costos de la aerolínea (por ejemplo: restricciones del pasaje, día y hora del vuelo, número de paradas antes de llegar a destino), también puede servir para discriminar precios en bases a una autoselección de los consumidores. Este tipo de discriminación de precios se basa, de hecho, en la heterogeneidad del producto al ofrecer a los consumidores un conjunto de alternativas y permitir que las elecciones que hagan revelen información respecto a sus características como consumidores.

En general, la discriminación de precios se entiende en el contexto de mercados monopólicos y se basa en la existencia de consumidores con distintas elasticidades de demanda. En el caso de competencia perfecta, la discriminación de precios no es sostenible. Por esta razón, uno esperaría que la discriminación de precios disminuyera en la medida que un mercado es más desconcentrado y más competitivo. Sin embargo, los trabajos de Borenstein (1985) y Holmes (1989) muestran que la discriminación de precios

puede aumentar cuando un mercado se mueve desde monopolio a competencia imperfecta. La intuición detrás de estos modelos es bastante simple. Bajo monopolio, una empresa que maximiza utilidades establece un precio para cada grupo de consumidores basado en la elasticidad de demanda del grupo. Cuando existen competidores en el mercado, el precio que fija la empresa depende de las elasticidades de demanda de cada grupo de consumidores y de la elasticidad cruzada de demanda entre las distintas marcas del producto ofrecidas en el mercado por las distintas empresas. En este caso, el efecto de la competencia sobre la discriminación de precios es ambiguo.

Para tener una mejor idea de cómo la discriminación de precios puede aumentar con mayor competencia, consideremos un mercado en el cual hay solo una aerolínea, la cual cobra la tarifa completa a los viajeros de negocios y una tarifa con descuento a los pasajeros de turismo. Si la entrada de un nuevo competidor lleva a la aerolínea incumbente a bajar ambas tarifas, pero baja la tarifa con descuento relativamente más, entonces la dispersión de precios aumentará mientras que la concentración del mercado disminuyó.

En este artículo, los autores utilizan datos de pasajeros volando en 11 aerolíneas en 521 rutas distintas durante el segundo trimestre de 1986 para estimar los efectos que tienen sobre la dispersión de tarifas los cambios en los costos y en el grado de competencia en el mercado. Los resultados muestran que el grado de dispersión de precios dentro de un mercado está relacionado con la estructura del mercado. En la medida que el número de competidores en el mercado aumenta, dejando el número de vuelos constante, la dispersión de precios aumenta. Un aumento de una desviación estándar en la concentración del mercado, medida por el índice de Herfindahl, reduce la dispersión de precios en 18%. De igual forma, un aumento de una desviación estándar en la densidad de una ruta, reduce en 20% la dispersión de precios en dicha ruta. Finalmente, la evidencia empírica muestra que los aumentos en los distintos costos de las aerolíneas aumentan la dispersión de precios entre 3 y 4% solamente. La conclusión del artículo es que la dispersión de precios observada es producto de un mayor grado de competencia en el mercado, respecto al que existía cuando estaba regulado.

ECONOMÍAS DE DENSIDAD Y EL SISTEMA HUB-SPOKE

La desregulación de la industria en Estados Unidos, como ya se mencionó anteriormente, removió las barreras a la entrada y a la salida en el mercado y le permitió a las aerolíneas fijar libremente sus precios y volar donde ellas quisieran. Con ello, la estructura de las rutas cambió significativamente y se transformó en una de redes del tipo “hub-spoke”, donde los pasajeros hacen escala en el aeropuerto hub rumbo a su punto de destino.

Una red de transporte del tipo hub-spoke reduce el número de viajes ida y vuelta necesarios para llevar a un determinado número de pasajeros en un conjunto determinado de itinerarios, mientras que aumenta el número de pasajeros-kilómetro volados. Si las economías de escala en el tamaño del avión son lo suficientemente importantes en magnitud, las ventajas de una red hub-spoke más que compensan la desventaja por el aumento en el número de pasajeros-kilómetro, todo lo cual resulta en un menor costo. Al juntar pasajeros con destinos finales distintos, un sistema de hub-spoke permite ofrecer una mayor frecuencia de vuelos que la que sería económicamente posible en un sistema de vuelos directos.

El crecimiento de estas redes se puede entender como un intento de explotar las economías de densidad en el tráfico, bajo las cuales el costo marginal de llevar un pasajero extra en una ruta directa (non-stop) cae cuando el tráfico de la ruta aumenta. Al concentrar pasajeros a través de un aeropuerto hub, las densidades de tráfico aumentan y las aerolíneas reducen sus costos, ya que pueden usar aviones más grandes y más eficientes y operarlos más intensamente (mayor factor de carga).

Los estudios mencionados en la sección anterior, si bien estaban enfocados a estudiar las consecuencias de la desregulación de la industria en las tarifas y la estructura de la misma, mostraron la necesidad de entender aún mejor e incluso medir las economías de densidad. Esto se hizo especialmente importante al querer identificar los

potenciales efectos que tiene una red tipo hub-spoke en las tarifas y los niveles de concentración y competencia en los mercados.

A partir de la evidencia empírica mostrada por Caves y Christensen (op. cit.), los primeros esfuerzos de la literatura en esta área se concentraron principalmente en intentar cuantificar las economías de densidad y separar sus efectos de los atribuibles a economías de escala. Es así como Good, Nadiri y Sickles (1991), elaboran un modelo de optimización de corto plazo, en el cual las empresas eligen la tecnología de producción para los distintos bienes y servicios que producen. Este modelo es posteriormente utilizado para estudiar el comportamiento de 16 aerolíneas entre 1977 y 1983, un período en el cual el precio de los combustibles varió significativamente y además se desreguló la industria.

Los resultados de la estimación muestran la existencia de economías de escala a un nivel de 1.77 y de economías de densidad del orden de 1.6, ambas mucho mayores que las estimadas por Caves y Christiansen (1 y 1.2, respectivamente). Adicionalmente, el modelo permite estimar los retornos al “hubbing”, es decir, la caída en los costos unitarios cuando se agregan nuevas ciudades spoke a un hub. El valor estimado de este efecto es de 1.44 en promedio.

Los resultados muestran también, por el lado de los costos de las aerolíneas, que hay poca sustitución entre los insumo trabajo y energía. De igual forma, hay poca complementariedad de costos entre pasajeros y carga, los cuales tienen muy bajo nivel de sustituibilidad.

Si la nueva estructura de la industria, con redes hub-spoke, fue una respuesta eficiente de las aerolíneas para aprovechar las economías de densidad y así reducir sus costos unitarios, las tarifas promedio deberían ser menores si el mercado es lo suficientemente competitivo.

Brueckner, Dyer y Spiller (1992) consideran en parte esta idea y testean la hipótesis de que aumentos en el volumen de tráfico en los aeropuertos spokes de una red, por las razones que sea, reducirán las tarifas en los mercados que dichos spokes sirven.

Una red grande ofrece muchos destinos potenciales a los residentes de una ciudad, por lo que los spokes de dicha red deberían tener mayor densidad de tráfico que los spokes de una red pequeña. Dado que las economías de densidad reducen los costos, las tarifas en las ciudades que son servidas por la red más grande deberían ser menores que en las ciudades servidas por las redes más pequeñas. De igual forma, para un tamaño fijo de red, una red que conecta ciudades grandes debería tener densidades de tráfico más altas que una red que conecta ciudades chicas.

El artículo estudia el impacto que tienen las distintas características de una red en las tarifas que pagan los pasajeros que utilizan dicha red y cuyo viaje requiere cambio de avión en un aeropuerto hub. Para ello utilizan una muestra de 6.054 itinerarios distintos entre 267 aeropuertos en 1985.

Los resultados muestran que las tarifas caen en 0,5% cuando el tamaño de la red aumenta en 100 nuevos pares de ciudades servidos. Si el tamaño potencial promedio de un mercado (ciudad-par) servido por la red aumenta en 41.000 personas las tarifas caen en 1.9% en dicho mercados.

Brueckner y Spiller (1994) también estiman la magnitud de las economías de densidad, pero en un contexto un poco más general ya que consideran la posibilidad de que un sistema hub-spoke entregue también otras ventajas, adicionales a la reducción de costos por economías de densidad, que permitan reducir la competencia en algunos mercados.

La operación de una red requiere el uso importante de un aeropuerto hub, el cual le da a la aerolínea algunas ventajas al competir por el tráfico de pasajeros que se origina y termina en el aeropuerto hub. Una de las ventajas es que la existencia de un “hub”

aumenta el valor de los programas de viajero frecuente para los residentes de la ciudad donde se encuentra el “hub”. Adicionalmente, ya que las densidades de tráfico en los segmentos de la ruta hacia el “hub” son más altas que los de otras aerolíneas, su costo marginal de servir a los pasajeros que originan sus viajes en el hub es menor. Esta ventaja de costos, puede permitirle a la aerolínea eliminar a sus rivales a través de una conducta agresiva de disminución de tarifas. La evidencia examinada por los autores muestra que el poder de mercado producto de este efecto lleva a un aumento de las tarifas en los vuelos que se originan del hub. La pérdida social que genera este poder de mercado puede ser compensada por el aumento en la frecuencia de vuelos para los residentes de la ciudad donde está el hub. Por esta razón es importante estimar la magnitud de estos efectos.

Los autores utilizan datos de una muestra del 10% de todos los pasajes aéreos vendidos en Estados Unidos en el cuarto trimestre de 1985 para estimar la magnitud de las economías de densidad y las ventajas de costo que tiene una aerolínea en los mercado que incluyen la ciudad donde tiene su aeropuerto hub.

Los resultados del estudio son consistentes con la existencia de economías de densidad, ya que las tarifas promedio son más bajas en un mercado (ciudad-par) cuando las densidades de tráfico en los spokes que conectan las dos ciudades son altas. Específicamente, la evidencia empírica que proveen los autores muestra que en 1985, el costo marginal de llevar a un pasajero extra en una red de alta densidad era 13% y 25% menor que en redes de mediana y baja densidad respectivamente. Esto sin duda que genera una ventaja competitiva importante para la aerolínea con una red de alta densidad.

Una pregunta importante, que se relaciona con el grado de competencia en el mercado, es cuanto de esta reducción en costos se traspasa a los consumidores. Para responder a esta pregunta, los autores adicionalmente usan un modelo estructural de oferta y demanda para estimar el grado de competencia que existe en promedio en el mercado aéreo doméstico en Estados Unidos. Si las ventajas adicionales que consideran los autores en su análisis teórico son ciertas, es posible que exista algún grado de poder

de mercado, en cuyo caso no debería observarse un traspaso del 100% de las reducciones de costo a tarifas. Por otro lado, hay quienes consideran (Bamberger y Carlton (2004), por ejemplo) que la nueva estructura de redes hub-spoke puede haber aumentado la competencia a nivel de pares de ciudades en Estados Unidos, ya que bajó el costo de entrada en mercados individuales. Una aerolínea ahora puede servir nuevos mercados agregando un nuevo aeropuerto spoke a su red, lo cual le permite ofrecer servicios entre el nuevo spoke y cualquier otra ciudad conectada a la red.

Los resultados empíricos, basados en la estimación del modelo estructural, muestran que el comportamiento de las aerolíneas no es cercano al de competencia perfecta, pero es mayor que el que predice un modelo de Cournot. La evidencia empírica es que alrededor de 50% del ahorro de costos que se produce por un aumento de la densidad de tráfico se traspasa a los consumidores a través de menores tarifas.

En la misma dirección que Brueckner y Spiller (op.cit.), Berry y Carnall (1996) dan un paso adicional al estimar un modelo de competencia entre aerolíneas que captura dos de las principales características de la industria: diferenciación del producto y economías de densidad. Los autores derivan un modelo estructural de oferta y demanda por productos diferenciados que permite distinguir el efecto de los hubs en los costos del efecto de aumento en los markups.

El modelo es estimado usando datos de vuelos de 32 aerolíneas desde 262 distintas ciudades de origen durante el cuarto trimestre de 1985. Los resultados muestran que existe una disposición a pagar distinta entre los viajeros por turismo y los por negocios. La evidencia también muestra que la existencia de un hub entrega dos ventajas competitivas a la aerolínea: reduce los costos y permite algún grado de poder de mercado sobre los pasajeros que originan sus vuelos en el hub. Sin embargo, la capacidad que tienen las aerolíneas para subir los precios en sus hub se refiere fundamentalmente a los pasajes orientados a los consumidores relativamente inelásticos. Los viajeros de negocios pagan en promedio un sobreprecio de 20% cuando vuelan de aeropuertos hub, mientras que los pasajeros de turismo pagan solamente un 5% de sobreprecio.

Las estimaciones también muestran que la existencia de una aerolínea que usa un aeropuerto como hub no genera un “paraguas monopólico” para las otras aerolíneas que operan en el mismo aeropuerto. Por el contrario, dichas aerolíneas sufren una reducción importante en la fracción de sus pasajeros que son más insensibles al precio y una reducción en su participación de mercado. El aumento en la sensibilidad respecto al precio de sus pasajeros promedio, hace que el yield de las aerolíneas no hub se reduzca, al igual que la rentabilidad de servir todas las rutas conectadas a dicho aeropuerto.

Finalmente, respecto a los costos, la evidencia del artículo de Berry y Carnall (op. cit.) muestra que existen economías de densidad. Las aerolíneas que operan grandes hubs, tienen costos marginales más bajos, fuera del hub, que sus competidores en las mismas rutas. Sin embargo, las economías de densidad dependen de la naturaleza de la ruta y no hay evidencia de que existan economías de densidad en rutas con distancias menores a 500 millas.

Un último aspecto que la literatura ha considerado respecto a los efectos de un sistema “hub y spoke” se refiere a los atrasos en los vuelos, los cuales han aumentado en forma importante desde el inicio de la desregulación³. Si bien en un principio se consideró que el aumento en los atrasos era el resultado de mayor congestión en los aeropuertos, producto de una externalidad negativa, y la solución era poner un impuesto Pigouviano⁴, el influyente artículo de Mayer y Sinai (2003) mostró teórica y empíricamente una respuesta distinta. El resultado principal de estos autores es que los atrasos en los vuelos son una situación de equilibrio en que las aerolíneas igualan los beneficios marginales que les entrega usar un aeropuerto “hub” con el costo marginal de atrasos en los vuelos. La razón de esto es que las economías de densidad aumentan con el número de mercados que se sirven desde un mismo aeropuerto “hub”, por lo que a las aerolíneas les conviene agrupar sus vuelos en algunos horarios, incluso al costo de aumentar los atrasos. Usando datos de todos los vuelos en Estados Unidos para el período

³ En el año 2000 en Estados Unidos, por ejemplo, más de un 25% de los vuelos llegaron atrasados al menos 15 minutos a su destino.

⁴ Ver por ejemplo Daniel (1995) o Daniel y Pahwa (2000).

1988-2000 (más de 66 millones de vuelos), los autores confirman empíricamente que los atrasos en los vuelos son crecientes en “hubbing” y decrecientes en concentración del mercado.

Lo relevante de este resultado es que muestra que no hay espacios para una política pública, como impuestos Pigouvianos, para reducir los atrasos en los vuelos, ya que estos constituyen una situación de equilibrio óptima. De hecho, un planificador social que maximiza el bienestar, al considerar los beneficios de una red que captura las economías de densidad, llegaría al mismo equilibrio.

PRESENCIA DOMINANTE EN AEROPUERTOS

Los estudios sobre la magnitud de las economías de densidad y las disminuciones de costos que producen las redes hub-spoke, tal como se señaló en la sección anterior, abrieron interrogantes respecto a las ventajas adicionales que tiene una aerolínea en rutas que incluyen ciudades donde tiene un aeropuerto hub.

La evidencia empírica muestra, en general, que en aeropuertos con una aerolínea dominante las tarifas son más altas en promedio. Como se discutió anteriormente, este resultado podría reflejar la habilidad de una aerolínea dominante para generar barreras a la entrada en el aeropuerto, aumentando así los costos a la entrada para un potencial entrante, o podría reflejar las economías que se producen al concentrar las operaciones en un “hub”.

Reiss y Spiller (1989) modelan la estructura de mercado y de tarifas para los servicios “directos” (non-stop y paradas sin cambio de avión) e “indirectos” (al menos una parada y cambio de avión), con el objeto de generar un test empírico indirecto respecto a los potenciales efectos anticompetitivos de la presencia dominante de una aerolínea en un aeropuerto.

Los parámetros del modelo son estimados usando una muestra de 113 pares de ciudades en Estados Unidos en 1982. Encuentran una correlación negativa entre tarifas y el número de aerolíneas en el mercado. No rechazan la hipótesis de que las aerolíneas compiten en forma no cooperativa dentro de un mismo segmento de servicio y entre segmentos, cuando el mercado (par de ciudades) es suficientemente grande para que haya una empresa ofreciendo servicios directos. Es decir, cuando no hay una aerolínea ofreciendo un servicio directo entre dos ciudades, el mercado es menos competitivo porque las aerolíneas que ofrecen servicios indirectos compiten menos entre sí.

Los resultados muestran que los vuelos directos y los indirectos son sustitutos imperfectos. La demanda por el servicio directo es menos elástica que la del servicio indirecto. Los resultados muestran que existe una variación importante en los grados de competencia dentro de una ruta y entre rutas. Dentro de una misma ruta hay además diferencias entre la competencia en el segmento de servicios directos y el de servicios indirectos. Este resultado muestra que es importante separar ambos servicios cuando se estudia el mercado, ya que las condiciones de demanda y de costos que determinan la entrada de nuevos competidores son distintas en distintas rutas.

Borenstein (1990) analiza los efectos de dos fusiones de aerolíneas que generaron la presencia dominante de un operador en un aeropuerto. Ambas fusiones ocurrieron en 1986, la de Northwest Airlines con Republic Airlines y la de Trans World Airlines (TWA) y Ozark Airlines. En ambos casos la empresa fusionada tenía más de 75% del tráfico en un aeropuerto hub donde antes de la fusión ambas empresas competían: Minneapolis/St. Paul para Northwest y St. Louis para TWA.

La evidencia empírica presentada en este artículo, basada en el análisis econométrico de datos trimestrales para el período 1985-1987, muestra que el poder de mercado aumentó en el caso de Northwest pero no es claro que ese haya sido el caso de TWA. Las tarifas de Northwest aumentaron significativamente no solo en rutas que ambas aerolíneas servían antes de la fusión, sino que también en rutas donde sólo una de las aerolíneas competía con otra aerolínea. El aumento en las tarifas comenzó un poco

antes de que la fusión se concretara, pero los cambios en la participación de mercado y capacidad ocurren después de hacerse efectiva la fusión.

Berry (1990) vuelve sobre la idea de que las aerolíneas también obtienen otras ventajas, más allá de la reducción de costos por razones de eficiencia, al tener presencia mayoritaria en un aeropuerto.

En Estados Unidos las aerolíneas incumbentes son la principal fuente de financiamiento de muchos aeropuertos y por lo tanto tienen un grado importante de control burocrático sobre las operaciones del aeropuerto. Este control les permitiría potencialmente impedir la entrada o la expansión de aerolíneas rivales. Las aerolíneas con presencia mayoritaria en una ciudad obtendrían entonces una ventaja adicional a través de sus programas de viajero frecuente y el sistema no lineal de comisiones a los agentes de viajes.

Este artículo presenta un modelo en el cual los consumidores están dispuestos a pagar un premio por los servicios de la aerolínea dominante. Este premio puede estar relacionado a varios factores: mayor frecuencia de vuelos, millas como pasajero frecuente y menores comisiones de los agentes de viaje. La ventaja de este modelo, respecto a otros en la literatura, es que considera el precio como una variable endógena y permite que la presencia dominante en un aeropuerto afecte no solo los costos de la aerolínea sino que también la demanda.

El modelo es estimado empíricamente utilizando datos de una muestra del 10% de los pasajeros en 300 mercados ciudad-par en 1984. Los resultados confirman que la presencia dominante en un aeropuerto tiene efectos de reducción de costos y también efectos en la demanda, especialmente de pasajeros cuyo vuelo se origina en el aeropuerto de la aerolínea dominante.

Profundizando el trabajo de Berry (op.cit.), en el sentido de que la presencia dominante de una aerolínea en un aeropuerto específico puede tener efectos no sólo en

los costos sino que también en la demanda, Borenstein (1991) considera efectos en la calidad del servicio ofrecido. Si bien el autor plantea que cuando una aerolínea sirve una proporción grande del tráfico en un aeropuerto, es posible que tenga una ventaja respecto a sus competidores para atraer consumidores cuyo viaje se origine en dicho aeropuerto, también considera necesario distinguir si este efecto es poder de mercado o es reflejo de diferencias de costo y calidad a favor de aerolíneas más grandes.

A diferencia de Berry (op.cit), para Borenstein la explicación principal para la ventaja que tendría una aerolínea dominante está relacionada con efectos de reputación y estrategias de marketing como los programas de viajero frecuente. Sin embargo, es importante señalar que la posibilidad de ventajas por reputación a favor de empresas grandes que ofrecen muchos productos es algo que está presente en cualquier industria y no obedece a características particulares del mercado de transporte aéreo.

De igual forma, es importante señalar que, al menos en Estados Unidos, las aerolíneas han establecido programas similares a los de viajeros frecuentes para las agencias de viajes, donde se les entregan comisiones mayores si logran niveles de ventas mínimos con la aerolínea.

El análisis empírico se basa en comparar pares de productos con características similares vendidos por una misma aerolínea. En el mercado del par de ciudades A y B, las aerolíneas venden pasajes ida y vuelta desde A hacia B y desde B hacia A. El comparar estos dos servicios similares permite identificar las potenciales ventajas de ser la empresa dominante en un aeropuerto, al mismo tiempo que permite controlar por características que son comunes a estos dos productos y que afectan la fracción de tráfico que captura una aerolínea en una determinada ruta. Este ejercicio econométrico se realiza utilizando una muestra del 10% de todos los pasajes aéreos vendidos en Estados Unidos durante el segundo trimestre de 1986.

La evidencia presentada muestra que las aerolíneas que tienen una fracción grande del tráfico que se origina en un aeropuerto, efectivamente son capaces de captar

una fracción desproporcionada del tráfico en cualquier ruta desde ese aeropuerto. Este efecto es mayor respecto a los pasajeros de negocios. La fracción de una ruta que tiene una aerolínea en cualquier ruta desde un aeropuerto específico aumenta en 0.25% cuando su participación en el tráfico en todas las otras rutas que se originan en dicho aeropuerto aumenta en 1%.

Los resultados muestran que un nuevo competidor requiere entrar con un nivel de escala importante en aeropuertos donde hay una empresa dominante, incluso si el entrante tiene costos menores que el incumbente. Esto aumenta los costos hundidos para un entrante, disminuyendo así el grado de contestabilidad de los mercados en esta industria. Potencialmente, puede también reducir el número de equilibrio de empresas que sobreviven en esta industria, lo cual cambia el nivel efectivo y potencial de competencia en los mercados.

Finalmente, Berry (1992) vuelve a estudiar los efectos de la escala de operación de una aerolínea en un determinado aeropuerto en la rentabilidad de las rutas voladas desde dicho aeropuerto, pero considerando las decisiones de entrada a un mercado de las aerolíneas. Específicamente, la metodología empírica utiliza las decisiones de entrada de las aerolíneas como indicadores de rentabilidad subyacente.

Tal como se ha señalado en esta sección, existen dos grupos de hipótesis en la literatura respecto al rol que tiene la presencia en un aeropuerto sobre la rentabilidad de una aerolínea en una determinada ruta.

El primer grupo pone énfasis en las economías que genera una red del tipo hub-spoke. Estas economías provienen del lado de la demanda, que hacen que sea más fácil para una aerolínea diferenciar sus servicios, o pueden deberse a ventajas de costo. Estas ventajas son especialmente importantes para vuelos que se originan en una ciudad hub.

El segundo grupo de teorías señala que el control de los aeropuertos le permite a las empresas incumbentes tener una ventaja estratégica respecto a potenciales entrantes,

ya que las aerolíneas que operan un hub muy grande tienen una influencia importante en la operación del aeropuerto, la que puede ser utilizada para impedir la entrada de competidores.

El artículo deriva formalmente un modelo oligopolístico de entrada, considerando las posibles interacciones estratégicas entre empresas y la heterogeneidad de las mismas. El modelo es posteriormente estimado usando datos de 1219 ciudades-par en Estados Unidos, y comparando el primer con el cuarto trimestre de 1980. La comparación entre estos dos períodos permite observar decisiones de entrada en algunos mercados, sin que las condiciones de costo y demanda hayan variado mucho.

Los resultados obtenidos son consistentes con la literatura que indica que la presencia en un aeropuerto tiene un rol importante en la rentabilidad de las aerolíneas. Sin embargo, los resultados también indican que las utilidades caen rápidamente si aumenta el número de empresas que entran al mercado. De esta forma, los esfuerzos de política pública para reducir el nivel de concentración en los distintos mercados ciudad-par a través de aumentar el acceso a los aeropuertos, se ve en parte compensado por la competencia que se produce dentro de cada mercado. Es decir, en la medida que el número de potenciales competidores aumenta, la competencia al interior de cada ciudad-par limita el número de firmas entrantes.

Uno de los resultados interesantes es el impacto que tiene en la rentabilidad de una aerolínea el servir los dos puntos de un mercado (ciudad-par), ya que el servir las dos ciudades con una participación cercana a cero en cada ciudad tiene más impacto en las utilidades que servir sólo a una ciudad y tener 100% de participación de mercado en dicha ciudad. Este resultado es consistente con la idea de que el tener acceso a la burocracia del aeropuerto es un determinante importante de las utilidades de una aerolínea.

PROGRAMAS DE VIAJERO FRECUENTE Y ALIANZAS

Una de las preguntas abiertas que dejan los estudios sobre las ventajas competitivas que genera la presencia mayoritaria de una aerolínea en un aeropuerto hub, es el rol que tienen los programas de viajeros frecuente en la potencial generación de barreras a la entrada.

El efecto principal de los programas de viajero frecuente consiste en que, dado que estos requieren un mínimo nivel de compras antes de poder cobrar un premio y adicionalmente ofrecen premios marginalmente crecientes con mayores volúmenes de compra, se incentiva al consumidor a realizar todas sus compras con solo un proveedor. Una vez que el consumidor reconoce la ventaja de concentrar sus compras, prefiere hacerlo con la empresa que ofrece la mayor cantidad de productos que probablemente comprará en el futuro: por ejemplo, la aerolínea con el mayor número de destinos o vuelos desde la ciudad donde vive.

Por esta razón, los programas de viajero frecuente fueron diseñados inicialmente, para sesgar, en parte, la decisión de compra de un viajero de negocios cuyo pasaje lo paga la empresa para la cual trabaja. En general, los viajeros de negocios no pagan por sus viajes de negocios y, sin embargo, pueden posteriormente utilizar las millas de viajero frecuente para su uso personal. Por esta razón, el viajero de negocios no internaliza el costo para la empresa de sus gastos marginales en viajes, los cuales le reportan, sin embargo, beneficios privados posteriormente.

Si bien en los estudios que intentan medir los efectos que tiene sobre la competencia la presencia dominante en un aeropuerto, se considera como un efecto importante la existencia de programas de viajeros frecuentes, ninguno de dichos estudios provee un modelo formal al respecto. Eso es lo que hacen Cairns y Galbraith (1990), quienes estudian el uso de programas de viajero frecuente como barrera a la entrada. Para ello desarrollan un modelo teórico en el cual una empresa, si puede discriminar entre compradores que pagan por sí mismos y los que compran a nombre de terceros (un

tercero paga), puede crear una “compatibilidad artificial” entre bienes o servicios que no están de otra forma relacionados. Esta compatibilidad artificial genera barreras a la entrada, las cuales persisten aunque la empresa incumbente no tenga ninguna ventaja de costos respecto a un potencial entrante.

Un programa de viajeros frecuente hace que los servicios de una aerolínea sean incompatibles con el que ofrecen sus rivales, es decir, le permite crear una red en la cual controla la posibilidad que tienen sus rivales de entrar en esa red. De esta forma, una empresa incumbente genera una desventaja para un potencial entrante, a no ser que el entrante pueda entrar con una red del tamaño suficiente como para competir con el incumbente. No se necesita que el incumbente tenga una ventaja de costos para que esto ocurra. Este es un tipo de barrera a la entrada que surge por el lado de la demanda, a través de relacionar artificialmente demandas por bienes o servicios distintos. De esta forma, la entrada a un solo mercado es detenida y un potencial entrante debe establecer una red de cierto tamaño mínimo para poder competir.

Consideremos, por ejemplo, un vuelo desde Santiago a Copiapó y un vuelo desde Puerto Montt a Coyhaique, son servicios distintos que deberían generar demandas distintas y no relacionadas entre sí. Sin embargo, estos dos servicios pasan a ser compatibles y el consumidor tiene un incentivo para comprar los dos servicios usando el mismo proveedor. En este sentido, las aerolíneas crean un “switching cost” para los viajeros frecuentes (ver por ejemplo, Farrel y Shapiro (1989)), el cual no es un costo fijo que se paga una vez sino que aumenta mientras más servicios de aerolíneas se consumen.

El modelo presentado en este artículo, muestra que la existencia de estos programas persiste en equilibrio, a pesar de que las empresas se beneficiarían si simultáneamente todas los eliminan.

Los efectos en el bienestar de un programa de viajeros frecuentes que genera artificialmente un “switching cost” son negativos en términos estáticos, ya que hay ineficiencias en las decisiones de consumo de los viajeros de negocios (especialmente si

las empresas reducen su nivel de compras). En términos dinámicos, si estos programas generan barreras a la entrada o disminuyen la competencia, los efectos también son obviamente negativos.

En una línea de investigación parecida y complementaria al estudio de los programas de viajero frecuente, Bamberger, Carlton y Neumann (2004) realizan una investigación empírica sobre los efectos competitivos que tienen las alianzas entre aerolíneas que operan en el mercado doméstico. Para ello evalúan los efectos de las alianzas entre Continental Airlines con America West y entre Northwest Airlines y Alaska Airlines.

Las alianzas entre aerolíneas involucran generalmente “code sharing”, que consiste en que un vuelo específico recibe códigos por parte de dos aerolíneas en el sistema de reserva computarizado que utilizan los agentes de viaje. Este acuerdo permite a una aerolínea fijar un precio y vender el servicio entre ciudades que de otra forma no podría servir. Adicionalmente, permite a una aerolínea ofrecer mayores frecuencias de servicio entre dos ciudades.

Una alianza entre dos aerolíneas puede tener efectos en el grado de competencia en el mercado. Algunos efectos son potencialmente pro-competitivos, ya que los miembros de la alianza pueden coordinar mejor sus horarios para entregar mejores conexiones a los pasajeros, pueden mejorar el servicio al ofrecer una mayor frecuencia entre dos ciudades y pueden reducir sus costos al compartir algunos servicios en el aeropuerto (salones de espera, mangas, mesones o incluso publicidad). Adicionalmente, puede aumentar la competencia al permitir que dos aerolíneas vendan separadamente asientos en un mismo vuelo. Sin embargo, también existen potenciales efectos anticompetitivos, ya que disminuyen los incentivos para que cada aerolínea expanda sus servicios en ciudades donde ya los ofrece o en ciudades donde no los ofrecía. Adicionalmente, los miembros de la alianza aumentan el contacto que tienen con otras aerolíneas en distintos mercados, lo cual puede reducir la competencia entre ellos ya que se facilita la colusión (Evans y Kessides (1994)).

Para investigar los efectos competitivos de estas dos alianzas, los autores comparan los cambios en las tarifas promedio y el tráfico total de un período anterior al de la formación de la alianza con los de un período posterior, en pares de ciudades afectadas por la alianza, con los cambios correspondientes en pares de ciudades no afectadas por la alianza.

Los resultados principales del estudio muestran que ambas alianzas fueron beneficiosas para los consumidores, ya que las tarifas promedio disminuyeron y el tráfico total aumentó entre ciudades que son servidas por las alianzas después de que la alianza comenzó. Las tarifas en los mercados afectados por la alianza relativos a los no afectados por la alianza cayeron en alrededor de un 7.5%. Estos beneficios para los consumidores son generados por la creación de un nuevo carrier en algunas rutas y porque uno o ambos miembros de la alianza aumentaron la frecuencia de servicio en otras rutas. La magnitud del beneficio para los consumidores depende del nivel de competencia que existía en cada ruta antes de que se formara la alianza. En pares de ciudades donde existían 5 competidores las tarifas promedio cayeron 3% y en pares de ciudades donde había 2 competidores disminuyeron en 9%.

PROBLEMAS FINANCIEROS DE LAS AEROLÍNEAS

Si bien a mediados de los 90, Borenstein y Rose (1995) habían iniciado una literatura que estudiaba los efectos de la quiebra de aerolíneas en las tarifas y en la rentabilidad del resto de las aerolíneas que permanecían en el mercado, los esfuerzos de investigación no se profundizaron en esta línea.

Después del 11 de Septiembre del 2001, el gobierno de Estados Unidos ha transferido US\$5.000 millones en efectivo y US\$10.000 millones a un fondo de garantías para préstamos. El debate público ha hecho necesario entender los efectos de causalidad

en los problemas financieros de las aerolíneas y sus operaciones comerciales, lo cual ha hecho resurgir esta literatura.

Sin duda que al artículo más importante en este ámbito es uno del mismo Borenstein (2003), quién estudia el efecto de las quiebras de aerolíneas en la calidad del servicio de transporte aéreo de pasajeros.

Una empresa puede responder en forma eficiente a una caída en la demanda o a un aumento en los costos, simplemente reduciendo su producción o incluso saliendo del mercado. La caída en rentabilidad de una empresa endeudada puede llevarla al incumplimiento de sus obligaciones financieras y a la declaración de quiebra. El observar una reducción en los niveles de producción y la declaración de quiebra puede interpretarse como una relación causal, cuando en realidad ambos son el resultado de un shock económico negativo que implica una reducción eficiente en el nivel de equilibrio de toda la producción. Si la reducción en el nivel de producción es solo el resultado de la respuesta eficiente de las empresas a un shock económico adverso, las transferencias del gobierno a las aerolíneas con problemas económicos solo enriquecen a los accionistas, entregan pocos beneficios a los consumidores y postergan un ajuste necesario en la industria.

El modelo neoclásico estándar de mercados competitivos se abstrae, en general, de la estructura de capital y las decisiones financieras de las empresas. En este modelo, shocks negativos de demanda o de costos reducen la rentabilidad de las empresas y llevan a un nuevo equilibrio de la industria con un nivel de producción menor. Las empresas responden a estas nuevas condiciones disminuyendo su producción o saliendo del mercado. Estas reducciones en el nivel de bienes y/o servicios es una respuesta socialmente eficiente frente a nuevas condiciones de equilibrio.

Si se introducen mercados de capitales y el financiamiento a través de deuda en el modelo neoclásico, es posible entender lo difícil que es distinguir el efecto de problemas estrictamente financieros de los que provienen de nuevas condiciones económicas

adversas. La baja en la rentabilidad de las empresas, asociada a una menor demanda o mayores costos, puede llevar a reducciones eficientes en la producción y a problemas financieros, causando que empresas con mayor deuda no puedan pagar sus obligaciones y quiebren. En ese caso, las reducciones en los niveles de bienes y servicios y las dificultades financieras aparecen correlacionadas, a pesar de que no existe una relación causal entre ellas.

El análisis se concentra en los cambios trimestrales en el servicio de pasajeros doméstico en los 195 mayores aeropuertos de Estados Unidos durante el período 1984-2001. Durante este período hay 17 aerolíneas que se declararon en quiebra⁵ y el modelo empírico permite distinguir entre los efectos de la quiebra y los de cambios en la demanda y en los costos.

Los resultados del estudio muestran que una aerolínea que tiene, en promedio, un 20% de los vuelos en un aeropuerto, en el trimestre en que se declara en quiebra disminuye el número de vuelos en dicho aeropuerto en un 4.5%. Los resultados muestran también que las quiebras de las aerolíneas reducen el servicio en algunos aeropuertos. Este efecto es mayor en aeropuertos de tamaño mediano, menor en aeropuertos de tamaño grande e insignificante en aeropuertos pequeños.

EL ESTADO ACTUAL DE LA LITERATURA

La investigación económica respecto al mercado de transporte aéreo de pasajeros ha estado últimamente concentrada en estudiar los distintos efectos que tuvo el 11 de Septiembre de 2001 sobre la industria y en utilizar algunos de esos cambios como “experimento natural” para entender el funcionamiento de la industria. En forma complementaria, han comenzado a surgir estudios que intentan integrar la teoría y la evidencia empírica existente en la literatura respecto a la industria, para entender mejor

⁵ Cuando una empresa se declara en quiebra utilizando el Capítulo 11 de la Ley de Protección de Quiebras, la empresa sigue operando pero su administración se traspasa a un juez especializado.

su funcionamiento y poder distinguir los efectos competitivos de los anticompetitivos en muchas de las prácticas vigentes.

Un buen artículo, representativo de la literatura que utiliza los efectos del 11 de Septiembre de 2001 para identificar el comportamiento de las aerolíneas, es el de Rupp, Holmes y DeSimone (2005), quienes hacen un análisis empírico con el objeto de determinar cómo las aerolíneas toman las decisiones de operación de sus vuelos después de un cierre del aeropuerto o alguno de sus terminales por motivos de seguridad.

En los seis meses siguientes al 11 de Septiembre de 2001, 156 terminales en distintos aeropuertos en Estados Unidos fueron evacuados y 2.395 vuelos fueron retrasados o cancelados.

Los autores utilizan datos de cómo se recuperó la programación de vuelos después del cierre de 17 terminales distintos en los 12 meses siguientes al 11 de Septiembre de 2001. Para cada uno de los 17 cierres, los datos incluyen cada vuelo doméstico programado para despegar por parte de cada aerolínea desde el momento en que el aeropuerto se cerró hasta el último vuelo del día. En total, la muestra contiene 2.141 vuelos, de los cuales un 25% estaba programado para despegar durante el tiempo en que el aeropuerto estuvo cerrado y 75% programados para partir después que el aeropuerto había sido reabierto.

Comparado con el promedio para el año 2001 hasta antes del 11 de Septiembre, la probabilidad de que un vuelo sea cancelado después del cierre de un aeropuerto o terminal es seis veces mayor y que sea postergado es dos mayor. El despegue de vuelos a la hora programada ocurre solo en el 25% de los casos y en promedio los vuelos postergados despegan 71 minutos tarde.

Los vuelos que tienen como destino un aeropuerto hub de la aerolínea tienen un 18% más de probabilidades de ser cancelados y un 19% más de ser postergados.

La entrada de un competidor efectivo en un mercado, tiene como efecto el aumentar las cancelaciones vuelos en 8 puntos porcentuales mientras que reduce las postergaciones en 7 puntos porcentuales. Una explicación potencial para esto es que el exceso de capacidad aumenta con el número de competidores en un mercado, lo que permite a las aerolíneas consolidar sus vuelos.

Por cada hora adicional que un aeropuerto está cerrado después de la hora programada de despegue, la cancelación del vuelo es 7 puntos porcentuales más probable y su postergación es 8 puntos porcentuales menos probable.

Los datos revelan diferentes patrones en la calidad del servicio para vuelos que estaban programados durante y después del cierre de un aeropuerto. Las aerolíneas terminan cancelando cerca de la mitad de los vuelos programados para el período de tiempo en que el aeropuerto está cerrado. Por ello, hay pocas variables que determinan lo que pasa con esos vuelos: destino a un hub, competencia en la ruta, la hora en la que estaba programado respecto a la hora del cierre y la distancia del vuelo.

Por otro lado, en concordancia con una mejor calidad de servicio una vez que el aeropuerto se reabre, hay factores adicionales que determinan lo que pasa con los vuelos programados para horas posteriores a la de la reapertura del aeropuerto. El potencial de recaudación de un vuelo específico no tiene impacto alguno en el momento de partida de los vuelos programados mientras el aeropuerto estaba cerrado. Sin embargo, tiene un efecto importante en los vuelos programados para horas posteriores a la reapertura del aeropuerto. Específicamente, los vuelos con alto potencial de recaudación tienen una probabilidad significativamente más alta de despegar a tiempo y una mucho menor de ser postergados. Una vez que la normalidad en las operaciones comienza a volver en las operaciones del aeropuerto, las consideraciones económicas tienen un rol preponderante en como se recupera la programación de los vuelos después de un cierre por razones de seguridad.

La evidencia muestra un efecto significativo de la recaudación potencial por vuelo en la decisión de que los vuelos salgan a tiempo o sean postergados después de un cierre del aeropuerto. Es decir, las consideraciones económicas importan en la recuperación de la programación de vuelos después de un cierre.

Finalmente, en la línea de integrar lo aprendido en la literatura para entender la estructura actual y el comportamiento de las aerolíneas, es necesario destacar el artículo de Goolsbee y Syverson (2005), quienes estudian cómo las empresas incumbentes responden a la amenaza de entrada por parte de un competidor, distinguiendo esta respuesta respecto a la que ocurre cuando efectivamente enfrentan a un nuevo competidor en el mercado. Para ello analizan en caso de la empresa Southwest Airlines, la cual al comenzar a operar en los dos puntos de una ruta pero no en la ruta misma, aumenta significativamente la probabilidad de que entre a operar en dicha ruta.

Los resultados empíricos muestran que los incumbentes sí responden a la amenaza de entrada por parte de un potencial competidor. Los autores utilizan una muestra de 838 rutas entre 61 aeropuertos distintos durante el período 1993-2002. En este período Southwest comenzó a operar en 21 nuevos aeropuertos amenazando la entrada en 838 nuevas rutas. El análisis de los precios cobrados por los incumbentes (American, Continental, Delta, Northwest, United, TWA y US Airways) en las rutas amenazadas por la entrada de Southwest Airlines, muestra que ellos bajan significativamente las tarifas cuando existe la amenaza de entrada y mucho antes de que efectivamente se produzca la entrada. En promedio, las tarifas cobradas por las aerolíneas incumbentes caen 11% entre 3y 4 trimestres antes de que Southwest comience a operar en los dos puntos de una ruta, 15% entre 1 y 2 trimestres antes, y 19% en el momento en que ocurre. Este resultado es robusto al considerar los costos operativos de cada aeropuerto. Por otro lado, la evidencia de que las aerolíneas incumbentes aumentan la capacidad de asientos o frecuencia de vuelos ante la amenaza de entrada es bastante débil.

Las mayores respuestas en la disminución de tarifas ocurren en las rutas que están más concentradas, donde las tarifas caen un 20% en promedio. En rutas con baja

concentración de competidores las tarifas caen alrededor de 2% solamente. De igual forma, la caída en las tarifas es mayor en las rutas en que con mayores viajeros de negocios y en las tarifas más altas de cada ruta. La evidencia presentada en el artículo es consistente con teorías que predicen que un incumbente intentará generar una mayor lealtad de largo plazo por parte de sus clientes antes de la entrada de un nuevo competidor. El mecanismo por el cual esto se logra son los programas de viajero frecuente, ya que los pasajeros con un mayor stock de millas acumuladas es poco probable que viajen con una aerolínea nueva. Al generar una mayor lealtad de los consumidores, la aerolínea incumbente reduce el impacto competitivo de la entrada efectiva de Southwest Airlines cuando esta ocurra.⁶

Conclusiones de la Revisión de la Literatura

La revisión de la literatura económica respecto a la industria de transporte aéreo de pasajeros y las potenciales fuentes de disminución en el grado de competencia en los distintos mercados ciudad-par, entrega al menos tres áreas relevantes que deben ser consideradas y estudiadas en mayor profundidad en el análisis de organización industrial de la industria.

La primera, se refiere a la presencia y participación que tiene una aerolínea dominante en los distintos aeropuertos del país. En Chile se han comenzado a concesionar algunos aeropuertos en los últimos años y, si bien hay algunas limitaciones al porcentaje de participación que pueden tener las aerolíneas en la concesionaria del aeropuerto, es importante investigar si pueden haber o no potenciales efectos adversos para la competencia con las actuales disposiciones.

La segunda, se relaciona con el rol que tienen los programas de viajero frecuente. Dado lo pequeño que es el mercado aéreo en Chile, es relevante investigar la posibilidad de que implementar un programa de viajeros frecuentes constituya una barrera a la

⁶ Este efecto es similar a al uso de contratos de largo plazo como barrera a la entrada (Aghion y Bolton (1987) o a la presencia de “switching costs” para cambiarse de proveedor (Klemperer (1987)).

entrada en algún grado, en el sentido de que sea un costo hundido que tiene que pagar un entrante para poder competir con la empresa incumbente.

La tercera, se refiere al rol que cumplen los sistemas de reserva computacional y la participación que tiene una aerolínea dominante en la propiedad de los mismos. La evidencia en la literatura es concluyente respecto a los potenciales efectos anticompetitivos que puede tener en la industria el que una aerolínea sea al mismo tiempo dueña de los sistemas de reserva. Es cierto que hoy la compra de pasajes por Internet puede reducir estos riesgos, pero es importante estudiar el impacto que esto tiene en el grado de competencia en Chile.

DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA DE TRANSPORTE AÉREO EN CHILE

Introducción

El objeto de esta parte del estudio es simplemente describir la industria de servicios de transporte aéreo en Chile. Para ello se revisa el marco legal en el cual opera la industria y las instituciones involucradas en los aspectos regulatorios y fiscalizadores de la normativa. Finalmente, se describe la estructura y evolución de los mercados aéreos domésticos, considerando la evolución del tráfico y su estacionalidad, junto a la concentración de la industria y la entrada y salida de empresas en los distintos mercados.

Marco Regulatorio

La industria aérea en Chile no está explícitamente regulada por una legislación sectorial, pero existen cuatro textos legales la rigen y que constituyen su marco normativo:

- a) El Estatuto Orgánico D.F.L. N° 241 de 1960.
- b) La Ley de Aviación Comercial, D.L. N° 2.564 de 1979, que establece las bases de la política de aviación comercial en Chile.
- c) La ley 18.916 que aprueba el Código Aeronáutico (posteriormente modificada en 1995 por la ley 19.366).
- d) El Decreto Supremo N° 102 de 1981 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta la licitación pública para asignar frecuencias internacionales a empresas aéreas nacionales.

La política de aviación comercial en Chile, sustentada por este marco legal, se basa en tres principios fundamentales: una política de cielos abiertos, permitiendo el libre ingreso al mercado; libertad tarifaria para los operadores de transporte aéreo; e intervención mínima de la autoridad.

Política de Cielos Abiertos

Con el objeto de asegurar el libre ingreso a los mercados, la ley de aviación comercial derogó la facultad para otorgar permisos aerocomerciales, considerándose que tanto las empresas chilenas como las extranjeras pueden operar libremente en el país, siempre que cumplan con los siguientes requisitos:

- Requisitos técnicos: Autorización Técnica Operativa (ATO) de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Requisitos de seguros: seguros a pasajeros y a terceros en la superficie establecidos por la Junta de Aeronáutica Civil.

Este principio de cielos abiertos se aplica a las aerolíneas extranjeras siempre que en las rutas que operen, los otros estados otorguen condiciones similares para las aerolíneas chilenas cuando éstas lo soliciten. De esta forma, la legislación chilena también establece la libre entrada en el mercado doméstico, pero sujeta a reciprocidad. Es decir, aerolíneas de otro país son autorizadas a realizar cabotaje dentro de Chile, en la medida que dicho país permita que aerolíneas chilenas realicen cabotaje doméstico en su territorio.

Excepcionalmente, la JAC puede restringir el acceso al mercado nacional a empresas extranjeras en los siguientes casos:

- Si el país de origen de la empresa extranjera aplica restricciones a las empresas chilenas.
- Si la empresa extranjera opera en una ruta en otro país, la cual está restringida para las empresas chilenas, y se estima que dicha restricción afecta significativamente a las aerolíneas chilenas.

En la práctica, sin embargo, esta regla de excepción no dificulta la entrada de un operador extranjero mayormente, ya que el marco legal en Chile define como aerolíneas nacionales a cualquiera que tenga su domicilio en Chile. De esta forma, una empresa es considerada chilena para estos efectos si tiene domicilio en Chile, independiente de si sus

accionistas, los miembros del directorio y/o ejecutivos sean o no chilenos y vivan o no en Chile.

En el caso del transporte de pasajeros internacional, usualmente se realizan negociaciones de tráfico bilaterales, en las cuales cada país transa libertades o derechos de tráfico a cambio de libertades equivalentes.

Libertad de Precios

La legislación chilena permite, desde 1979, que las empresas aéreas establezcan libremente sus tarifas, debiendo solamente registrarlas ante la Junta de Aeronáutica Civil.

En general, la autoridad aeronáutica en Chile no tiene atribuciones para fijar y objetar precios. Sin embargo, excepcionalmente puede fijar tarifas en las rutas internacionales en las que no exista libertad tarifaria por disposición de la autoridad del otro país involucrado. En la práctica, esto no ha ocurrido nunca.

Si bien existe libertad tarifaria en Chile, es importante señalar que como requisito para aprobar la fusión de LanChile con Ladeco en 1995 y con el objeto de limitar el poder de mercado que potencialmente pudiera tener la aerolínea fusionada, la Comisión Resolutiva estableció que las empresas presentaran para aprobación de la Comisión Preventiva un plan de autorregulación tarifaria. Dicho plan fue aprobado en 1997 y, como se explica más adelante, establece algunas restricciones respecto a las tarifas que puede cobrar Lan en los mercados domésticos.

Mínima Intervención de la Autoridad

El tercer principio de política consiste en minimizar el nivel de intervención del estado y las regulaciones en la industria de transporte aéreo. Este principio es plenamente consistente con los dos anteriores y tiene por objeto permitir el libre funcionamiento del mercado, dejando al estado un rol subsidiario. Para esto efectos se definen, dentro del marco legal, las instituciones públicas que intervienen en la industria y el rol de cada una.

Autorregulación Tarifaria

Si bien como se señaló al comienzo, no existe una regulación sectorial para la industria aérea, sí existe un marco de autorregulación para Lan desde 1997 como producto de su fusión con Ladeco.

La Comisión Resolutiva, mediante la resolución 445 de 1995, permitió la adquisición de las acciones de Ladeco S.A. por parte de Lan Chile S.A., obligando a las empresas a presentar un plan de autorregulación que debía ser aprobado por la Comisión Preventiva Central. Posteriormente, la Comisión Resolutiva, mediante su resolución 496 de 1997, aprobó el plan de autorregulación propuesto por Lan y Ladeco.

El plan de autorregulación separa los mercados en dos: competitivos y no competitivos. Los primeros corresponden a los mercados en los cuales al menos otra línea aérea distinta a Lan tiene al menos una frecuencia diaria. Los últimos corresponden a los mercados en los que Lan es el único operador que ofrece al menos una frecuencia diaria.

El plan establece que la tarifa promedio mensual por kilómetro (yield) en los mercados no competitivos no puede ser superior a la tarifa promedio mensual por kilómetro en los mercados competitivos con distancias equivalentes. En el caso en que no existan mercados competitivos con distancia equivalente, se considerarán los tramos de distancia inmediatamente inferior y superior. Si tampoco existen mercados con distancias equivalentes en los tramos inferior y superior inmediatos, se considerará el precio promedio cobrado en Chile para cinco rutas internacionales.⁷

Adicionalmente, el plan establece que la tarifa promedio mensual por kilómetro en los mercados no competitivos no puede ser superior, en más de un 22,1%, a la tarifa promedio por kilómetro en las cinco rutas internacionales mencionadas anteriormente.⁸

⁷ Estas rutas son: Santiago-Buenos Aires, Santiago-Montevideo, Santiago-Lima, Santiago-Sao Paulo, y Santiago-Río de Janeiro.

⁸ El plan establece que la tarifa promedio no podrá ser inferior en más de 5% a la tarifa promedio cobrada por Lan. Sin embargo, en el caso de tarifas internacionales estas deben dividirse por 0.862 para corregir el efecto del IVA, por lo que el 5% equivale a un 22.115% en estos casos.

Esta comparación se realizará mensualmente respecto a las tarifas promedio por kilómetro cobradas en los últimos 6 meses.

Finalmente, tanto Lan como Ladeco no pueden incrementar las restricciones para acceder a las tarifas más económicas de la ruta nacional, como tampoco alterar las rutas nacionales que atendían antes de la fusión ni las frecuencias y horarios de ellas, excepto circunstancialmente o por razones de estacionalidad, justificando las modificaciones que eventualmente se introduzcan. Tampoco podrán, sin autorización disminuir sus vuelos o frecuencias en las rutas nacionales.

Marco Institucional

Si bien la industria de transporte aéreo en Chile, como se señaló previamente, no está sujeta a excesivas regulaciones, existen diferentes organismos estatales que intervienen en la industria con distintos roles regulatorios y fiscalizadores cada uno. Las instituciones públicas relevantes en esta industria son el Ministerio de Defensa; el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, a través de la Dirección de aeropuertos (DAP) y la Coordinación General de Concesiones); la Fuerza Aérea de Chile; la Dirección General de Aeronáutica Civil y la Junta Aeronáutica Civil.

El rol del Ministerio de Defensa y la Fuerza Aérea de Chile está relacionado fundamentalmente a aspectos militares y de defensa nacional. Por esta razón, desde el punto de vista de la organización industrial de la industria, las instituciones relevantes de considerar, por su rol regulador y fiscalizador, son la DGAC, la DAP y la JAC. A continuación se describen los objetivos y funciones principales de cada una de estas tres instituciones.

Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)

El Código Aeronáutico designa como Autoridad Aérea Nacional a la DGAC, que tiene como misión operar y desarrollar el sistema aeronáutico chileno con seguridad y eficiencia y por lo cual tiene las siguientes responsabilidades:

- Normar y fiscalizar la actividad aérea que se desarrolla dentro del espacio aéreo controlado por Chile y también la que realizan en el extranjero empresas las aéreas nacionales.
- Desarrollar la infraestructura aeronáutica
- Prestar servicios de navegación aérea, meteorología, aeroportuarios y seguridad operacional, con el propósito de garantizar la operación del sistema aeronáutico.

Con el objeto de cumplir con sus responsabilidades principales, la ley le entrega a la DGAC las siguientes facultades:

- Declarar la habilitación de los aeródromos privados, así como su traspaso a públicos en caso de cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad pertinentes.
- Otorgar el certificado de aeronavegabilidad que permite que un avión pueda volar.
- Fijar el horario normal de funcionamiento de los aeropuertos y aeródromos.
- Llevar un registro de las industrias dedicadas a la fabricación y reparación de aeronaves o de sus partes, y dicta normas técnicas para la fabricación y certificación de las aeronaves.
- Controlar e inspeccionar a las aeronaves, su tripulación y a las personas y cosas transportadas a bordo e impedir el vuelo de una aeronave que no reúna las condiciones establecidas por la ley.
- Establecer normas y disposiciones para la operación de los servicios de transporte aéreo y trabajos aéreos junto con la JAC.
- Conocer y sancionar las infracciones del Código Aeronáutico y de las leyes y reglamentos sobre aeronáutica.

Finalmente, como parte de su misión, la DGAC debe proveer los siguientes servicios:

- Servicios Aeroportuarios: servicios en el área de movimiento (pista, calles de rodaje, servicios de plataforma), servicios de Seguridad de Aviación Civil (AVSEC), servicios de Salvamento y Extinción de Incendios, autorizaciones y certificaciones aeroportuarias, normativa de la actividad de los Servicios Aeroportuarios.

- Servicios de Navegación Aérea: servicios de información de vuelo, servicios de control de tránsito aéreo, inspección de ayudas a la navegación, normativa de la actividad de los Servicios de Navegación Aérea.
- Servicios de Seguridad Operacional: certificaciones y autorizaciones aeronáuticas, habilitaciones, licencias, fiscalizaciones, prevención e investigación de accidentes, normativa de la actividad de los servicios de seguridad operacional.
- Servicios de Meteorología: servicios de meteorología aeronáutica y meteorología y climatología aplicada, normativa de la actividad de los servicios meteorológicos.

Junta de Aeronáutica Civil (JAC)

La Junta Aeronáutica Civil depende del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y su objetivo es ejercer la dirección de la aviación comercial en Chile con criterio técnico.

La JAC ejerce la dirección superior de la aviación civil en Chile y administra la política aérea. La Política Aérea tiene por objeto impulsar la apertura en el tráfico aéreo entre Chile y otros países, así como promover el desarrollo del transporte aéreo comercial nacional e internacional, con el objeto de mejorar la calidad, la eficiencia en beneficio de sus usuarios.

Sus tres funciones principales son las siguientes:

- Informar: confecciona las estadísticas oficiales de transporte aéreo, llevar el registro de las tarifas e informar sobre las tasas y derechos aeronáuticos.
- Establecer y fiscalizar los requisitos de seguros exigidos a las aerolíneas operando en Chile.
- Negociar Reciprocidad: participar en la negociación y elaboración de acuerdos y convenios internacionales relacionados con la aviación comercial, siendo la contraparte chilena en las negociaciones comerciales bilaterales y/o multilaterales sobre transporte aéreo. Adicionalmente, debe calificar la reciprocidad de derechos que otorguen a las empresas aéreas nacionales los países extranjeros, para los efectos de aplicar restricciones cuando corresponda.

Requisitos de Seguros

La ley de aviación comercial establece que los servicios de transporte aéreo, tanto domésticos como internacionales, y toda otra clase de servicios de aeronavegación comercial, sólo pueden realizarse por las empresas nacionales o extranjeras que hayan cumplido con los requisitos de seguros establecidos por la JAC. Para estos efectos, las empresas aéreas deben renovar sus seguros antes del vencimiento correspondiente, ya que sino se suspende la operación de toda aeronave comercial que quede sin la cobertura exigida. Sin embargo, las aeronaves civiles de uso no comercial o privado, están exentas de la obligación de acreditar la contratación de seguros.

Los siguientes son los montos mínimos exigidos para los seguros contratados por las aerolíneas:

- Por daños a pasajeros: 2.000 Unidades de Fomento (U.F.) por pasajero.
- Por daños a terceros: 2.5 Unidades de Fomento (U.F.) por cada kilo de peso de la aeronave. (Peso de la aeronave significa el peso máximo autorizado para su despegue, certificado por la DGAC)

Derechos de Tráfico Internacional

Si los derechos de tráfico aéreo internacional están restringidos por otro país, y hay más de una empresa aérea chilena interesada en operar los mismos derechos, éstos se licitan en base exclusiva a ofertas en dinero.

El procedimiento establece que, en primer lugar, la JAC llama a licitación pública para asignar frecuencias disponibles, mediante la publicación de un aviso en el Diario Oficial y en un diario de Santiago, señalando las características de las frecuencias, el tipo y monto de la garantía que se deba rendir para participar, y el lugar, fecha y hora de apertura de la licitación, la que no podrá efectuarse antes de 15 días contados desde la publicación del aviso.

En la audiencia de licitación, las empresas aéreas nacionales manifiestan su interés por alguna de las frecuencias⁹ disponibles. Si al llamado a licitación se presenta un solo interesado por cada frecuencia disponible, la frecuencia respectiva se asigna sin necesidad de oferta. Las frecuencias se asignan por un plazo de cinco años a contar de la fecha de la asignación.

Si hay más de una empresa interesada por frecuencia, las empresas deben efectuar ofertas en dinero por las mismas. Para poder hacer dichas ofertas, previamente se entregan boletas de garantía bancaria, expresadas en moneda nacional, por un monto igual o superior a cada oferta que vayan a realizar. El monto de las garantías entregadas es mantenido en reserva.

A continuación, se procede a recibir las ofertas por cada una de las frecuencias disponibles, en presencia de los interesados. Las empresas interesadas no pueden efectuar ninguna oferta que exceda la garantía entregada, pero pueden aumentar dicha garantía entregando nuevas boletas. Si no aumentan su garantía, se considera como última oferta aquella que se hizo con garantía suficiente.

La empresa aérea que hace la oferta más alta obtiene la frecuencia correspondiente y firma un acta de asignación de la frecuencia. En caso de que la garantía entregada fuera mayor que la oferta, se descuenta la diferencia.

Una vez, asignada la frecuencia, si la empresa desiste de su oferta y no firma el acta de asignación correspondiente, queda sin efecto el procedimiento de licitación de dicha frecuencia y se licita nuevamente entre los restantes interesados. Si hay sólo uno, se le asigna la frecuencia sin necesidad de oferta.

Terminado el proceso de licitación, se devuelven las boletas de garantía a las empresas a las que no se les asignó ninguna frecuencia y se retienen las boletas de las empresas que obtuvieron una asignación, hasta el monto total de las asignaciones.

⁹ Se entiende por frecuencia la operación regular de un vuelo semanal en una ruta determinada.

La garantía a la empresa asignataria, se devuelve una vez que ésta haya cancelado la suma ofrecida. Este pago debe realizarse dentro de los 30 días siguientes a la fecha de licitación, sino la empresa ganadora pierde su derecho y se hace efectiva la garantía. La frecuencia que había sido asignada a dicha empresa queda disponible para ser reasignada mediante una nueva licitación pública.

Dirección Nacional de Aeropuertos (DAP)

La DAP depende del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y tiene como misión contribuir al desarrollo del transporte aéreo del país y cooperar en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones ubicadas en zonas apartadas de los grandes centros urbanos. Para ello debe, en principio, planificar, diseñar, construir, conservar, fiscalizar y controlar los proyectos de infraestructura aeroportuaria nacional de uso público, de tal forma de garantizar que todos aquellos que lo necesiten puedan acceder a ella en forma regular y segura.

Los proyectos de inversión ejecutados por la DAP involucran no sólo la construcción, ampliación y conservación de edificios terminales de pasajeros y carga, sino que también las de las áreas de movimiento de aviones, los caminos de acceso, las instalaciones eléctricas y sanitarias y las obras complementarias.

En 1991, se comenzó a invertir a través de concesiones aeroportuarias con un sistema tipo "leasing" en donde se incorporaba la idea, el proyecto y la construcción, pero no la gestión del área terminal. Posteriormente, en las licitaciones de concesiones efectuadas a partir de 1997, se estableció que los concesionarios tendrían la responsabilidad de construir, mantener y explotar las instalaciones del aeropuerto.

Finalmente, es importante señalar dentro del marco regulatorio e institucional de la industria, que la ley establece el autofinanciamiento. El Sistema se financia a través de la recaudación de las tasas que pagan las líneas aéreas por hacer uso de los servicios que presta la DGAC, por los pasajeros que utilizan la red de terminales aéreos y por las

concesiones aeronáuticas y no aeronáuticas. La ley establece que estos ingresos sean reinvertidos en el propio sistema.

Descripción de las Tasas y Derechos Aeronáuticos¹⁰

Tasa por Uso de Aeródromo

La tasa por el uso de aeródromos depende del tipo de aeródromo. Los aeródromos públicos se clasifican de acuerdo con el tipo y peso de las aeronaves que puedan admitir, en tres categorías: aeródromo de primera categoría, aeródromo de segunda categoría, aeródromo de tercera categoría

Tasa de Aterrizaje

La tasa de aterrizaje da derecho al servicio de control de tránsito aéreo para la aproximación, aterrizaje y despegue, con las comunicaciones necesarias; a estacionamiento por un período de hasta dos horas; y a los servicios de primeros auxilios y control de incendios.

A los vuelos de prueba y entrenamiento para tripulaciones, comprendidas sus operaciones de toque y despegue, y a los vuelos ferry, se les aplica el 50% de las tasas que correspondan.

Tasas por Estacionamiento

La tasa por estacionamiento se cancela por cada período de 4 horas o fracción de permanencia de la aeronave en el Aeródromo, después de las dos horas liberadas a que da derecho la tasa de aterrizaje. Sin embargo, el Director General de Aeronáutica Civil, previo informe del Jefe del Aeródromo respectivo y a solicitud de la parte interesada, puede eximir a las aeronaves comerciales, total o parcialmente, del pago de estacionamiento, si se han producido fallas o desperfectos mecánicos o condiciones meteorológicas que impidieron su operación. También puede eximir total o parcialmente del pago de Tasas de Estacionamiento a las aeronaves comerciales en su aeródromo base,

¹⁰ Los valores de las tasas y derechos se encuentran en el Anexo B.

siempre que las condiciones de dicho aeródromo no permitan otorgar una concesión de terreno para la construcción de un hangar.

Tasas por Iluminación

Las aeronaves que utilizan el sistema de iluminación de aeródromo pagan una tasa igual al 20% de la Tasa de Aterrizaje que corresponda.

Tasas por Servicios ILS

Las tasas en los aeródromos equipados con sistema ILS tienen un recargo por su utilización. No se cobrarán tasas por aterrizaje, iluminación, ILS y estacionamiento en los siguientes casos:

- Vuelos de búsqueda y salvamento realizado bajo control y supervigilancia del Servicio SAR.
- Aterrizaje de emergencia.
- Aeronaves obligadas a regresar por razones técnicas, meteorológicas o como medida de precaución, siempre que no haya habido aterrizaje en otro aeródromo y que el despegue subsiguiente sea con destino al mismo lugar y dentro de los 5 días siguientes al primer despegue.

Tasas por Servicios de Ruta

El pago de las tasas por servicio a las aeronaves en ruta, da derecho a los servicios de comunicaciones, radioayuda, tránsito aéreo, aeródromo de alternativa y meteorología aeronáutica.

Las tasas por servicio en ruta se cancelan sobre la base del peso máximo de despegue de la aeronave y en conformidad a la ruta que corresponda utilizar. Para tales efectos la DGAC elabora una nómina de las rutas y sus respectivas tasas.

El tránsito sin escalas por el territorio nacional donde existan instalaciones de radioayuda, queda sujeto, por cada sobrevuelo, a las tasas por ayuda y protección al vuelo para los vuelos internacionales, aumentada en un 100%.

Tasa por Servicio de Radiocomunicaciones

La utilización de los servicios de radiocomunicaciones para el envío de mensajes particulares de las aerolíneas o para atención de los servicios, esta gravada con tasas diferentes dependiendo de si el vuelo es doméstico o internacional. Adicionalmente, se cobra por el uso exclusivo de teleimpresores instalados en la propia oficina de la aerolínea

Tasa Operacional Anual (TOA)

Las aeronaves privadas particulares y las aeronaves comerciales, de matrícula chilena, cuyo peso máximo de despegue sea inferior o igual a 5.700 Kilogramos, deben pagar el TOA¹¹. Esto les da derecho a hacer uso de los Aeródromos Públicos, sin importar el número de operaciones que realicen dentro del año calendario, y permite el uso de los servicios de aterrizaje y estacionamiento y de ayuda y protección al vuelo.

El pago de esta tasa no incluye el uso de iluminación de pista en los aeródromos dependientes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, por lo que este servicio se paga cada vez que sea utilizado.

Existen dos tarifas para la TOA

- Aeronaves privadas particulares de matrícula chilena que se utilicen exclusivamente para fines deportivos y que pertenezcan a personas naturales o jurídicas que no persigan fines de lucro. La tasa que deben pagar estas aeronaves depende de la fecha de fabricación y el peso
- Aeronaves comerciales de matrícula chilena dedicadas a taxi aéreo, propaganda, fumigación, prospección pesquera o de otras operaciones aéreas semejantes, pagan la Tasa Operacional Anual de acuerdo a una categoría única.

¹¹ Las aeronaves de Clubes Aéreos chilenos y extranjeros se encuentran exentos del pago de tasas aeronáuticas.

Las aeronaves de Clubes Aéreos y las particulares afectas al pago de la Tasa Operacional Anual, pagan por cada aterrizaje que realicen en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez.

Las aeronaves de matrícula extranjera, privadas o comerciales, pagan una Tasa global por cada período de 30 días o fracción de permanencia en el país. Esta Tasa Global se denomina Tasa Operacional por 30 días, se paga en el aeropuerto de entrada al territorio nacional y da derecho al uso de los servicios de aterrizaje y estacionamiento y de ayuda y protección al vuelo.

El pago de esta tasa no incluye el uso de iluminación de pista en los aeródromos dependientes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, servicio que se paga cada vez que es utilizado.

La Tasa Operacional por 30 días, es igual a la décima parte de la Tasa Operacional Anual que corresponda a una aeronave de matrícula chilena de las mismas características. Esta se puede renovar por un nuevo período de 30 días o fracción de permanencia, en cualquier aeródromo dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Derecho Aeronáutico por Combustibles y Lubricantes

En los casos en que la DGAC otorgue en concesión el servicio de abastecimiento de combustibles y lubricantes en los aeródromos, el concesionario paga un derecho de US\$5,75 por metro cúbico de combustible y lubricante vendido. Sin embargo, el valor cobrado no puede exceder el 3% del valor del metro cúbico de combustible o lubricante.

Derecho por Servicios de Embarque

Las aeronaves deben pagar un derecho por el servicio de embarque y desembarque de pasajeros, ya sea a través de puentes de embarque o vehículos de plataforma. La tasa cobrada depende de si el vuelo es nacional o internacional

Tasa de Embarque

Los pasajeros que se embarcan en aeropuertos o aeródromos en Chile pagan un derecho por el uso de las instalaciones del terminal aéreo, el cual depende de si el vuelo es nacional o internacional, del tipo de aeródromo y la distancia desde el punto de origen al de destino.

Estructura y Evolución de los Mercados Aéreos Domésticos

Las líneas aéreas proveen a los consumidores un servicio de transporte entre dos puntos geográficos, por lo que el tamaño y crecimiento de la industria debe medirse respecto al número de pasajeros transportados. Sin embargo, el servicio de transporte no cubre la misma distancia para cada pasajero, por lo que es necesario considerar la distancia de cada ruta en el análisis y la forma estándar de hacerlo es utilizar la cantidad de pasajeros-kilómetro como variable relevante.

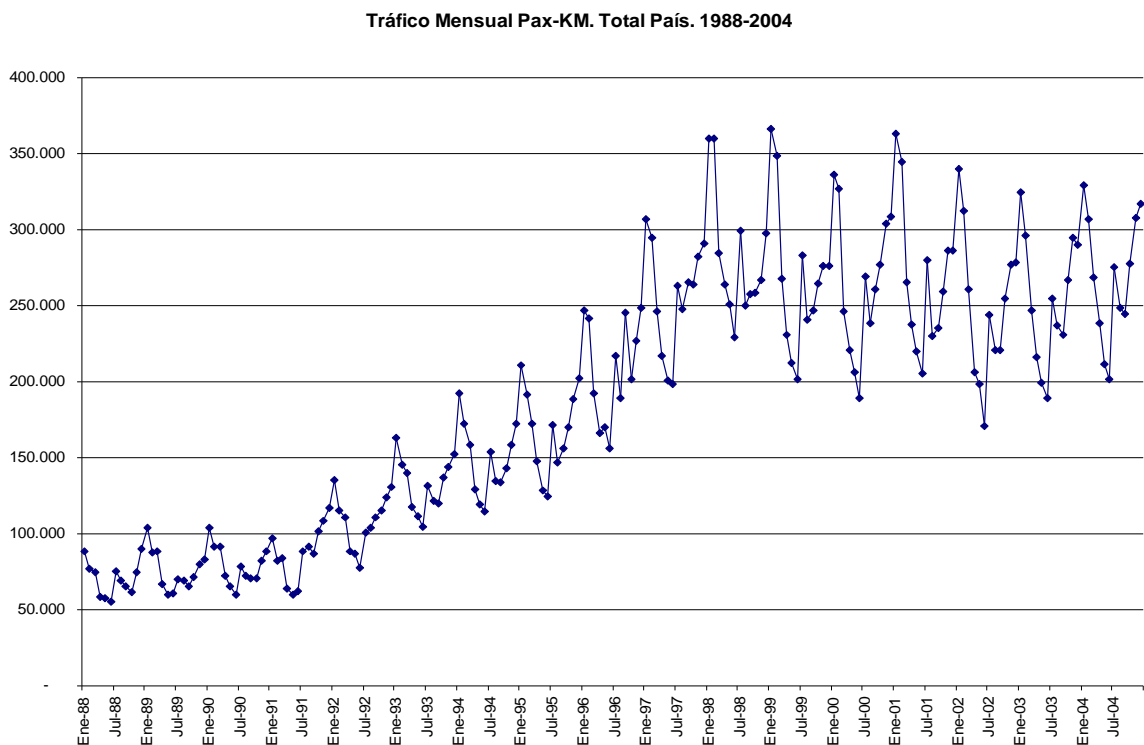
El siguiente gráfico muestra la evolución del tráfico aéreo doméstico en Chile, medido en miles de pasajeros-km. totales (llegadas y salidas), para el período 1990-2004.



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la JAC

Si bien el tráfico ha crecido en promedio un 8,77% anual desde 1990, tal como se observa en el gráfico, durante el periodo 1998–2004 el tráfico ha permanecido prácticamente constante. En el período 1990 – 1998, la tasa de crecimiento alcanzó el 15,3% anual.

Un segundo aspecto relevante para el análisis de la industria, particularmente para un posterior análisis empírico, es la estacionalidad del tráfico aéreo. Para estos efectos, en el gráfico siguiente se presenta la evolución mensual del tráfico aéreo total nacional durante el período 2001-2004.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

Como se puede observar en el gráfico, el tráfico doméstico tiene alta estacionalidad con un período anual de punta entre Noviembre y Febrero, y un período de bajo tráfico entre Abril y Junio¹².

¹² El mes de mayor tráfico es Enero y el de menor tráfico es Junio.

Si bien los dos gráficos anteriores dan una idea general del volumen y estacionalidad de la industria, es necesario para profundizar la descripción de la industria aérea en Chile y para el posterior análisis de competencia de este trabajo, definir un mercado que económicamente tenga sentido. En este contexto y siendo conservador en el análisis, el objetivo es definir un mercado que pueda ser sujeto de prácticas anticompetitivas o al ejercicio de poder de mercado.

Mercado Relevante

Siguiendo los criterios utilizados por el Departamento de Justicia de Estados Unidos para casos de antimonopolios, el objetivo es definir un mercado en el cual las empresas podrían ejercer poder de mercado si fueran capaces de coordinar sus acciones.

La definición de mercado relevante se centra solamente en los factores que influyen en la sustitución de la demanda: la respuesta posible de los consumidores¹³.

Un mercado se define como un producto o conjunto de productos y un área geográfica en la cual este es producido o vendido, tal que una empresa hipotética que maximiza sus utilidades, no está sujeta a regulación de precios y es la única empresa productora o vendedora de estos productos en el presente y en el futuro en dicha área geográfica, es probable que podría imponer un aumento pequeño pero significativo de los precios en forma no transitoria¹⁴.

Un mercado relevante consiste entonces en un producto o grupo de productos y un área geográfica no mayor que lo necesario para satisfacer la definición anterior.

Para evaluar si un monopolista hipotético podría estar en condiciones de ejercer su poder de mercado, es necesario evaluar las reacciones de los consumidores frente a un

¹³ Las posibles reacciones por el lado de la oferta se consideran en la identificación de las empresas que participan en el mercado relevante y en el análisis de entrada en el mercado.

¹⁴ En las investigaciones realizadas por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos es común que se haya considerado un aumento de 5% en los precios por al menos un año calendario.

aumento en los precios. Un aumento no transitorio en los precios puede no ser rentable para el monopolista hipotético si los consumidores comienzan a consumir productos sustitutos o el mismo producto pero producido por empresas en otras áreas geográficas.

Mercado de Producto Relevante

Consistente con lo anterior, el mercado de producto relevante consiste en un producto o conjunto de productos tal que, una empresa hipotética que maximiza utilidades y que es la única empresa que vende y venderá esos productos, podría sostener en forma no transitoria un aumento de precios pequeño pero significativo.

En otras palabras, si la única reacción de los consumidores frente a un alza en el precio es cambiarse hacia el consumo de otros productos, para el monopolista hipotético es rentable subir los precios en una magnitud pequeña pero significativa y por un período de tiempo no transitorio.

Mercado Geográfico Relevante

De igual forma, un mercado geográfico relevante consiste en un área geográfica tal, que para un monopolista hipotético que es el único vendedor presente y futuro del producto relevante en dicha área geográfica sería rentable aumentar el precio en una magnitud pequeña pero significativa por un período de tiempo no transitorio, mientras los precios de todos los productos vendidos en otras áreas geográficas permanecen constante.

En otras palabras, si asumimos que la única respuesta de los consumidores al aumento de precios es cambiando su consumo hacia productos que se venden en otras áreas geográficas fuera del área definida, para el monopolista hipotético sería rentable subir los precios en una magnitud pequeña pero significativa y por un período de tiempo no transitorio.

Las aerolíneas proveen un servicio regular de transporte de pasajeros entre una ciudad de origen y una de destino. Estas combinaciones origen-destino se conocen en la industria como par de ciudades. Una aerolínea puede ofrecer el servicio a par de ciudades con vuelos directos o con paradas intermedias, este último caso requiere que el pasajero

haga una o más paradas entre la ciudad de origen y la de destino e incluso que cambie de avión.

En general, los pasajeros que viajan en rutas (par de ciudades) específicas no consideran como un buen sustituto el servicio en una ruta alternativa. Por esta razón es poco probable que los consumidores reaccionen viajando a un destino distinto en respuesta a un aumento en los precios de los pasajes por el servicio en el par de ciudades que ellos quieren utilizar.

En los casos en los que la ciudad de origen no está cerca de la ciudad de destino, otros medios de transporte como el automóvil, el tren o el bus no son sustitutos muy cercanos. Por estas razones, generalmente se considera el servicio aéreo de transporte de pasajeros en un par de ciudades como el mercado relevante.

Adicionalmente, existen algunos pasajeros para los cuales los vuelos con escalas no son sustitutos cercanos a los vuelos directos. Los vuelos con escalas generalmente demoran más tiempo entre un par de ciudades, por lo que pueden no ser buenos sustitutos para pasajeros cuyo tiempo tiene un costo alternativo alto como los pasajeros de negocios. Este tipo de pasajeros es poco probable que sustituya un vuelo directo por uno con escalas frente a un aumento en el precio de los pasajes de los vuelos sin escalas. Por ello, es posible que para un tipo de pasajeros el mercado relevante sea el servicio de transporte aéreo sin escalas entre un par de ciudades.

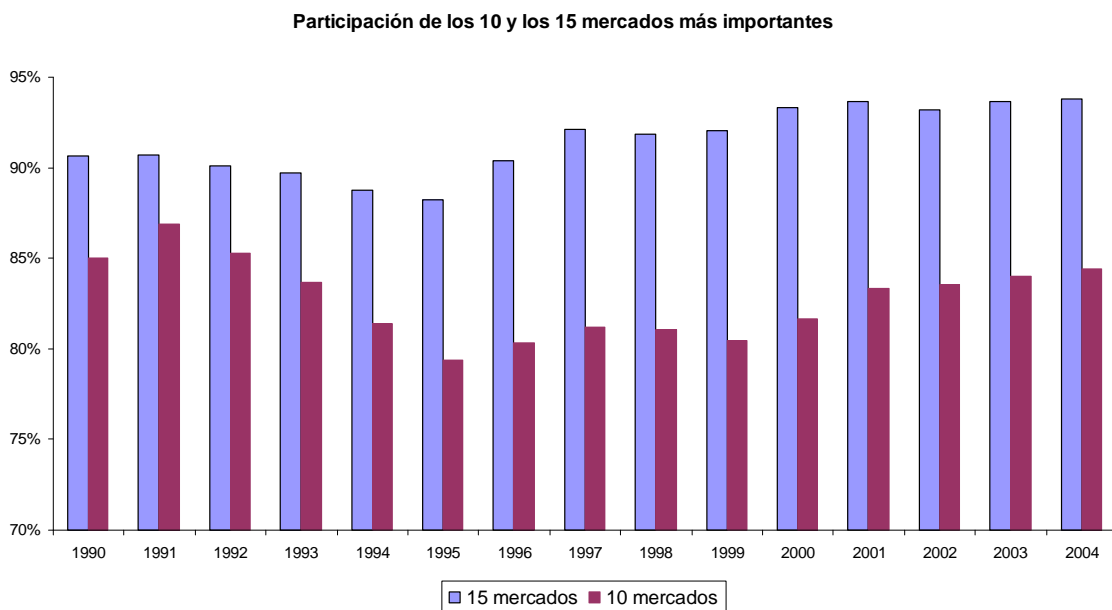
Mercados Relevantes en Chile

Utilizando como definición de mercado relevante un par de puntos (ciudades) origen y destino, existen en Chile un total de 170 mercados de transporte aéreo doméstico.

De estos 170 mercados, es importante destacar que los 10 mercados más grandes en tráfico de pasajeros (al igual que en pasajeros-kilómetros.) representan más del 70% del tráfico doméstico total en Chile. Incluso su tendencia es de crecimiento permanente,

aún cuando a nivel nacional, el tráfico cae durante los años 1999-2003. Los 10 mercados más grandes son:

- Santiago – Concepción
- Santiago – Punta Arenas
- Santiago – Isla de Pascua
- Santiago – Puerto Montt
- Santiago – Arica
- Santiago – Antofagasta
- Santiago – Iquique
- Santiago – Temuco
- Santiago – Calama
- Puerto Montt – Punta Arenas



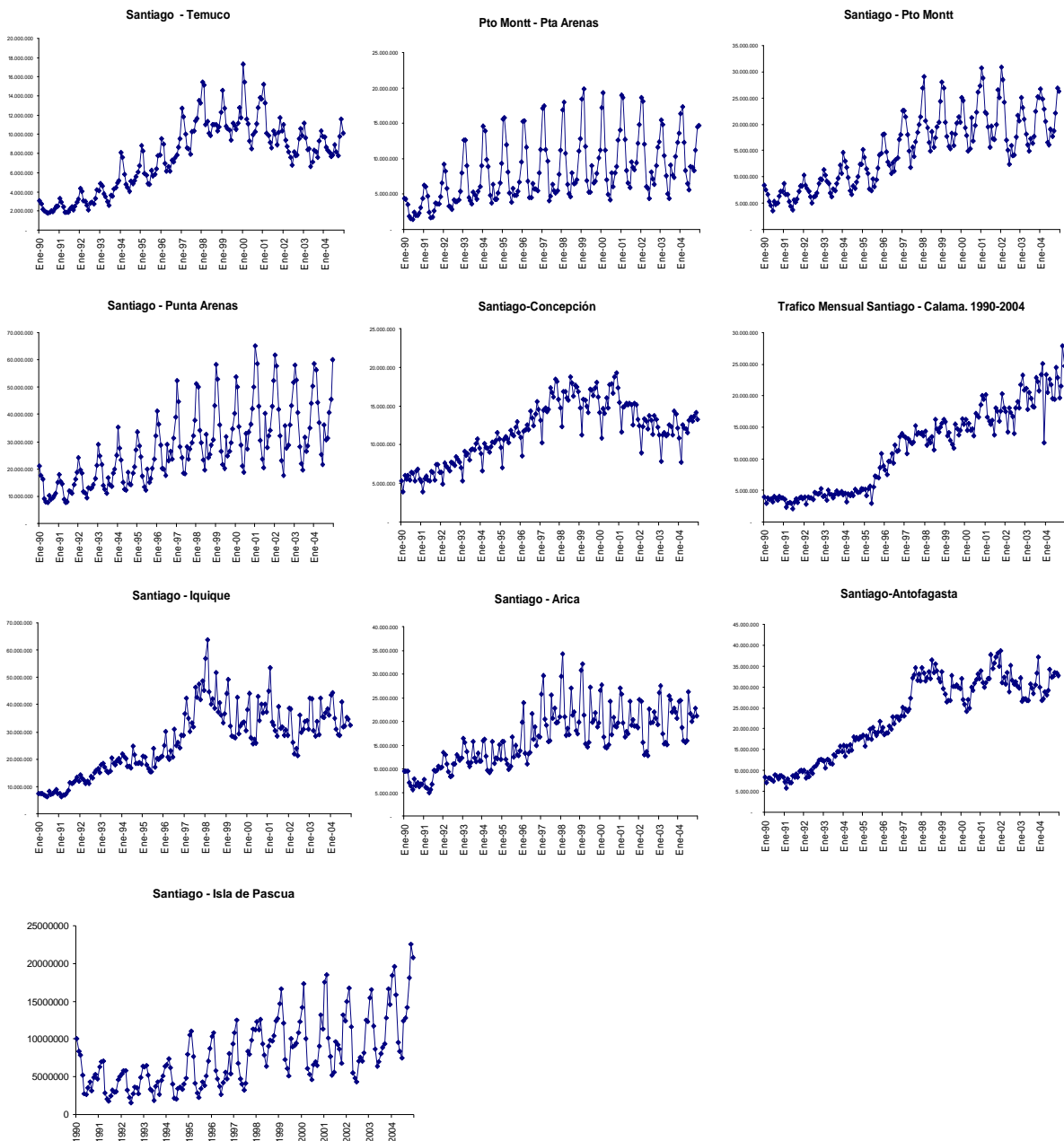
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

Si se consideran los 15 mercados más grandes, estos representan más del 90% tráfico aéreo doméstico en Chile¹⁵.

¹⁵ Los 5 mercados restantes son: Santiago-Balmaceda, Santiago-La Serena, Santiago-Copiapó, Santiago-Osorno y Puerto Montt-Balmaceda.

Estacionalidad del Tráfico

Al analizar la evolución mensual por mercado, se observa que la estacionalidad es diferente en los distintos mercados domésticos, lo cual es particularmente relevante de tener en cuenta, tanto para un posterior análisis empírico como para el análisis de competencia donde se consideran las restricciones e capacidad.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

Como se puede apreciar a partir de los gráficos anteriores, hay mercados que siguen el mismo patrón de tráfico que se había mostrado respecto al tráfico total nacional (máximo en Enero, mínimo en Junio), como Santiago–Puerto Montt, Santiago–Punta Arenas y Puerto Montt–Punta Arenas.

Un comportamiento similar pero con mayor dispersión tienen los mercados de Santiago–Isla de Pascua, Santiago–Temuco, Santiago–Calama y Santiago–Concepción, donde el período punta es entre Noviembre y Febrero, y el de baja es entre Abril y Junio. Los mercados Santiago–Arica y Santiago–Iquique tienen la misma estacionalidad, con períodos punta en Enero–Febrero y durante Julio. Finalmente, Santiago–Antofagasta no sigue un patrón estacional definido.

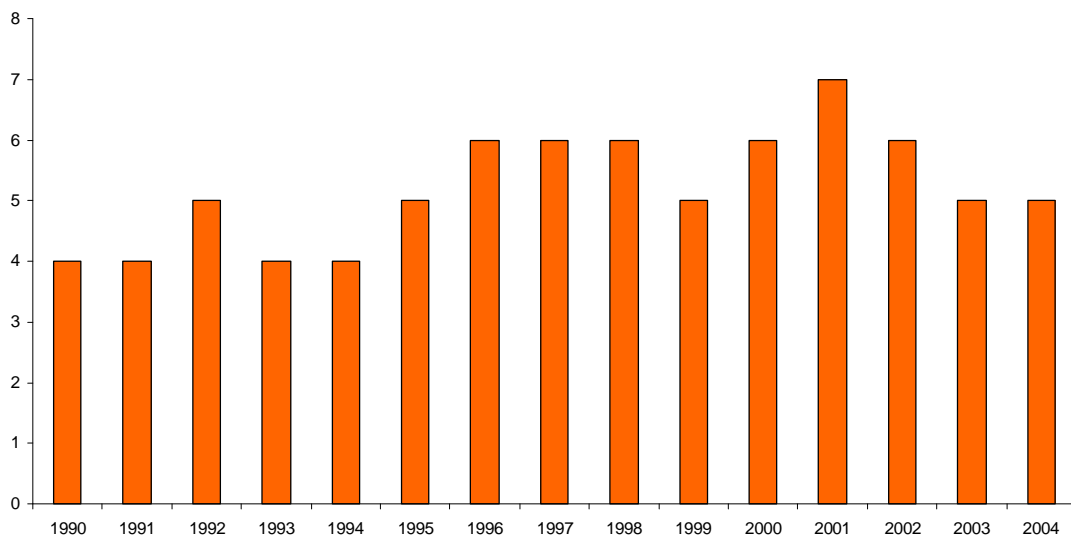
Participaciones de Mercado y Concentración

Una vez definido el mercado relevante, es necesario identificar a las empresas que participan en dicho mercado. Para esto hay que identificar obviamente a las empresas que actualmente producen o venden sus servicios o productos en el mercado relevante. Sin embargo, es importante identificar también a las empresas que, si bien no producen ni venden sus servicios o productos en el mercado, empezarían a hacerlo rápidamente frente a un aumento significativo y no transitorio en los precios por parte del monopolista hipotético que se mencionó anteriormente. Estas respuestas de la oferta ante un aumento de precios no transitorio pueden realizarse, por ejemplo, cambiando o extendiendo el uso de algunos activos de las empresas hacia la producción en el mercado relevante. Empresas en condiciones de responder de esta forma sin la necesidad de incurrir en costos hundidos de entrada o salida, son denominadas entrantes no comprometidos (uncommitted) en el mercado relevante y deben ser considerados como participantes en el mercado.

A lo largo del periodo 1990 – 2004, tal como lo muestra el siguiente gráfico, el número de empresas participantes en la industria de transporte aéreo doméstico ha sido relativamente estable, fluctuando entre 4 empresas en 1990 y 7 empresas en 2001.

Sin embargo, detrás de esta relativa estabilidad en el número de empresas participantes en los mercados domésticos, hay no sólo una rotación importante de empresas que salen y entran de la industria durante este período, sino que también participaciones de mercado bastante disímiles entre las distintas aerolíneas.

Cantidad de Empresas en el Mercado Aéreo Nacional

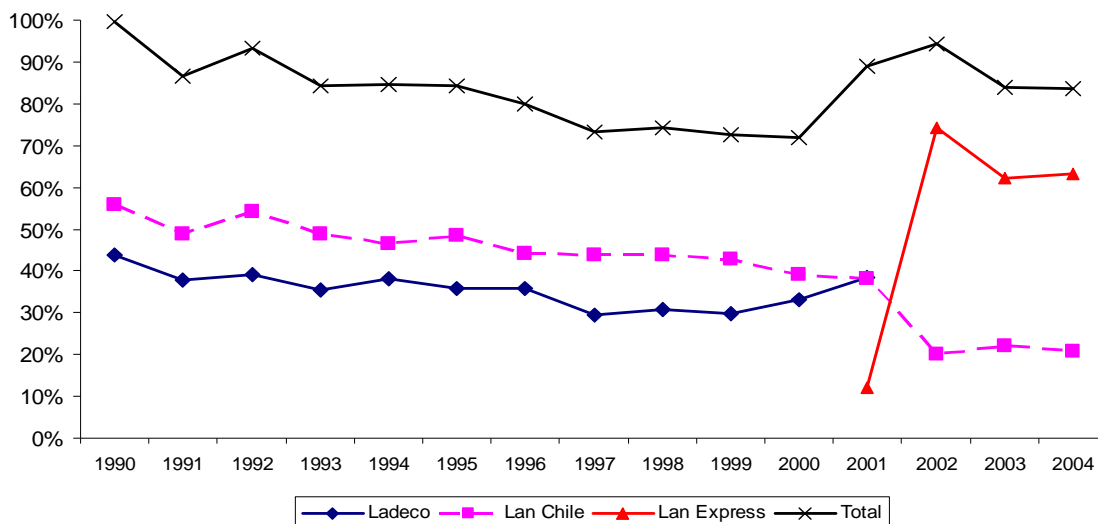


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

Por un lado, existió hasta mediados de los 90 un duopolio simétrico en la industria formado por las empresas LanChile y Ladeco, las cuales iniciaron un proceso de fusión en 1995 que terminó oficialmente en 1997. Producto de la fusión se creó oficialmente la empresa LanExpress en 2001 y Ladeco desapareció definitivamente en 2002, durante todo el periodo 1994 – 2004, el conjunto de empresas Lan Chile, LanExpress y Ladeco han dominado el mercado con una participación conjunta superior al 75%.

El siguiente gráfico muestra las participaciones en la industria de transporte aéreo doméstico de las empresas LanChile, Ladeco y LanExpress.

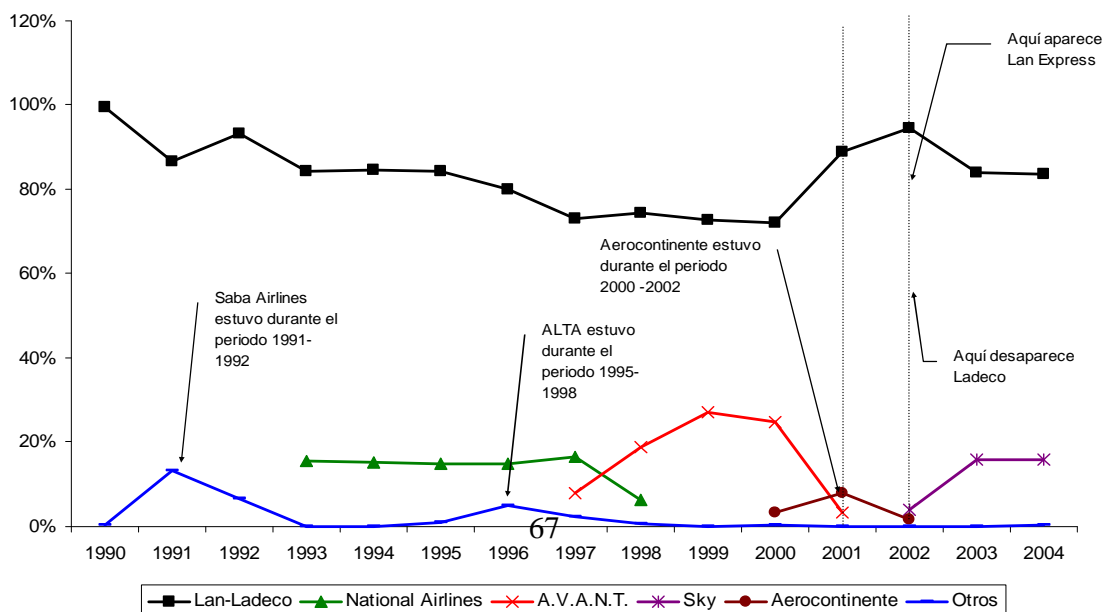
Participación de Ladeco, Lan Chile y Lan Express en el Mercado Aéreo Nacional



Como se observa en el gráfico, la desaparición formal de Ladeco en 2002 y la irrupción de LanExpress en 2001 tuvo al parecer un efecto importante y no sólo formal, ya que Lan Express pasó a cubrir toda la demanda de Ladeco y más de la mitad de la de Lan Chile, con lo que la participación del conjunto de empresas dominantes pasó de alrededor de 75% a más de 90%.

En el siguiente gráfico se muestra la participación de mercado conjunta de las empresas Lan Chile, Ladeco y Lan Express, versus las empresas que le siguen en importancia.

Participación por Empresa en el Mercado Aéreo Nacional



Como se observa en el gráfico, durante este período han entrado y salido varias empresas en la industria, las cuales si bien han alcanzado rápidamente participaciones de mercado de entre 10 y 20%, no han logrado permanecer en el mercado más de 3.25 años en promedio y 6 como máximo.

Desagregando las empresas que han competido con el grupo de empresas Lan Chile, Ladeco y Lan Express, se observa que sólo una empresa se ha mantenido durante todo el periodo 1990 – 2004. Las demás empresas se han ido rotando cada tres o cuatro años de operación en la industria.

Línea Aérea	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Aeroregional	0,3%														
Aerovías DAP	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	2,5%	0,7%	0,1%	0,02%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
Saba Airlines		13,2%	1,5%												
Southeast Pacific			5,1%												
National Airlines				15,5%	15,2%	14,8%	15,0%	16,6%	6,3%						
A.L.T.A.						0,8%	2,0%	1,5%	0,5%						
Aerochile							0,5%								
A.V.A.N.T.								8,0%	18,8%	27,2%	24,7%	3,1%			
Aerolíneas del Sur															0,2%
Sky													3,8%	15,8%	16%
Aerovip										0,01%					
Aerocontinente											3,2%	7,9%	1,6%		
Aeromet											0,05%	0,04%	0,05%	0,002%	
Total	0,5%	13,4%	6,7%	15,6%	15,3%	15,7%	20,0%	26,8%	25,7%	27,3%	28,0%	11,2%	5,6%	16,0%	16,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

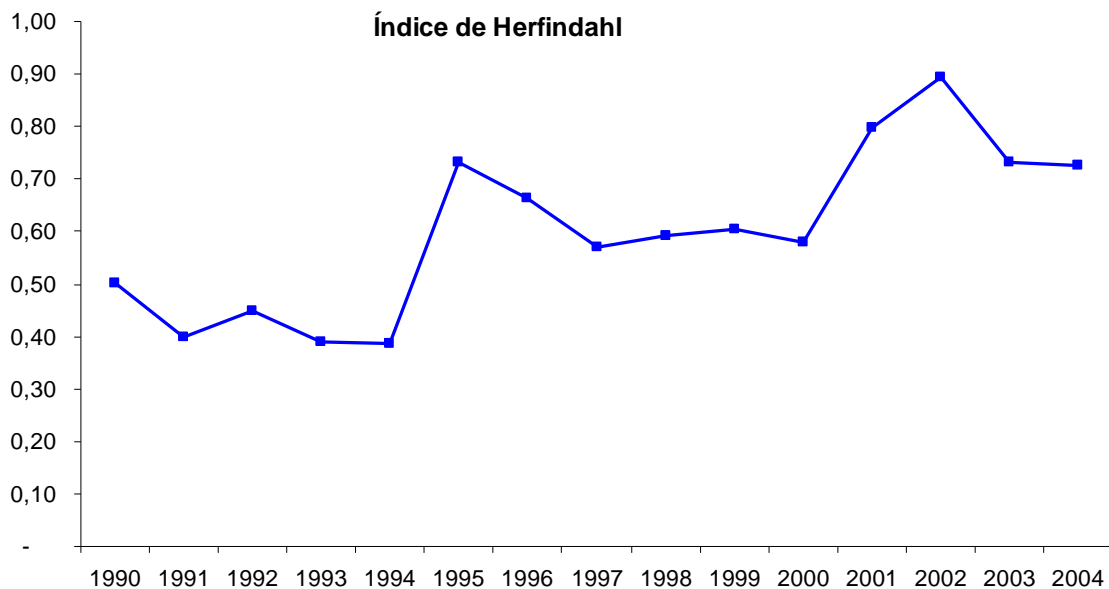
Como resultado de la existencia de una empresa dominante en la industria y la alta rotación de unas pocas empresas más pequeñas, la industria de transporte aéreo doméstico es una industria bastante concentrada.

La concentración en un mercado es una función del número de empresas participantes en el mercado y sus respectivas participaciones de mercado. Una medida estándar de concentración es el Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), el cual se calcula sumando las participaciones de mercado (S) de cada empresa elevada al cuadrado:

$$HHI = \sum_i S_i^2$$

Este índice nace de modelos teóricos de oligopolio y tiene como ventaja respecto a otras alternativas¹⁶ el que utiliza información de todas las empresas participantes en el mercado y refleja su distribución. Además le otorga un mayor peso a las participaciones de mercado de las empresas más grandes. El HHI puede tomar valores entre 1 y un número pequeño cercano a 0, mientras mayor es el valor del HHI mayor es la concentración de empresas en el mercado.

El siguiente gráfico muestra la evolución del índice de Herfindhal para la industria de transporte aéreo en Chile durante el período 1990-2004.

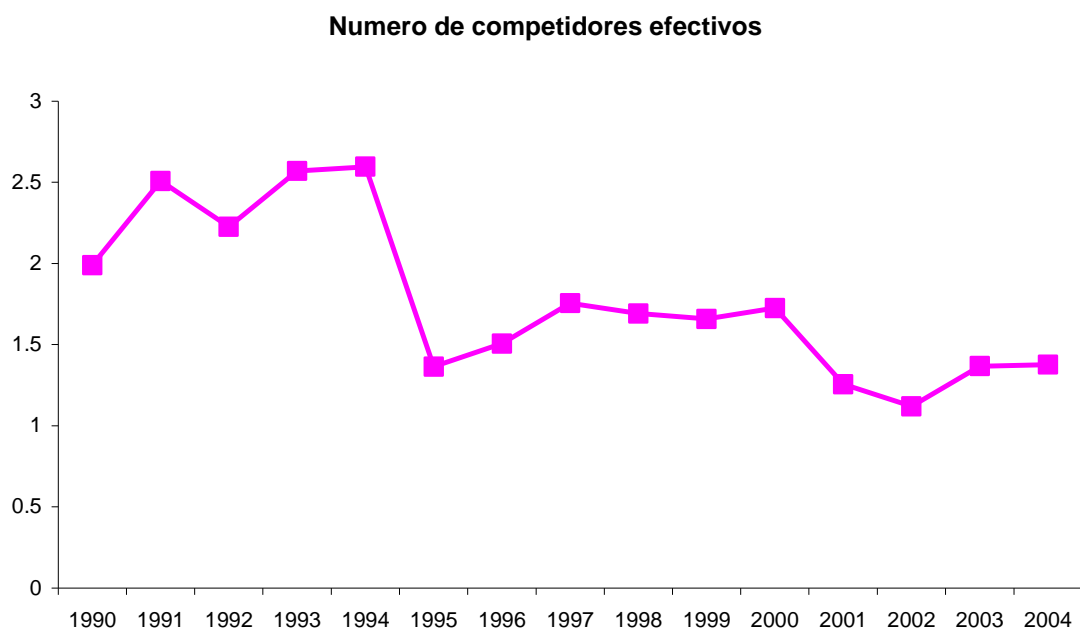


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

En el gráfico se observan los efectos de la fusión de LanChile con Ladeco en 1995 y la posterior desaparición de Ladeco y su reemplazo por LanExpress, en ambos casos la concentración de la industria aumentó en forma importante. Sin embargo, la entrada de Sky Airlines en 2002 y la mayor participación de mercado que ha logrado en corto tiempo han reducido el nivel de concentración de la industria.

¹⁶ En Australia y Nueva Zelanda se utiliza el índice de concentración C4, entre otras razones, porque el gobierno lo publica regularmente para todas las industrias. Sin embargo, el índice C4 utiliza sólo la información de unas pocas empresas, las más grandes, y descarta información importante respecto al tamaño relativo de las empresas más pequeñas y a la distribución del tamaño de empresas en el mercado.

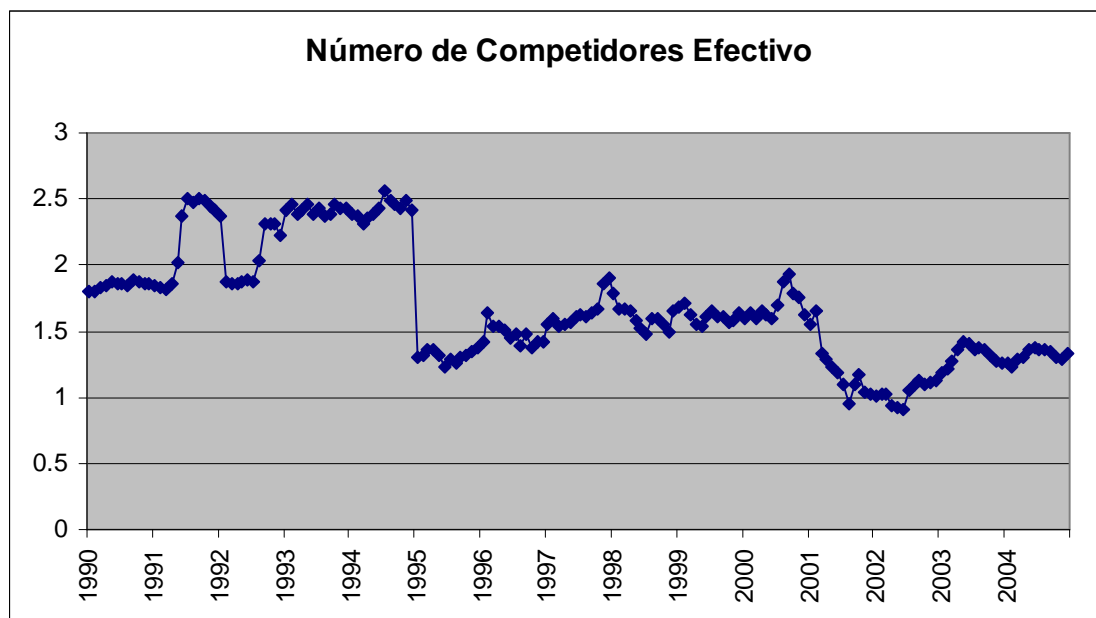
Una forma complementaria para analizar el grado de concentración en la industria consiste en comparar el número efectivo de competidores en el tiempo, que se calcula como el inverso del índice HHI.¹⁷ El número efectivo de competidores en la industria, calculado de esta forma, debe interpretarse como el número de competidores de igual tamaño que entregarían un grado de competencia equivalente al que se observa en los datos reales de participación de mercado. El siguiente gráfico muestra este cálculo para Chile durante el período 1990-2004.



Como se aprecia en el gráfico, durante la primera mitad de los 90 existían en Chile el equivalente a entre 2 y 2,5 competidores efectivos, lo cual se redujo dramáticamente a un promedio de 1,5 con la fusión de Lan y Ladeco. Utilizando la interpretación de Adelman (1969), se puede concluir que el nivel de competencia en la industria aérea en Chile fue mayor que al equivalente a un duopolio simétrico durante el período 1990-95 y cayó a un nivel inferior durante el período 1995-2004. Sin embargo, es importante recordar que los mercados relevantes son pares de ciudades y es ahí donde las aerolíneas compiten, por lo que una medición más precisa de competidores efectivos

¹⁷ Interpretar el inverso del HHI como el número de competidores efectivos en una industria tiene su origen el trabajo de Adelman (1969).

debe considerar las distintas rutas en su cálculo.¹⁸ El gráfico siguiente muestra el número de competidores efectivos en Chile como promedio ponderado¹⁹ del número de competidores en cada uno de los 15 mercados más grandes.²⁰



La historia que nos muestra este gráfico es similar a la del gráfico anterior, pero captura más precisamente la competencia que existe en cada mercado de pares de ciudades. A nivel de rutas, el número efectivo de competidores en la industria cayó dramáticamente el año 1995, producto de la fusión de Lan y Ladeco. Posteriormente, el número de competidores efectivo aumentó hasta llegar en el año 2000 a niveles similares a los existentes a principios de los noventa. Durante los años 2001 y 2002 el número de competidores efectivos vuelve a caer, esta vez al nivel más de los últimos 15 años. Esta caída es producto de la salida del mercado de las aerolíneas Avant y Aerocontinente.

¹⁸ Uno puede tener por ejemplo cuatro competidores efectivos a nivel nacional, pero que pueden operar de dos formas distintas: teniendo cada uno un monopolio en un 25% de las rutas o teniendo cada uno un 25% de participación en cada ruta. El primer caso es menos competitivo que el primero, a pesar de que a nivel nacional el número de competidores efectivos es el mismo.

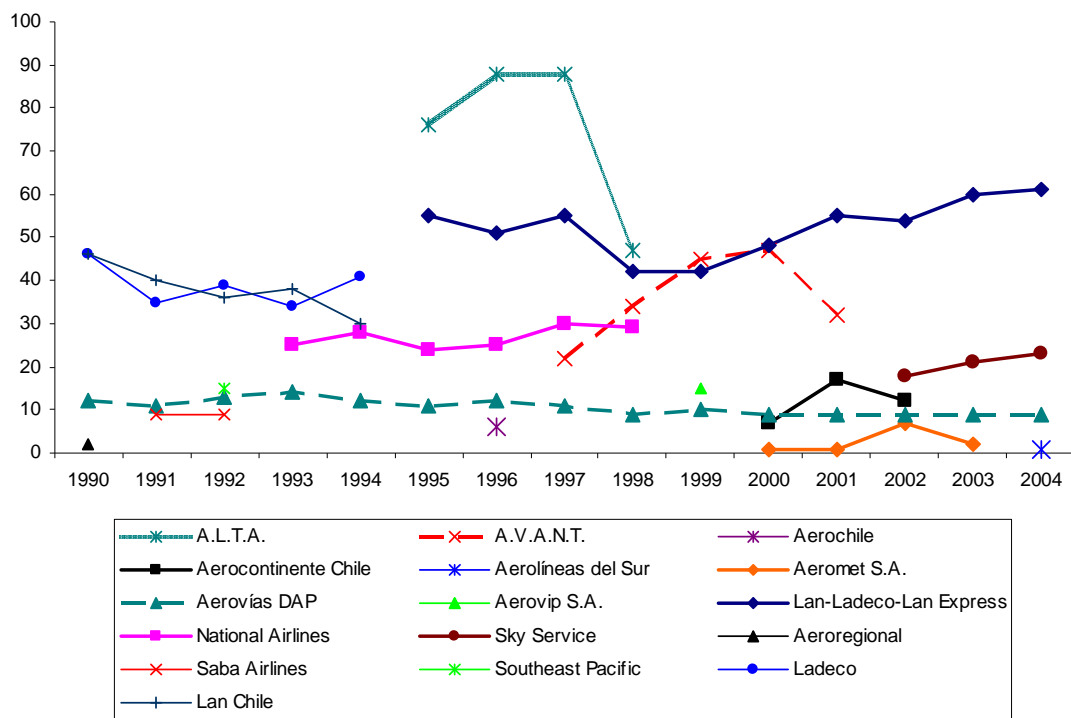
¹⁹ Se ponderó por el número de pasajeros-kilómetro de cada mercado.

²⁰ En el Apéndice A se muestra la evolución del número de competidores efectivo para cada uno de los 14 mayores mercados en Chile (no se muestra para el mercado Santiago-Isla de Pascua porque en todo el período sólo una aerolínea ha operado en el mercado).

Un aspecto adicional que se debe considerar en la industria es analizar la entrada y salida de empresas en los distintos mercados nacionales, ya que no todas las empresas han entrado o participan en todos los mercados y dicho análisis permite observar cómo se compite en la industria.

El siguiente gráfico muestra el número de mercados domésticos en los cuales ha participado cada empresa cada año durante el período 1990-2004. El grupo Lan Chile-Ladeco-Lan Express mantuvo una cantidad decreciente de mercados durante el periodo 1995-1999 y partir del año 2000 ha tenido un crecimiento permanente de su presencia en mercados nacionales.

Cantidad de Mercados por empresa por año



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la JAC

Como se puede apreciar en el gráfico, ha habido distintas estrategias de entrada en los mercados domésticos. La empresa ALTA, por ejemplo, tuvo una red de mercados mayor a Ladeco y Lan combinadas, pero la entrada ocurrió en los mercados más

pequeños, intentando probablemente competir en un nicho de mercado donde no competían ni Lan ni Ladeco.

La empresa AVANT entró con una estrategia creciente en cantidad de mercados, de tal manera que en apenas dos años participaba en la misma cantidad de pares de ciudades que el grupo Lan. Por otro lado, Aerocontinente Chile, Sky y Aeromet entran en pocos mercados (menos de 20 en el primero y menos de 10 en el segundo) y comienzan a crecer lentamente hasta salir de la industria.

Las entradas de Aerovip y Aerochile no entregan mucha información ya que sólo permanecen un año en el mercado. Aerovip entró en 15 pares de ciudades (todas en el sur), y Aerochile en 6 (en mercados medianos del centro-sur, entre los que se cuenta Santiago, Concepción, Viña del Mar, Los Angeles y Puerto Montt).

Finalmente, Aerolíneas del Sur entró sólo en un mercado, pero lleva menos de un año de operación y ha anunciado la entrada en varios mercados más.

En el gráfico también se puede observar que la única aerolínea pequeña que se ha mantenido en el tiempo es Aerovías DAP, con cerca de 10 destinos permanentemente. Sin embargo, este caso es diferente a los anteriores, ya que los mercados que maneja corresponden a salidas desde Punta Arenas a destinos del sur chileno.

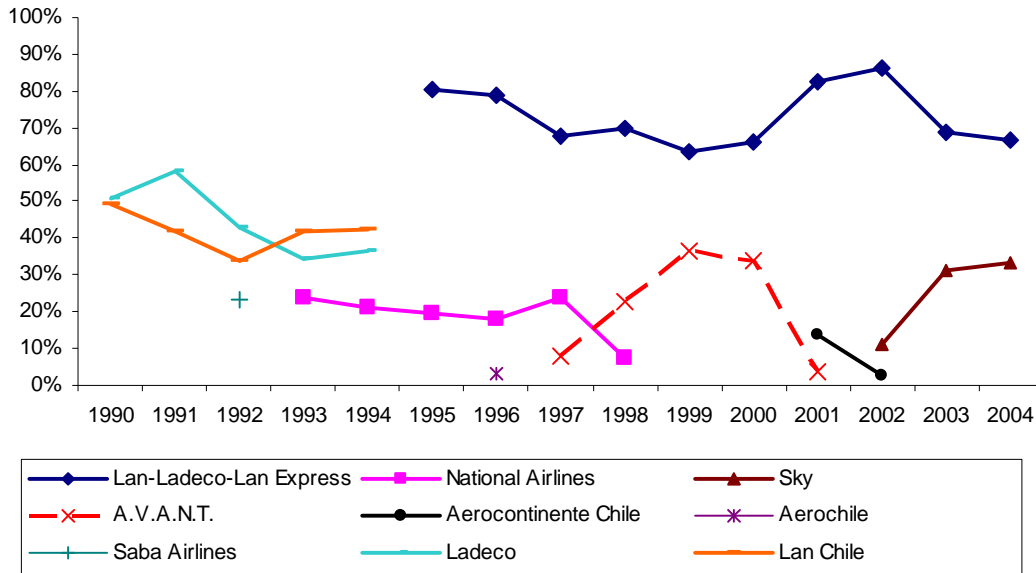
Participación en los 10 Mayores Mercados Domésticos

Si bien la industria se encuentra bastante concentrada y ha habido empresas que han entrado a los distintos mercados domésticos, esta situación varía entre distintos mercados ya que no todas las empresas han entrado a todos los mercados y distintos mercados han tenido distintos niveles de concentración en el tiempo.

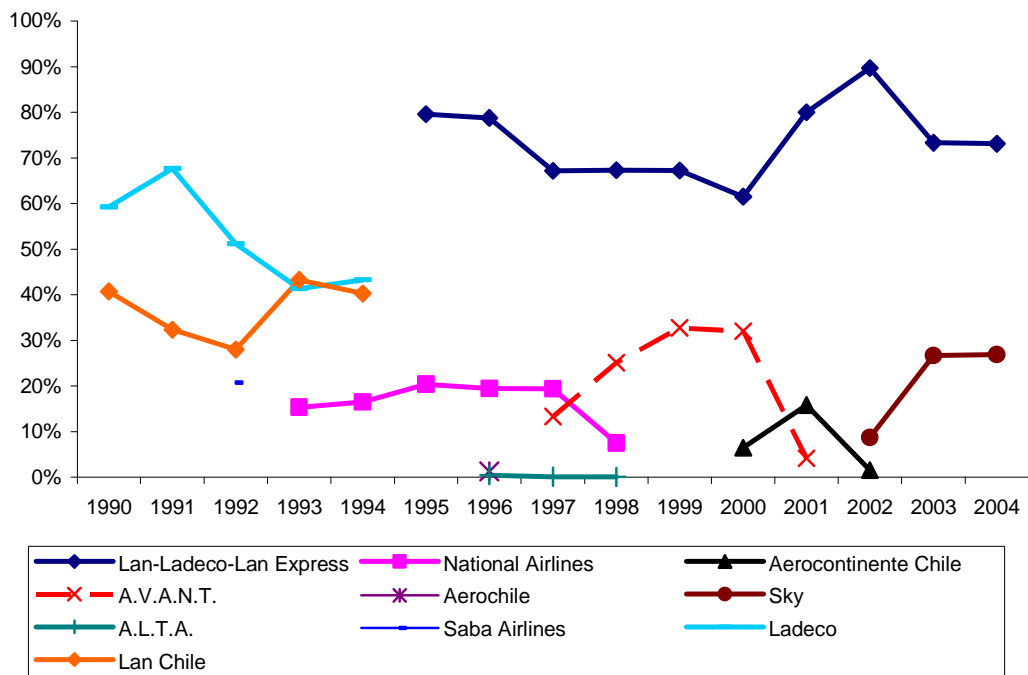
Para observar como ha sido el desarrollo de cada empresa por mercado, el siguiente cuadro muestra la participación de las distintas empresas en los 10 mercados

domésticos más grandes, comenzando los pares de ciudades que unen Santiago con el Norte del país y siguiendo con los mercados que conectan Santiago con el Sur.

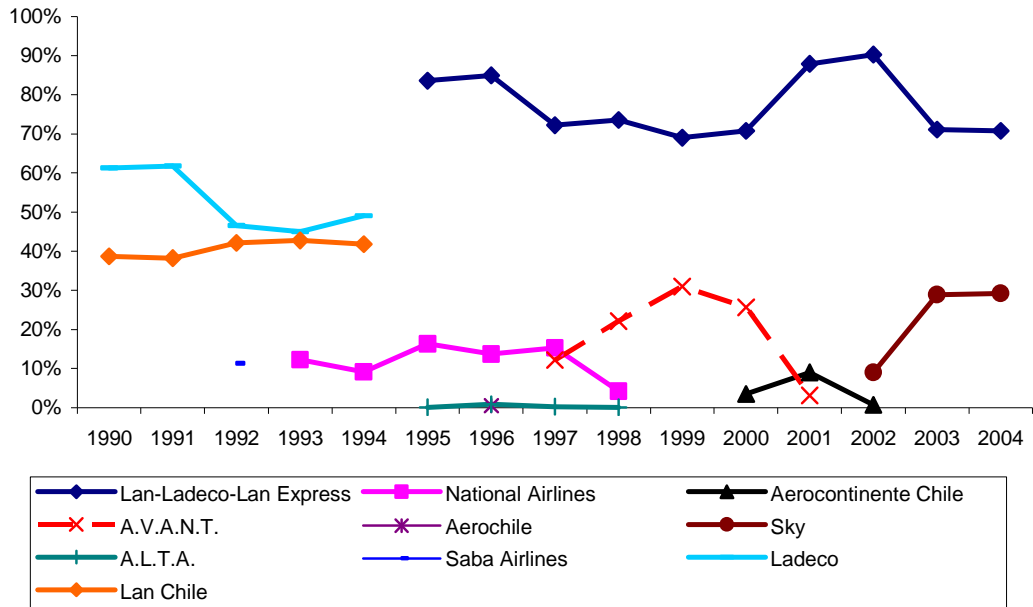
Evolución del Mercado Santiago - Arica



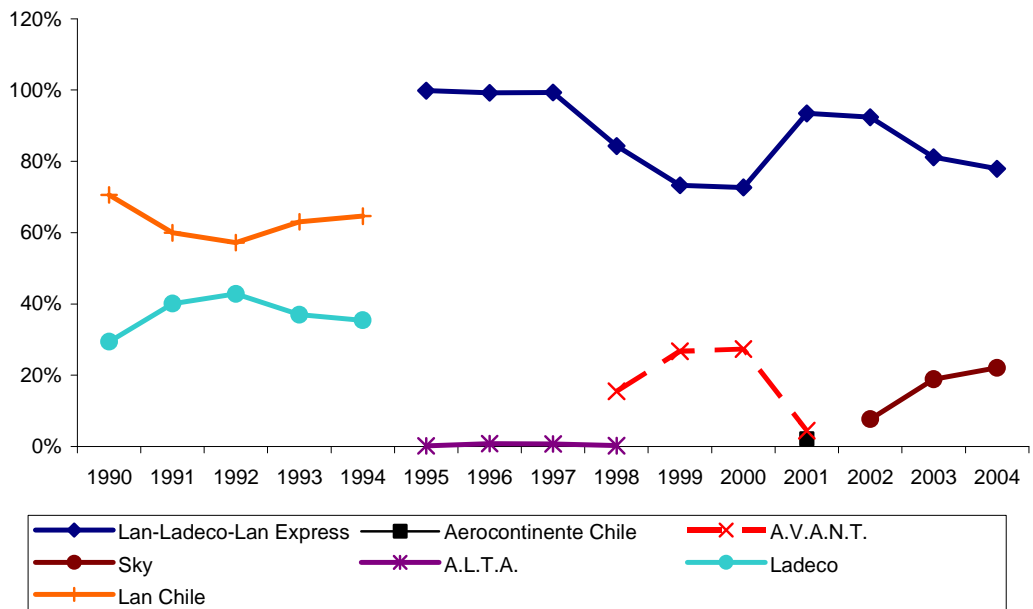
Evolución del Mercado Santiago - Iquique



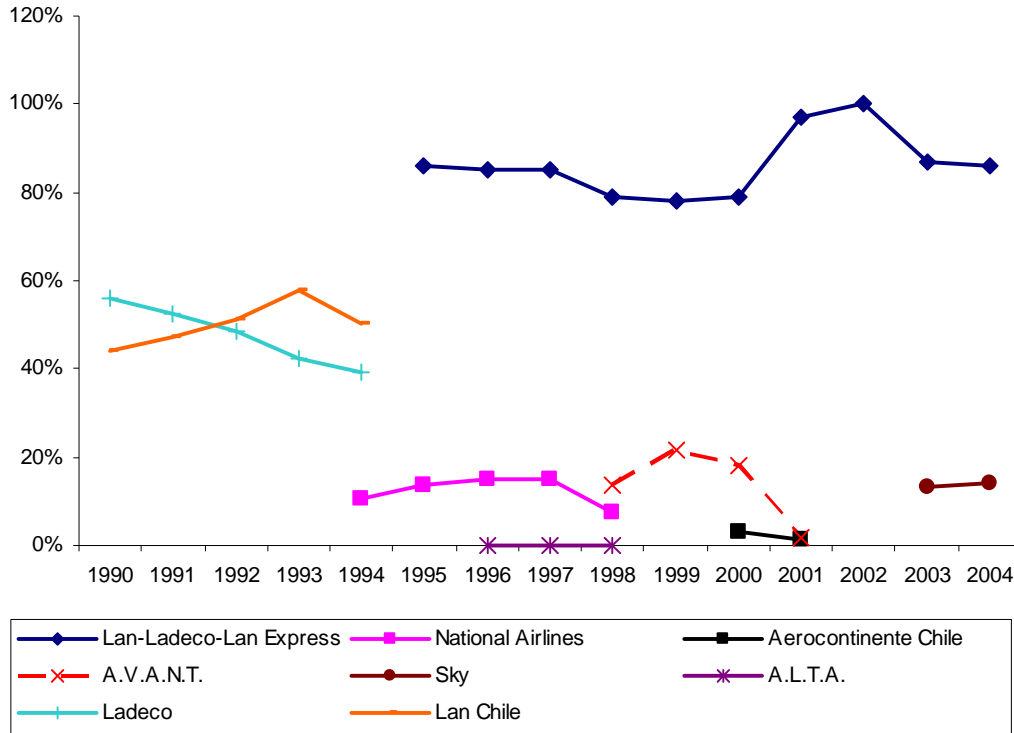
Evolución del Mercado Santiago - Antofagasta



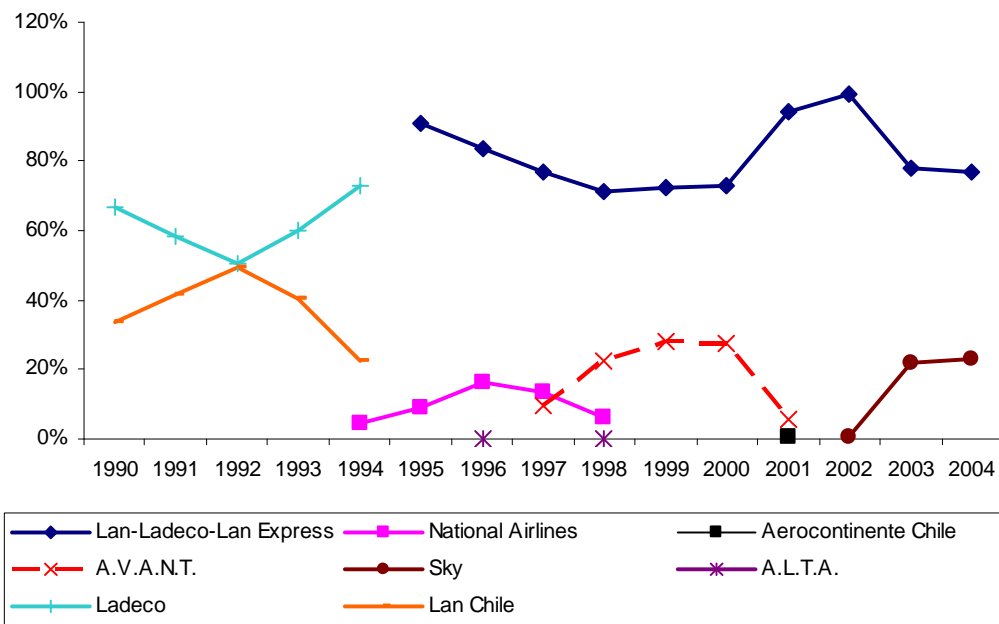
Evolución del Mercado Santiago-Calama



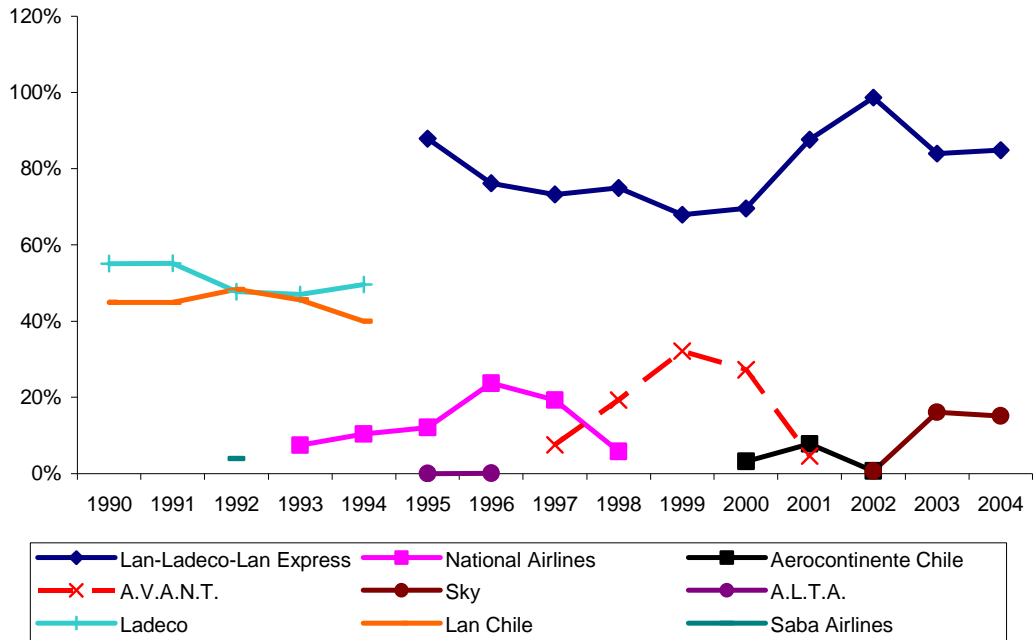
Evolución del Mercado Santiago - Concepción



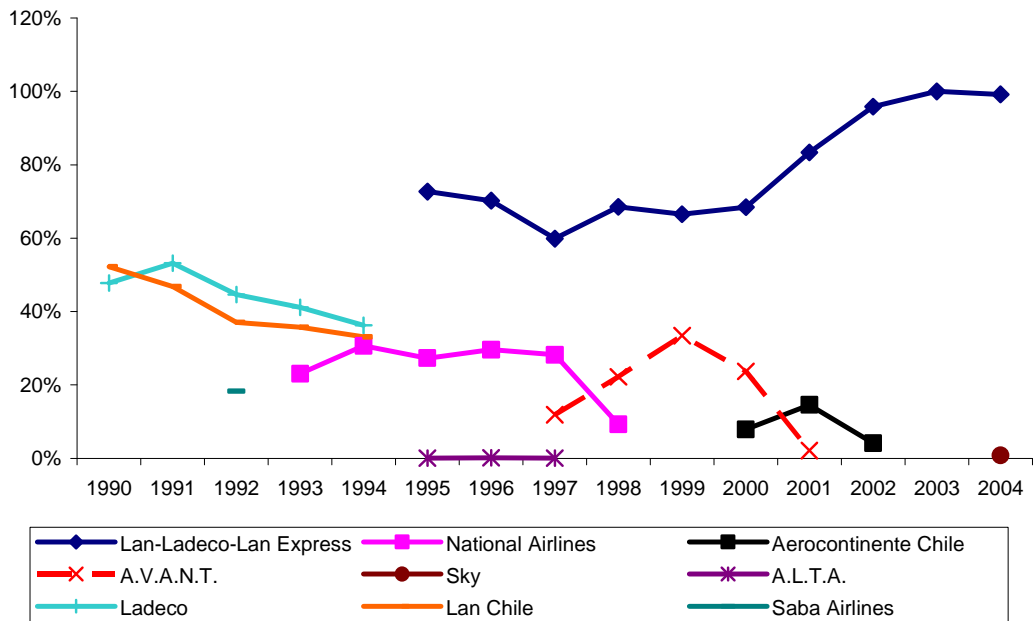
Evolución del Mercado Santiago - Temuco



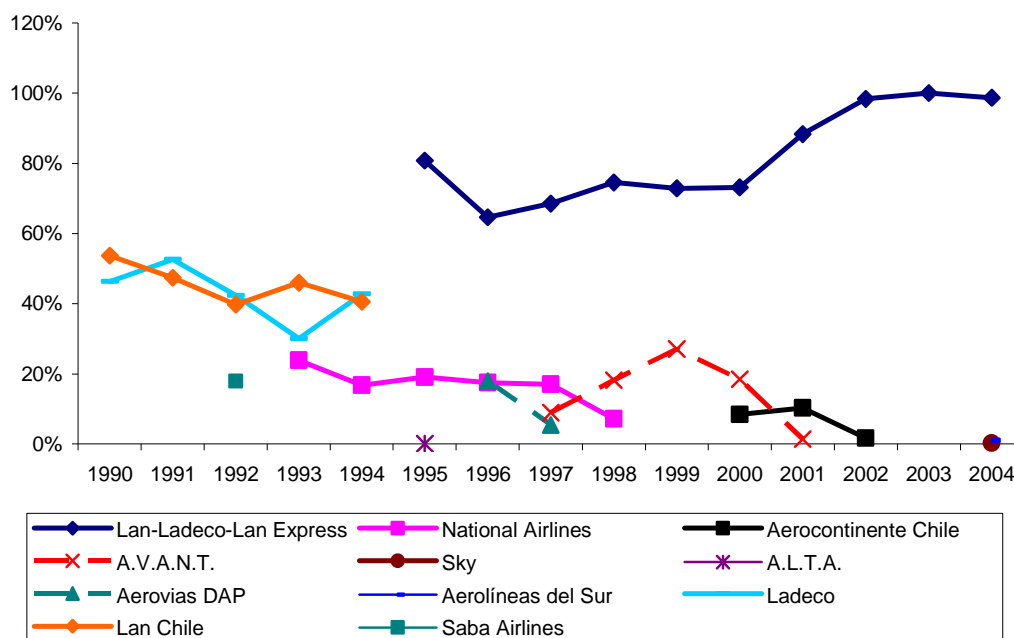
Evolución del Mercado Santiago - Pto. Montt



Evolución del Mercado Pto Montt - Pta Arenas



Evolución del Mercado Santiago - Punta Arenas



Aeropuertos

Finalmente, como parte de la descripción y evolución de la industria es importante referirse a los aeropuertos, que constituyen una facilidad esencial para las líneas aéreas.

La red aeroportuaria nacional está compuesta por 330 aeropuertos y aeródromos distribuidos desde Arica a la Antártica, incluyendo territorio insular. La DGAC, administra directamente 35 de ellos y además ejerce labores de fiscalización y control en la totalidad de la red aeroportuaria de Chile. La red de aeropuertos del país consta de:

- 7 aeropuertos que otorga todos los servicios más los de Policía Internacional, Aduana, y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), lo que permite operaciones aéreas internacionales, los 365 días del año.
- 28 aeródromos administrados directamente por la DGAC.
- 38 aeródromos privados de uso público
- 198 aeródromos privados

- 53 aeródromos públicos de dominio fiscal
- 6 aeródromos militares

A la fecha, se han entregado a la administración del sector privado los siguientes 8 aeropuertos del país:

- Aeropuerto Diego Aracena De Iquique - I Región: Adjudicada el 10.08.95, a la sociedad concesionaria "Chucumata S.A.", por un plazo de 12 años. El contrato otorga concesión para los terminales de pasajeros y carga.
- Aeropuerto El Loa De Calama – II Región: Adjudicada el 14.10.97 a la concesionaria "Aeropuerto El Loa S.A.", por un plazo de 12 años.
- Aeropuerto Arturo Merino Benitez (Amb)- Región Metropolitana: Adjudicada el 05.12.97 al Consorcio SCL, por un plazo de 15 años.
- Aeropuerto El Tepual De Puerto Montt - X Región: Adjudicada el 30.06.95 a la empresa "Concesión Aeropuerto El Tepual S.A.", por un plazo de 12 años.
- Aeropuerto Cerro Moreno De Antofagasta - II Región: Adjudicada el 29.10.99 a la empresa CINTRA Concesiones de Infraestructura de Transporte de Chile Ltda., la cual se constituyó en "Aeropuerto Cerro Moreno Sociedad Concesionaria S.A.", por 10 años.
- Aeropuerto La Florida - IV Región: Adjudicada el 19.08.97 a la sociedad concesionaria "Concesión Aeropuerto La Florida S.A." por un plazo de 10 años.
- Aeropuerto Carriel Sur de Concepción - VIII Región: Adjudicada a la sociedad concesionaria AEROSUR el 20.01.99 por un plazo de 200 meses.
- Aeropuerto Presidente Ibañez- XII Región: Adjudicada a BELFI el 08.02.00, quien conformó el consorcio Austral Sociedad Concesionaria S.A. Tiene un plazo de concesión de 103 meses.

Una consideración especial a tener en cuenta para el posterior análisis de competencia, es la participación que poseen las aerolíneas en las concesiones de aeropuertos:

- Lan posee el 15 % de la propiedad de "Sociedad Concesionaria Aerosur", la cual es concesionaria de Terminal de Pasajeros Aeropuerto Carriel Sur de Concepción

- Lan posee el 20 % de Austral Sociedad Concesionaria S.A, la cual es concesionaria de Aeropuerto Presidente Carlos Ibáñez del Campo de Punta Arenas.
- Lan posee el 16,7 % de Concesionaria Chucumata S.A, la cual es concesionaria del Terminal de Pasajeros y de Carga Aeropuerto Diego Aracena de Iquique.

Análisis de Organización Industrial en la Industria de Transporte Aéreo en Chile

Introducción

En esta parte del estudio se realiza un análisis de la industria del transporte aéreo de pasajeros en Chile desde el punto de vista de la organización industrial. Uno de los objetivos importantes que considera el análisis es el identificar la potencial influencia de cada uno de los agentes económicos en cada mercado relevante sobre el precio de los servicios de transporte aéreo. De esta forma, es posible establecer la potencial existencia de ineficiencias en la asignación de los recursos en cada mercado.

Tal como se mostró en la descripción de la industria, el mercado de transporte aéreo de pasajeros en Chile creció fuertemente la última mitad de la década de los 90. Durante este período ha habido varias aerolíneas que han entrado y salido del mercado. Sin embargo, ninguna de ellas ha logrado permanecer largo tiempo y el mercado doméstico en Chile es un mercado altamente concentrado. Hasta 1995 existía un duopolio simétrico (Lan-Chile y Ladeco) que concentraba en su conjunto más del 80% del mercado doméstico. Esta situación no ha variado significativamente después de la fusión de las dos empresas y Lan ha mantenido una participación de alrededor de 80% del mercado en promedio y en ese sentido sigue siendo un actor dominante.

Existe por lo tanto hoy en Chile un alto grado de concentración en cada mercado relevante, producto de la presencia de una empresa dominante y la entrada y salida de aerolíneas más pequeñas en algunos mercados. Este grado de concentración aumentó significativamente con la fusión de las empresas Lan y Ladeco.

Un primer objetivo del análisis, consiste entonces en evaluar los potenciales efectos que tiene un alto grado de concentración sobre el grado de competencia en los mercados relevantes. En particular, es importante estudiar el impacto que tuvo la fusión

de las dos empresas más grandes que había en la industria y si la empresa dominante resultante de la fusión tiene hoy la posibilidad de ejercer algún poder de mercado o no.

Adicionalmente, la empresa dominante tiene una participación minoritaria en algunos aeropuertos que han sido concesionados y tiene el 100% de la propiedad de la empresa que provee el sistema computacional de reservas más usado por las agencia de viaje en Chile.

Un segundo objetivo del análisis, consiste en evaluar los efectos de algún grado de integración vertical de la aerolínea dominante con un aeropuerto y/o con los sistemas de reserva computacional.

En primer lugar, es importante señalar con respecto al alto grado de concentración en cada uno de los mercados relevantes, que la existencia de un grupo reducido de firmas (o en el caso extremo de un monopolio) no necesariamente indica a priori una falta de competencia en ese mercado. Lo importante es establecer la existencia o inexistencia de barreras a la entrada en el mercado relevante y el grado de sustituibilidad que tienen otros productos disponibles en otros mercados.

En segundo lugar, respecto a la integración vertical es importante señalar que esta puede generar economías de ámbito importantes que permiten una mejor eficiencia productiva de la industria. Sin embargo, también pueden generar barreras a la entrada que reduzcan considerablemente el grado de competencia en algunos mercados y por ello es importante considerar el potencial uso de controles verticales que permitan extraer rentas en los mercados más competitivos de la industria, generando así ineficiencias en la asignación de los recursos.

Concentración y la Fusión Lan-Ladeco

Al reducir el número de empresas en un mercado, una fusión aumenta la probabilidad de que las empresas que quedan en el mercado puedan actuar

unilateralmente o cooperativamente para comportarse en una forma no competitiva. Sin embargo, existen algunos factores que influyen en el resultado final después de una fusión y que por lo tanto son importantes para predecir o evaluar la probabilidad de que existan o no efectos anticompetitivos a partir de una fusión en particular.

La concentración en el mercado relevante y las participaciones de las empresas que se fusionan son dos factores importantes que deben ser considerados. Un tercer factor, tal como se mencionó en la introducción, se refiere a las condiciones de entrada en el mercado relevante.

Si bien un alto grado de concentración no es suficiente para concluir que hay poder de mercado, sí constituye una de las condiciones necesarias para el ejercicio de poder de mercado. Por esta razón, es muy poco probable que una fusión genere o aumente poder de mercado si como resultado de ella el mercado relevante no termina siendo un mercado altamente concentrado.

La concentración en un mercado es una función del número de empresas participantes en el mercado y sus respectivas participaciones de mercado. Tal como se señaló en la descripción de la industria, una medida estándar de concentración es el Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) y en el caso de Chile este índice muestra altos niveles de concentración tanto para la industria como para cada uno de los mercados relevantes, con un número de competidores efectivo equivalente a 1,3 empresas.

El grado de concentración en un mercado relevante es importante cuando se considera una fusión que tiene como efecto potencial mejorar y facilitar la coordinación entre empresas y/o el comportamiento estratégico concertado respecto a empresas rivales. Este comportamiento estratégico al que se hace referencia, involucra fundamentalmente esfuerzos para disminuir el grado de competitividad de empresas rivales, con consecuencias finales que son adversas para los consumidores.²¹ En el caso de la fusión

²¹ Existen en la literatura económica especializada numerosos modelos que permiten explicar foreclosure, aumento artificial de los costos de los rivales y bundling, que son conductas

Lan-Ladeco no tiene mucho sentido considerar prácticas anticompetitivas producto del comportamiento estratégico coordinado de algunas empresas en el mercado, ya que Lan es una empresa dominante que compite en algunos mercados y durante algunos períodos de tiempo con una o dos aerolíneas más pequeñas.

Por otro lado, las participaciones de mercado son relevantes cuando la principal preocupación se refiere a acciones unilaterales por parte de una empresa para aumentar los precios o actuar en contra de empresas rivales. En ese sentido, la alta participación de mercado que tiene Lan en prácticamente todos los mercados relevantes en Chile, es una condición necesaria (pero no suficiente) para que pueda ejercer algún grado de poder de mercado.

La posibilidad real de que una empresa dominante pueda ejercer en forma unilateral algún grado de poder de mercado, esta limitada por las reacciones de entrada y de demanda que ocurran en el mercado relevante.

Por un lado, la posibilidad de que nuevos competidores entren al mercado depende de las barreras a la entrada que existan o no y del posible comportamiento estratégico de la empresa dominante. Por otro lado, la posibilidad de que haya una reacción por el lado de los consumidores depende de la sustitución de demanda entre los distintos servicios de transporte. Si la sustituibilidad entre productos es suficientemente baja, se reduce uno de los castigos de mercado que sufre una empresa que aumenta artificialmente los precios.

El análisis de potencial ejercicio unilateral de poder de mercado por parte de una empresa dominante en el mercado aéreo doméstico en Chile, requiere considerar tanto las barreras a la entrada en los mercados como el grado de sustitución por parte de la demanda.

anticompetitivas que no involucran directamente aumento de precios a consumidores en forma cooperativa o unilateral.

Barreras a la Entrada

En general, es poco probable que la empresa dominante en el mercado pueda ejercer poder de mercado (o que la fusión Lan-Ladeco haya generado o aumentado poder de mercado) si entrar a competir en el mercado relevante es tan fácil y rápido de hacer que los participantes en el mercado, colectiva o unilateralmente, no pueden sostener en forma rentable un aumento de precios a niveles superiores a los que existían antes de la fusión. Para que esto ocurra se necesita que no haya barreras a la entrada y que los potenciales entrantes puedan entrar a competir en el mercado oportunamente en tiempo y magnitud.

Bain define barreras a la entrada como factores que permiten que las empresas ya establecidas en un mercado obtengan utilidades supranormales sin que exista la amenaza de entrada por parte de potenciales empresas competidoras. De esta forma, Bain identifica tres posibles barreras a la entrada que pueden ser la fuente de utilidades supranormales para una empresa: ventajas de costo por parte de empresas ya establecidas en un mercado²², diferenciación de productos²³ y economías de escala²⁴.

Si tomamos la definición de barreras a la entrada que hace el Premio Nobel George Stigler (1968), quién define barreras a la entrada como los costos adicionales de largo plazo que deben ser incurridos por un entrante respecto a los costos de largo plazo que enfrenta una empresa que ya está en el mercado (incumbente), éstas se basan en asimetrías de costos entre las empresas establecidas y las potenciales entrantes. En ese sentido la definición de Stigler es consistente con las primeras dos barreras a la entrada

²² En este caso una empresa entrante tiene costos de producción más altos que una empresa establecida para todos los niveles de producción. Una empresa incumbente puede tener tecnologías más eficientes de producción, las cuales puede haber adquirido a través de la experiencia o la investigación y desarrollo. Puede incluso haber acumulado capital que reduce su costo de producción o haber impedido el acceso a un insumo esencial a sus potenciales competidores (a través de contratos con los proveedores por ejemplo).

²³ Empresas ya establecidas en un mercado pueden tener patentes sobre innovaciones respecto a un producto, pueden haber encontrado un nicho de mercado o pueden tener la lealtad de sus consumidores. En este último caso, los consumidores prefieren consumir marcas conocidas de las empresas ya establecidas en vez de marcas desconocidas de empresas entrantes. Por esta razón una aerolínea entrante debe gastar más en esfuerzo de ventas, marketing y publicidad (por peso vendido) que una aerolínea ya establecida.

²⁴ Si la escala mínima eficiente de producción representa una fracción importante de la demanda en un mercado, puede existir en ese mercado un número pequeño de empresas que ganen utilidades supranormales sin que haya entrada de nuevos competidores.

identificadas por Bain (ventajas de costo y diferenciación de producto), pero no con la tercera (economías de escala).

Una definición consistente con la de Stigler es la de Von Weizsacker (1980), que define barreras a la entrada como los costos que enfrentan las empresas que deseen entrar a la industria, pero que no enfrentan aquellas que ya están establecidas en esa industria. En general, existe cierto grado de consenso entre los economistas en aceptar una definición de barreras a la entrada más cercana a la definición de Stigler (ver por ejemplo Jacquemin (1987) y Waterson (1984)). Así, las posibles fuentes de barreras a la entrada hay que buscarlas principalmente en 3 elementos: barreras legales o regulatorias, costos hundidos y tecnologías en uso.

En el caso de la industria de transporte aéreo doméstico en Chile, no existen barreras legales a la entrada. La política de cielos abiertos permite que, en la práctica, tanto las empresas chilenas como las extranjeras puedan operar libremente en el país siempre que cumplan con los requisitos técnicos exigidos por la DGAC y de seguros exigidos por la JAC.

La pregunta relevante entonces es si la libertad legal de entrada en los mercados de transporte aéreo domésticos es suficiente como para limitar significativamente el potencial poder de mercado que tiene Lan.

Potenciales Entrantes

En el análisis de barreras a la entrada y la potencial entrada de nuevos competidores, hay que considerar específicamente a las empresas que deben incurrir en algún tipo de costo hundidos para entrar al mercado²⁵. Estos potenciales entrantes evalúan la rentabilidad de entrar basados en el largo plazo y se denominan entrantes comprometidos (committed entrants).

²⁵ La razón para ello es estrictamente metodológica, ya que los potenciales entrantes que no incurren en costos hundidos están incluidos dentro de los participantes en el mercado relevante (son “uncommitted entrants”).

Un entrante comprometido evalúa la rentabilidad de entrar a un mercado en el largo plazo, considerando para esto el precio en el mercado después de haber entrado ya que este es el precio que recibirá por sus productos. Es por ello que debe considerar en su decisión de entrada, el efecto que tiene en el precio de mercado un aumento en la oferta y la reacción de las empresas que ya se encuentran en el mercado, todo lo cual reduce el precio de largo plazo post-entrada (el cual será más bajo que el precio pre-entrada si había algún grado de poder de mercado de los incumbentes).

Para que la potencial entrada de una empresa tenga como efecto el impedir la posibilidad de ejercer poder de mercado en el mercado relevante por parte de las empresas establecidas, esta entrada debe ser probable²⁶, oportuna²⁷ y suficiente en magnitud²⁸.

Para evaluar si es probable que un nuevo competidor pueda entrar a competir en un mercado relevante en forma oportuna y suficiente en magnitud para restaurar la competencia, se deben considerar todas las acciones que una aerolínea debe emprender para producir y vender en dicho mercado. Para estos efectos se deben considerar todos los procesos de planificación, diseño, aprobaciones, permisos, construcción, publicidad, distribución, etc. Junto a ello se deben considerar también las posibles respuestas del incumbente frente a la entrada de un competidor.

Entrada Probable

En primer lugar se debe evaluar si la entrada al mercado será rentable y, por lo tanto, una respuesta probable a una fusión que tiene efectos anticompetitivos o a un aumento significativo de las tarifas por parte de la empresa dominante. Una empresa que

²⁶ La probabilidad de entrada depende fundamentalmente de que sea rentable hacerlo, lo cual debe evaluarse, para una aerolínea que incurre en costos hundidos para entrar, a precios competitivos y no a los precios antes de la entrada.

²⁷ Para que los efectos de la entrada de un competidor reduzcan el poder de mercado de las empresas establecidas, en caso en que estas lo tengan, es necesario que el impacto en los precios en el mercado relevante ocurra relativamente rápido.

²⁸ Si bien la entrada de un competidor puede ser probable y oportuna, para que efectivamente tenga efectos en la competencia en el mercado relevante, debe ser además suficiente en magnitud para devolver los precios a niveles competitivos. Esto puede ocurrir por la entrada de varios nuevos competidores o por la entrada de un nuevo competidor con una escala suficiente.

considere entrar al mercado debe evaluar la rentabilidad de esta acción bajo el supuesto de una participación de largo plazo en el mercado, ya que hay costos hundidos involucrados. La entrada de un nuevo competidor que logre contrarrestar los efectos anticompetitivos de una fusión o del ejercicio unilateral de poder de mercado por parte de la empresa dominante, necesariamente llevará el precio de mercado a los niveles previos a la fusión (o al aumento unilateral de precios). Por esta razón, la rentabilidad de un potencial entrante debe evaluarse a los precios existentes en el mercado antes de la fusión (o al menos no mayores que los pre-fusión).

Lo anterior puede aparecer como una contradicción, ya que si es rentable entrar al mercado a los precios que había antes de la fusión ¿Por qué no entraron nuevos competidores antes? La respuesta a esta contradicción aparente es que el mercado después de la fusión es un mercado distinto al de antes de la fusión, si la fusión generó poder de mercado el precio debe ser mayor y la cantidad menor que antes de la fusión. El hecho de que la cantidad en equilibrio en el mercado sea menor es precisamente lo que genera oportunidades de nuevas ventas para un entrante a un nivel mayor al que estaba disponible antes de la fusión y eso hace que la entrada después de la fusión sea rentable aunque no lo haya sido antes de la fusión (Salop (1986)).

Un elemento de particular consideración en este análisis lo constituye la escala mínima de viabilidad (EMV), que consiste en el nivel mínimo de ventas promedio, a los precios previos a la fusión, que una aerolínea entrante debe tener para que sea rentable entrar y permanecer en el mercado.

La EMV depende de los ingresos esperados y los costos asociados, incluyendo una tasa de retorno sobre el capital invertido. Por ello, la EMV es relativamente alta cuando los costos fijos de entrada son altos, cuando los costos de entrada son principalmente costos hundidos y cuando los costos marginales de producción son altos a niveles bajos de producción. En este sentido, la probabilidad de entrada en el mercado es muy baja si la EMV es mayor que el volumen de ventas disponible para potenciales entrantes. Dicho volumen disponible depende principalmente de la reducción en las

ventas que ocurriría por los efectos anticompetitivos de la fusión (o el aumento unilateral de precios por parte de la aerolínea dominante) y de la habilidad del entrante para capturar una fracción del crecimiento esperado de la demanda en el mercado. Por otro lado, el volumen de ventas disponible para el entrante puede ser bajo porque el entrante está excluido de una fracción importante del mercado (por integración vertical del incumbente por ejemplo) o porque el incumbente expande sus ventas en forma importante utilizando inversiones previas irreversibles en exceso de capacidad de producción.

En general, el ejercicio que uno quisiera hacer es comparar la EMV de un entrante, medida como fracción de las ventas anuales de la industria, con una estimación de las oportunidades de ventas que tiene un entrante después de ocurrida la fusión o el aumento de precios de la empresa dominante. Si la EMV es superior a algún porcentaje predeterminado del total de las ventas en el mercado es poco probable que la entrada sea rentable.²⁹ Obviamente que este criterio debe considerar algunos factores adicionales, como el crecimiento esperado de la demanda en el mercado, los niveles de integración vertical de los incumbentes y la respuesta de los incumbentes a la entrada de un nuevo competidor (Scheffman y Spiller (1992), Werden y Froeb (1998)).

Hacer este ejercicio para evaluar los efectos de las condiciones de entrada en un mercado sin duda que es más difícil cuantificar que en el caso de calcular concentración o participaciones de mercado, pero esto no hace que conceptos como EMV u oportunidades de venta sean inútiles. Por el contrario, permiten concentrar los esfuerzos en la investigación y en la búsqueda de información hacia los factores relevantes que determinan si la entrada comprometida de nuevos competidores es rentable en el mercado de post-entrada.

Si consideramos los costos de entrada, estos consisten en el arriendo (o compra) de aviones y sus seguros respectivos, contratación y remuneraciones de pilotos y personal

²⁹ En la política de evaluación de fusiones del Departamento de justicia de Estados Unidos, se utiliza 5% como el porcentaje predeterminado. Este puede ser modificado de acuerdo a algunas características específicas del mercado relevante, como el crecimiento esperado de la demanda por ejemplo.

de tierra, instalación de oficinas en el aeropuerto y algunos puntos de venta, campaña de promoción y marketing, y compra de un stock de repuestos.

Uno de los aspectos relevantes y más difíciles de evaluar respecto a los costos de entrada es el rol que juega un programa de viajeros frecuentes. La razón de ello, es que un programa de viajero frecuente constituye una ventaja competitiva para las aerolíneas más grandes que sirven más mercados. Esta ventaja competitiva no tiene ninguna relación con algún tipo de eficiencia, características del servicio o tecnología que tenga la aerolínea más grande y, sin embargo, le permite a las aerolíneas más grandes atraer en mayor proporción a los pasajeros de yields más altos.

El problema principal desde el punto de vista de entrada al mercado, es que un programa de pasajeros frecuentes constituye un costo fijo (hundido) alto porque hay que implementarlo, administrarlo y pagar premios, todo lo cual requiere volúmenes altos de tráfico. El efecto que tiene en la probabilidad de entrada de un nuevo competidor, la ventaja competitiva de la aerolínea dominante por el hecho de tener un programa de pasajeros frecuentes, consiste en aumentar artificialmente la EMV del entrante. Lamentablemente no hay datos públicos en Chile que permitan estimar la magnitud de este efecto.³⁰

Si tomamos en cuenta ahora las consideraciones estratégicas que pueden afectar la entrada en un mercado, lo primero que es necesario decir es que las consideraciones estratégicas no son importantes cuando la entrada es “uncommitted”. La razón es que esta última es una estrategia de “hit and run”, es decir, cualquier entrante que tiene una oportunidad de corto plazo de obtener utilidades desviando producción hacia un mercado específico se espera que así lo haga, incluso si dicha oportunidad desaparecerá después de que entre en el mercado. En consecuencia, la distinción entre si una empresa puede entrar y si efectivamente entraría es irrelevante cuando se analiza entrada “uncommitted”. Sin embargo, la literatura económica sobre impedir la entrada estratégicamente tiene como

³⁰ Para esto se requiere estimar una función de costos para cada aerolínea, considerando los yields de cada una y el número de consumidores registrados en el programa de viajeros frecuentes de la aerolínea dominante.

pregunta central la probabilidad de entrada cuando se requieren costos hundidos para entrar en un mercado (committed entry).

Si los costos fijos de entrada no representan costos hundidos y un entrante tiene costos variables que son equivalentes a los de un incumbente, el mercado es “contestable” y funciona en forma competitiva independiente del grado de concentración (Baumol, Panzar y Willig (1988)). Sin embargo, si la entrada de un nuevo competidor requiere de gastos que son hundidos (inversiones irreversibles) y se espera que los incumbentes reaccionen rápidamente bajando sus precios como respuesta a la entrada de un nuevo competidor, la entrada puede ser impedida incluso si los precios antes de la entrada son mayores que los precios de un mercado competitivo (Salop (1979)). Esto ocurre porque el potencial entrante, reconociendo el nivel de competencia post-entrada, no espera obtener un margen de ganancias (ingresos menos costos variables) que permita cubrir sus costos hundidos.

Si consideramos ahora las posibles respuestas estratégicas, es posible caracterizar tres posibles comportamientos que una empresa ya establecida en un mercado puede tener cuando enfrenta la entrada potencial de competidores: tener la entrada bloqueada, detener la entrada o acomodarse a la entrada. En el primer caso, el incumbente se comporta en el mercado como si no existiera amenaza de entrada y, de hecho, el mercado no es atractivo para que entren competidores. En el segundo caso, la entrada no está bloqueada pero la empresa establecida decide modificar su comportamiento para detener exitosamente la entrada de un competidor. En el tercer caso, para el incumbente es más rentable permitir que entren competidores que intentar detenerlos modificando su comportamiento.

En el caso del mercado de transporte aéreo doméstico en Chile, la evidencia empírica muestra que la entrada no está bloqueada, ya que ha habido entrada de nuevas aerolíneas sistemáticamente durante los últimos 15 años y algunas de ellas, como, han permanecido un tiempo relativamente largo en el mercado. Sin embargo, varias de las aerolíneas que han entrado al mercado han salido después de años. La pregunta relevante

entonces, es si la salida del mercado fue producto del comportamiento estratégico de la empresa dominante que logró exitosamente detener la entrada de un nuevo competidor o no.

Una posible respuesta frente a la entrada de un nuevo competidor es utilizar precios predatorios cada vez que una aerolínea empieza a operar en una ruta. En general, una política de precios predatorios podría no ser creíble para los entrantes en el mercado ya que no es una política sostenible en el largo plazo. Sin embargo, el hecho de que Lan sea una empresa grande, con acceso a fondos generados por su negocio de carga, hace que esta pueda ser una política creíble y Lan pueda potencialmente construir una reputación que limite la entrada de nuevos entrantes en algunos mercados.³¹

En la mayoría de los mercados la participación de Lan ha sido siempre superior al 75%, lo cual podría ser consistente con una política agresiva de precios que inhibía la entrada de nuevos competidores o al menos impide que otras aerolíneas alcancen una participación de mercado importante. Sin embargo, el observar una participación baja por parte de los entrantes también es consistente con un tamaño de mercado doméstico que puede ser abastecido completamente con la capacidad de de aviones de Lan y donde Lan es eficiente en su oferta de vuelos.

Si bien no hay datos disponibles que permitan determinar si Lan usó en algún momento una política de precios predatorios (especialmente en los 80 y a principios de los 90)³², la opinión de este consultor, basado en la evolución de los mercados donde ha habido entrada comparada con la de los mercados donde no ha habido entrada, es que esta no es una política que haya usado Lan en los últimos años. Alternativamente, Lan podría aumentar en forma importante sus frecuencias como respuesta a la entrada de un competidor, de tal forma que el competidor no pueda obtener el volumen mínimo de

³¹ Ver Bolton y Schafferstein (1990), Fundenberg y Tirole (1986), Milgrom y Roberts (1982) y Selten (1978).

³² Para poder rechazar o no la hipótesis de que Lan utilizó precios predatorios para detener la entrada de un competidos en algún mercado, es necesario tener datos de tarifas, frecuencias y pasajeros por línea aérea por mercado a lo largo del tiempo (al menos antes y después de que haya habido entrada en los mercados en que la hubo).

tráfico eficiente para seguir operando.³³ Utilizando el registro de datos de frecuencia por Mercado de la DGAC para el período Julio-2000 a Julio-2005, se analizó empíricamente el cambio en el número de frecuencias de Lan en los mercados en los cuales entró un nuevo competidor durante el período. La siguiente tabla muestra los resultados de la estimación:³⁴

Variable Dependiente: Número de frecuencias de Lan en cada mercado	Coefficiente	Error Estándar
Avant	-3.2348	(0.1269)
Sky	0.0818	(0.0255)
Aerocontinente	0.0764	(0.0272)
Aerolíneas del Sur	-0.2747	(0.0540)
Estacionalidad	0.1345	(0.0070)
Desempleo	-0.1015	(0.0086)
Constante	4.9913	(0.5860)
Log-likelihood	-10629.835	
N	2318	
Wald Chi ²	1239.57	

La variable dependiente en la regresión es el número de frecuencias diarias de Lan en cada uno de los mercados domésticos. Las variables explicativas relevantes son un conjunto de variables dummy, una para cada aerolínea, iguales a 1 cuando una aerolínea entra en un mercado y 0 si no. Este conjunto de variables permite capturar los efectos que tiene en las frecuencias de Lan la entrada de una nueva aerolínea en un mercado. Adicionalmente, se incluyen como control variables que miden la estacionalidad en el tráfico y los efectos del ciclo económico.

³³ En conversaciones con algunas empresas que han competido con Lan, algunas de estas empresas señalaron que cada vez que una aerolínea alcanzaba más de un 25 ó 30% de mercado Lan aumentaba sus vuelos dramáticamente.

³⁴ La estimación econométrica se realizó utilizando un modelo Poisson para datos de panel. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios y uno de efectos fijos condicionales. El test de Hausman no rechaza el modelo de efectos aleatorios que es el que se presenta en la tabla.

Los resultados de la regresión muestran respuestas distintas por parte de Lan frente a la entrada de distintos competidores. En el caso de la entrada de Sky y Aerocontinente la respuesta de Lan fue aumentar sus frecuencias y en el caso de la entrada de Avant y Aerolíneas del Sur la respuesta fue disminuir las frecuencias. Si bien estos resultados no rechazan la hipótesis de que Lan frente a algunos competidores reacciona aumentando sus frecuencias, sería necesario estimar esta misma ecuación en forma simultánea con una ecuación de tarifas o yields, de tal forma de poder identificar separadamente la competencia en precios del aumento en capacidad. Lamentablemente, la información de yields no está disponible.

Entrada Oportuna

En segundo lugar, se debe evaluar si un entrante puede lograr un impacto significativo en el mercado en un período de tiempo razonable, generalmente uno a dos años. La evidencia empírica en los mercados en Chile es que las aerolíneas que han entrado sí han logrado tener un impacto significativo, al menos en términos de participación de mercado, en un período razonable de tiempo. National Airlines, por ejemplo, alcanzó una participación de mercado de 15,5% en sólo un año; Avant logró una participación de mercado de 18,8% en dos años y de 27,2% en tres años; y finalmente Sky consiguió una participación de 15,8% del mercado nacional en dos años.

Sin embargo, es importante señalar que la entrada de un nuevo competidor al mercado requiere de aprobaciones técnicas por parte de la DGAC. Estas aprobaciones no sólo constituyen un costo hundido de entrada, sino que además toman tiempo y hoy no existe en la normativa un plazo en el cual la DGAC tenga que aprobar o rechazar la aeronavegabilidad de un avión.

Adicionalmente, si bien la DGAC usa las mismas normas de la FAA no acepta la certificación entregada por la misma FAA. Es decir, si un potencial entrante al mercado quisiera entrar usando aviones que están actualmente operando en Estados Unidos, recién certificados por la FAA, tendría que volver a certificar los aviones en Chile y enfrentar la incertidumbre del plazo en el cual la DGAC le entregará la certificación.

Entrada Suficiente

En tercer lugar, se debe evaluar si la entrada probable y oportuna de un nuevo competidor será suficiente para restaurar un equilibrio competitivo en un mercado que pasó a ser menos competitivo después de una fusión. Este efecto se puede lograr por la entrada de un solo competidor con escala suficiente o de varios pequeños competidores que en conjunto logran dicha escala.

Dado que no existen datos de tarifas ni yields por mercado disponibles, no es posible poder determinar el efecto que ha tenido en las tarifas la entrada de nuevas aerolíneas cuando ello ha ocurrido en algunos mercados. Sin embargo, una aproximación razonable consiste en comparar los yields entre los mercados en los cuales la aerolínea dominante es el único oferente con los mercados donde hay otros competidores.

Los competidores de la aerolínea dominante en algunos mercados constituyen entrantes “uncommitted”, ya que pueden rápida y fácilmente entrar, competir, y salir en los otros mercados. Esto disciplina las tarifas en los mercados en los que la aerolínea dominante no enfrenta competencia, por lo que se esperaría que no exista diferencia entre los yields de los mercados en que la aerolínea dominante enfrenta competencia y en los que no.³⁵

La siguiente tabla muestra los resultados de una regresión utilizando datos de panel para 42 mercados durante tres meses (Abril, Mayo y Junio de 2004). La variable dependiente en la regresión es el yield en cada mercado y las variables explicativas son los kilómetros de la ruta (distancia), el volumen de tráfico y una variable dummy igual a 1 si hay más de un oferente operando en la ruta e igual a cero si la empresa dominante es el único operador en la ruta.

³⁵ El otro caso en el cual no hay diferencia entre los dos tipos de mercados consistiría en tener tarifas monopólicas en ambos mercados, lo cual implica que la aerolínea dominante se colude con el competidor en los mercados en los que participan ambos y cobra tarifa monopólica en los mercados en los que no tiene competidores.

<i>Variables</i>	<i>Coefficiente</i>
Km	-0.3833 (0.0518)
Tráfico	0.0648 (0.0163)
Competitivo	-0.0897 (0.0618)
Constante	4.5009 (0.3281)
N	124
Chi ²	60.32
R ²	0.5846

Como se puede ver en la tabla, todos los coeficientes son significativos y el grado de ajuste es razonablemente bueno para datos de panel, especialmente para un panel tan corto en el tiempo. Los coeficientes también son los esperados, mayores distancias voladas reducen los yields y un mayor tráfico aumenta los yields. Un aumento de un 10% en la distancia reduce el yield en un 3,8%, todo lo demás constante. Un aumento de 10% en el volumen de tráfico aumenta el yield en 0,6%, todo lo demás constante.

La dummy que captura el efecto en el yield de la existencia de competidores en un mercado es negativa, reflejando yields menores, pero estadísticamente no distinta de cero. Es decir, no hay diferencias significativas en los yields entre los dos tipos de mercados. Es importante señalar en todo caso, que este ejercicio no permite identificar si el nivel de los yields en ambos tipos de mercados corresponde al que predice un modelo de competencia perfecta para la industria. Como se discute más adelante, en el análisis del plan de autorregulación, las tarifas en ambos tipos de mercado podrían ser superiores a las de un equilibrio competitivo. Por esta razón, los resultados del modelo econométrico anterior no permiten distinguir entre el caso en que la existencia de competidores en algunos mercados logra disciplinarlos mercados donde no existen competidores y el caso en que la línea aérea dominante provee un paraguas de precios para sus competidores. En ambos casos no habría diferencia estadística entre los yield de un mercado donde sólo opera la empresa dominante y los de un mercado donde la empresa dominante enfrenta

un competidor. Para distinguir estadísticamente entre estos casos, se requiere utilizar un modelo de econometría estructural como el que se plantea más adelante. Sin embargo, no están disponibles los datos de yields por empresa y por mercado que permitan estimar dicho modelo.

Sustitución de Demanda

El principal sustituto del transporte aéreo de pasajeros lo constituye el servicio de transporte en bus. El grado de sustitución depende principalmente de la distancia entre dos pares de ciudades. Mientras más corta la distancia mejor sustituto puede ser el servicio de bus, ya que en términos de tiempo de viaje las diferencias entre transporte aéreo y terrestre disminuyen. Por esta razón, es altamente probable que el bus sea un muy mal sustituto del avión en mercados como Santiago-Arica y Santiago-Punta Arenas.

Lamentablemente, no hay datos disponibles que permitan, a través de la estimación de una elasticidad cruzada entre precios de pasajes de avión y pasajes de bus, estimar el grado de sustitución entre transporte en bus y en avión.³⁶ Sin embargo, el mercado de transporte en bus es bastante competitivo en Chile, por lo que el máximo poder de mercado que potencialmente podría ejercer una aerolínea sería un precio límite igual al valor del pasaje en bus más el valor del diferencial de tiempo entre la duración del viaje en bus y la duración en avión.

Integración Vertical de Aerolíneas

Existen dos posibles integraciones verticales por parte de las aerolíneas que pueden potencialmente tener efectos en el grado de competencia en los mercados y que,

³⁶ Para poder estimar con precisión una elasticidad cruzada respecto a buses, se requieren datos de tarifas aéreas por mercado y línea aérea a lo largo del tiempo, el número de pasajeros que pagó cada tarifa, el valor de un pasaje en bus y el número de pasajeros que viajó en bus por mercado a lo largo del tiempo. Una alternativa menos demandante respecto a los datos, si bien menos precisa estadísticamente, es estimar usando yields por mercado a lo largo del tiempo junto a precios de pasajes en bus promedio por mercado.

por lo tanto, deben ser analizadas. Una es la integración hacia los aeropuertos y la otra es la integración hacia los sistemas de reserva computacional.

Lo primero que debe señalarse, es que la integración vertical en estos casos puede generar economías de ámbito que aumentan la eficiencia en la asignación de recursos, pero también pueden facilitar la exclusión de mercado y otras prácticas que reducen la competencia y distorsionan la asignación de recursos. Por un lado, la integración vertical es productivamente más eficiente porque permite internalizar algunas externalidades; por otro lado, la separación vertical es asignativamente eficiente al reducir las ventajas estratégicas que sigue un conglomerado en la industria frente a terceros, es decir, genera mercados más competitivos.³⁷

Aeropuertos

En el caso de aeropuertos, si bien Lan no administra ni es directamente dueña de ningún aeropuerto en Chile, sí posee participación en la propiedad de las sociedades concesionarias de los aeropuertos Carriel Sur de Concepción (15%), Presidente Carlos Ibáñez del Campo de Punta Arenas (20%) y Diego Aracena de Iquique (16,7%).

Una de las características relevantes en este mercado, es que en el caso de los aeropuertos las inversiones son irreversibles. Esto abre la posibilidad de ejercer algún tipo de poder monopólico en este mercado, debido a que los aviones no pueden aterrizar en otro lado y, en general, no hay aeropuertos sustitutos cercanos. En este sentido los aeropuertos constituyen una facilidad esencial.

Si bien los aeropuertos en Chile tiene el equivalente a una política de “open access” con tarifas no discriminatorias, es importante notar que los incentivos que tiene un concesionario, en el caso de integración vertical con una aerolínea, son para cobrar tarifas a costo marginal a la aerolínea integrada y tarifas de “precio límite” al resto de las

³⁷ Ver por ejemplo Aghion y Bolton (1987), Grossman y Hart (1986), Joskow (1985), Spengler (1950), Vickers (1995) y Williamson (1985).

empresas en el mercado. Probablemente, la amenaza creíble de una acusación ante el Tribunal de Libre Competencia por parte de una empresa discriminada inhibiría una política de precios de ese tipo. Sin embargo, una política de “open access” con tarifas no discriminatorias no garantiza la existencia de precios competitivos en el uso de los aeropuertos por parte del concesionario. De hecho, al no existir otra alternativa de aterrizaje para cada ciudad par, el concesionario del aeropuerto podría cobrar una tarifa monopólica no discriminatoria. En la práctica, dicha tarifa sólo afectaría a las empresas que no tienen propiedad en el aeropuerto, ya que la aerolínea integrada verticalmente recuperaría la diferencia de precios pagada entre el precio monopólico y el precio competitivo a través de los dividendos que repartiría el concesionario del aeropuerto a sus socios.

Sistema Computacional de Reservas

Existen cuatro sistemas de reservas por computador utilizados por las aerolíneas y las agencias de viaje para hacer reservas y vender pasajes: Amadeus, Galileo, Sabre y Worldspan.

En Chile el sistema más usado es Amadeus, con un 53% de participación de mercado y más de 350 agencias de viaje que lo utilizan. La propiedad de la empresa Amadeus Global Travel Distribution pertenece en un 23,3% a AirFrance, 18,3% a Iberia, 5,1% a Lufthansa y en un 53,3% a accionista individuales. Sin embargo, Amadeus Chile es de propiedad en un 50% de Lan y 50% de Tasa, una empresa filial de Lan.

Si bien el acceso a la información, tanto para viajeros como para agencias de viaje, se ha facilitado mucho con el uso de sistemas de reserva computacionales, estos sistemas pueden producir un sesgo a favor de la venta de pasajes de la aerolínea que es dueña del sistema de reserva.

Hay dos tipos de sesgo posibles en los sistemas de reserva computacional. El primero es un sesgo de cómo se muestra la información, el cual ocurre si los vuelos de la

aerolínea dueña del sistema se muestran primero en la pantalla.³⁸ El segundo sesgo es de arquitectura computacional, el cual ocurre si es más fácil para los agentes de viaje obtener información de vuelos de la aerolínea dueña del sistema respecto a la información de las otras aerolíneas.³⁹

Es difícil estimar la magnitud de estos sesgos y sus efectos como ventaja competitiva de la aerolínea dominante respecto a un entrante, pero el potencial impacto que tenga la integración vertical de las aerolíneas en los sistemas de reserva computacionales es cada vez menor por el uso de Internet y el hecho de que cada aerolínea venda directamente sus pasajes. Lamentablemente, no existen cifras públicas respecto a la participación de mercado de las compras por Internet en las ventas totales de pasajes aéreos

Revenue Management y Discriminación de Precios

Un aspecto importante de considerar es el “revenue management” que hacen las aerolíneas, el cual consiste en asignar asientos a distintos consumidores en distintos momentos en el tiempo a precios distinto.

En general, el sistema de “revenue management” que usan las aerolíneas es considerado un mecanismo de discriminación de precios y, por lo tanto, evidencia de la existencia de poder de mercado en la industria.

Al respecto, es importante señalar en primer lugar que no todas las diferencias de precios observadas en las tarifas que cobran las aerolíneas son discriminatorias, ya que hay diferenciales de precios explicados por diferencias de costos.

En segundo lugar, en el caso que hubiera poder de mercado, la discriminación de precios tiende a aumentar la eficiencia en los mercados ya que reduce los incentivos para

³⁸ Esta práctica fue prohibida en Estados Unidos en 1984 por la Civil Aeronautics Board.

³⁹ Un ejemplo de esto es que se requiera apretar menos teclas para acceder a la información de una aerolínea que para la de las otras.

restringir la cantidad en el mercado (en el caso límite de discriminación perfecta de precios la cantidad en el mercado es idéntica a la que existiría con competencia).

En tercer lugar, la discriminación de precios puede ocurrir como una situación de equilibrio en mercados perfectamente competitivos como una forma de recuperar los costos comunes en la producción de más de una unidad de un bien o servicio.⁴⁰ Estos costos pueden ser comunes a la producción simultánea de bienes o a la producción de bienes en el tiempo.⁴¹ En ambos casos, la discriminación de precios es simplemente una forma de distribuir el peso de los costos comunes entre los consumidores en la forma menos restrictiva en términos de cantidades ofrecidas. En el caso de un mercado competitivo, todos los oferentes de un bien o servicio que involucra costos comunes importantes se ven obligado a adoptar una estrategia de precios discriminatorios para sobrevivir en el mercado.

La industria de transporte aéreo de pasajeros es precisamente un caso en el cual la existencia de costos comunes de producción es importante. Todos los asientos de un vuelo se producen simultáneamente a un costo común muy parecido y, de igual forma, los costos de infraestructura no se incurren en forma separada para cada pasajero o incluso para cada vuelo. Por esta razón, el operar una red de un tamaño competitivo⁴² requiere encontrar una manera de combinar la demanda de, por ejemplo, un viajero de negocios, con la de un viajero de turismo, de tal forma de proveer un servicio frecuente a precios competitivos.

De esta forma, pasajeros dispuestos a pagar más se combinan con pasajeros más sensibles al precio y los servicios ofrecidos aumentan en frecuencia y amplitud para atraer a pasajeros con disposición a pagar más alta, mientras que las indivisibilidades de capacidad⁴³ son ajustadas para ofrecer el servicio a pasajeros con menor disposición a

⁴⁰ Los costos comunes son costos fijos o variables que se incurren necesariamente en una forma que es común a más de una unidad de producto, sea el mismo bien o servicio no.

⁴¹ La característica relevante es que ninguna unidad del bien puede ser producida sin un insumo común y suprimir la producción de una unidad del bien no reduce el costo marginal común.

⁴² Tamaño competitivo tanto en economías de escala como de ámbito.

⁴³ Las indivisibilidades provienen de un tamaño fijo para cada avión.

pagar. Los precios resultantes son precios competitivos, que incluyen todos los costos separables más una fracción de los costos comunes que está determinada por la elasticidad de demanda de cada grupo de consumidores. Obviamente, estos precios cambian en la medida que los costos de los insumos y la tecnología cambien y en la medida en que cambios en la demanda por las otras unidades o servicios relacionados⁴⁴ afecten los ingresos y costos totales.

El resultado de los modelos de equilibrio competitivo con discriminación de precios⁴⁵ es que las empresas que tienen indivisibilidades importantes y/o incertidumbre significativa por le lado de la demanda, no pueden operar en forma eficiente sin discriminar precios. En el caso particular del mercado aéreo de pasajeros, aerolíneas que no discriminen precios no pueden ofrecer una amplia gama de vuelos ni tampoco pueden minimizar sus costos de capacidad y como resultado de ello, obtienen ingresos menores por unidad de capacidad ofrecida.

En resumen, este análisis muestra que en los casos en que hay costos comunes (indivisibilidades) importantes y la segmentación de demanda es posible, los ingresos totales aumentan con la segmentación y los productores en el mercado tienen incentivos para discriminar precios. Si no hay barreras a la entrada en la industria, los productores serán tomadores de precios en cada mercado e invertirán en capacidad (o equivalentemente en producción) hasta el punto en el que el aumento en el ingreso total (de todas las unidades que utilizan los insumos comunes) es igual al aumento en el costo total. En otras palabras, en este caso el libre funcionamiento del mercado permitirá una asignación eficiente de los recursos tanto estática como dinámicamente.

La conclusión importante de extraer de este análisis es que, aunque se observe discriminación de precios en los mercados de transporte aéreo, se requiere confirmar en forma robusta e independiente la existencia de poder de mercado para poder asociar dicha discriminación a la existencia de poder de mercado por parte de las aerolíneas.

⁴⁴ Por ejemplo, el precio de las tarifas en clase económica depende de los cambios en la demanda por clase ejecutiva.

⁴⁵ Ver Prescott (1975), Eden (1990) y Dana (1999).

Estimación Empírica de Poder de Mercado

Para poder concluir en forma robusta que existe o no existe algún grado de poder de mercado en la industria de transporte aéreo de pasajeros, sería necesario hacer un estudio empírico del mercado usando técnicas de la Nueva Organización Industrial Empírica (NEIO en inglés).⁴⁶ Una breve explicación de la metodología se encuentra en el Apéndice C, sin embargo, para poder implementarla se requiere acceso a datos desagregados de tarifas, yields y frecuencias por aerolínea y por mercado en el tiempo, los cuales no están disponibles.⁴⁷

Una alternativa a explorar, sin embargo, se basa en que la teoría económica predice que en el largo plazo en un mercado perfectamente competitivo los aumentos en los costos de producción se traspasan 1 a 1 a los consumidores, es decir, la tasa de “pass-through” es uno. Esto permite hacer un test indirecto pero simple del grado de competencia en un mercado. Borenstein y Shepard (2002), por ejemplo, estudian el impacto de los shocks de precios del petróleo en los precios de mayoristas en 188 mercados de gasolinas. Una de las conclusiones del estudio es que, efectivamente, en los mercados en que hay empresas con algún grado de poder de mercado el ajuste de los precios es más lento (pass-through menor que uno) que en los mercados más competitivos. De igual forma, Geroski (1992) estudia la respuesta de precios de mercado a shocks de costos en 7 industrias distintas en Inglaterra durante los 1980s. Los resultados empíricos también muestran que en las industrias menos competitivas la respuesta de corto y largo plazo a shocks de costos (materiales y laborales) es menor en las industrias menos competitivas respecto a las más competitivas.

Utilizando datos de yields de 42 mercados domésticos para los únicos 3 meses que se tenían disponibles (Abril, Mayo y Junio de 2004), se estimó un modelo de

⁴⁶ Ver Bresnahan (1989), Panzar y Rosse (1987), Berry, Levinsohn y Pakes (1995), Nevo (2001).

⁴⁷ Algunos de estos datos sí se encuentran disponible producto de la información que Lan tiene que entregar de acuerdo al mecanismo de autorregulación tarifaria, pero no pueden ser utilizados.

regresión similar a los de Geroski (op.cit.) y Borenstein y Shepard (op.cit). Sin embargo, no existe suficiente variación en los datos como para poder identificar una tasa de pass-through.⁴⁸

La Junta de Aeronáutica Civil tiene los datos de yields que Lan entrega producto de la autorregulación tarifaria, lo cual permitiría estimar un modelo de regresión con suficiente variación como para identificar una tasa de pass-through. Sin embargo, estos datos son reservados y no pueden ser utilizados.

Comentarios Respecto al Plan de Autorregulación Tarifaria

El plan de autorregulación tarifaria propuesto por Lan y aprobado por la Comisión Resolutiva tiene como objetivo principal limitar el potencial poder de mercado que Lan tendría en mercados donde no hay otras aerolíneas operando. Para ello se establece, entre otras restricciones, que Lan no podrá cobrar en los mercados en que no tiene competidores tarifas promedio (mensual por kilómetro) que sean superiores a las que cobra en mercados con distancias equivalentes donde sí tiene competidores. Adicionalmente, se establecen algunas comparaciones con las tarifas por kilómetro promedio en algunos mercados internacionales.

Una primera consideración importante y básica de señalar es que cualquier sistema de autorregulación funciona sólo si el agente económico tiene incentivos para autorregularse, es decir, si está en su propio interés el hacerlo. En el caso en que la autorregulación es del propio interés del agente económico, no se necesita mayor fiscalización de dicha autorregulación ya que no hay incentivos para no cumplirla por parte del mismo agente económico.

⁴⁸ La variable dependiente en los modelos estimados es el cambio en el yield de cada ruta (de un mes al mes siguiente) y las variables dependientes utilizadas son el cambio en los salarios y el cambio en el precio del jet fuel. El método de estimación fue de datos de panel con efectos fijos y las tasas de pass-through fluctuaron entre 0.05 y 0.88, pero estadísticamente no se rechaza que sean distintas de cero. La razón de este resultado es la falta de variación en los datos en el tiempo y no que la tasa de pass-through sea efectivamente cero. Al calcular el cambio en las variables los datos se reducen a 2 observaciones por mercado, por lo que la mayor parte de la variación es capturada por el efecto fijo y no hay suficiente variación para identificar la tasa de pass-through.

El establecer un plan de autorregulación tarifaria, con el objetivo de limitar el uso del potencial poder de mercado que Lan pudiera tener después de su fusión con Ladeco, no parece en principio una buena idea, ya que ninguna empresa que efectivamente tenga poder de mercado tiene incentivos para restringirse en el uso de dicho poder de mercado. Sin duda que existen incentivos para someterse a un plan de autorregulación si esto permite que la fusión sea aprobada y dicha fusión tiene ganancias de eficiencia importantes para las empresas fusionadas. Sin embargo, esos incentivos desaparecen una vez que la fusión es aprobada. Eso lleva a que el plan de autorregulación tarifaria requiera de fiscalización, ya que no está en el interés de Lan el limitar el uso de su poder de mercado en el caso en que lo tenga.

En este contexto, es importante señalar algunas deficiencias del plan de autorregulación:

1. Para la comparación de tarifas entre mercados, el plan considera los efectos de la distancia en los costos del servicio de transporte aéreo y por ello se establecen tramos de distancia, lo cual es correcto. Sin embargo, no considera los efectos de densidad y las economías de densidad pueden ser de magnitud superior a las deseconomías de distancia.
2. Adicionalmente, la comparación entre mercados de distancia similar dentro de Chile no considera estacionalidad. Dos mercados de igual distancia, uno en el norte y otro en el sur de Chile, pueden tener estacionalidad opuesta, la cual afecta los yields de cada mercado por razones distintas al grado de competencia en cada uno.
3. Para los mercados internacionales que se usan de comparación cuando no hay mercados nacionales de distancia equivalente para comparar, no se consideran otros factores que influyen en los costos y por lo tanto en los yields promedio, como el tamaño del avión (hay economías de escala en tamaño) y las tasas aeronáuticas cobradas en aeropuertos extranjeros. Si por ejemplo, fuera más caro

volar Santiago-Buenos Aires que entre un par de ciudades dentro de Chile con igual distancia entre sí, se estaría otorgando un paraguas para cobrar sobre costo marginal en el mercado doméstico al comparar los yields promedio de ambos mercados. Por el contrario, si es más barato volar entre Santiago y Buenos Aires, se estaría exigiendo a Lan cobrar una tarifa más baja que costo marginal en el mercado doméstico.

4. El margen de 22,1% entre tarifas nacionales no competitivas y las tarifas internacionales está fijo y se calculó con una tasa de IVA de 16%, pero el IVA es hoy 19%.
5. Usar promedios simples para comparar yields de mercados “competitivos” con “no competitivos” no es razonable. Es posible cobrar tarifas monopólicas en mercados no competitivos con alta densidad de tráfico y cobrar tarifas bajo costo en mercados competitivos pero con muy baja densidad de tráfico. El promedio puede cumplir con la regulación y las rentas monopólicas más que compensan las pérdidas en mercados competitivos (lo cual potencialmente puede usarse como precios predatorios que permiten sacar de competencia a los rivales). Por esta razón, una alternativa más razonable sería usar promedios ponderados por tráfico. Lamentablemente, el Tribunal de la Libre Competencia, en su Resolución N°9 de 2005, rechazó modificar el plan de autorregulación en el sentido de realizar la comparación de yields entre mercado competitivos y no competitivos utilizando promedios ponderados.⁴⁹
6. El que Lan no pueda bajar los precios de un mercado “competitivo” si no baja simultáneamente el de los mercados “no competitivos” tiene como efecto un incentivo a no bajar precios en ninguno de los dos. Este efecto debería desaparecer si los rivales bajan sus tarifas en los mercados en que compiten con Lan. Sin embargo, no es claro que las aerolíneas que compiten con Lan en el mercado competitivo tengan incentivos a bajar las tarifas, ya que al ser este un

⁴⁹ Hubo un voto de minoría a favor de utilizar promedios ponderados.

mercado de productos diferenciados donde existen switching costs producto de los programas de pasajero frecuente, una baja de tarifas no garantiza una mayor demanda. En ese caso, el mantener tarifas altas al igual que Lan puede generar mayores utilidades y el equilibrio final en el mercado es un equilibrio donde las tarifas de Lan sirven de paraguas para que sus competidores cobren también tarifas superiores al equilibrio competitivo.

7. Se obliga a registrar las tarifas con 7 días de anticipación pero no hay control ex - post de las tarifas, es decir, no hay verificación alguna de que las tarifas publicadas sean efectivas. Lan podría registrar 15 tarifas distintas en cada mercado, pero efectivamente sólo están disponibles 2 ó 3 cuando un consumidor intenta comprar un pasaje.

8. No existe verificación independiente de los datos que se utilizan para fiscalizar el cumplimiento del plan de autorregulación. La Fiscalía Nacional Económica fiscaliza el cumplimiento del plan por parte de Lan utilizando los datos que Lan le entrega a través de la JAC. Lan sabe exactamente cómo serán utilizados esos datos y qué cálculos se harán para fiscalizar su cumplimiento del plan de autorregulación. Esto hace que Lan pueda replicar los cálculos que hará la Fiscalía y potencialmente hacer los ajustes necesarios, antes de enviar los datos, para garantizar que aparece cumpliendo con el plan de autorregulación. Evidentemente, esto no es lo que hizo Lan al comenzar a operar el plan de autorregulación, ya que se detectaron incumplimientos y la Fiscalía Nacional Económica le impuso multas por ello. Posteriormente, sin embargo, nunca más se han detectado incumplimientos por parte de Lan en ningún mercado en ningún período.

Recomendaciones de Política

El análisis de la organización industrial de la industria de transporte aéreo en Chile muestra que en general, los mercados son bastante competitivos para el alto nivel de concentración existente. No existen barreras legales a la entrada, no hay restricciones reales para que un operador extranjero pueda entrar a los mercados domésticos, el rol de los sustitutos (transporte en bus y en automóvil) permite disciplinar en parte los mercados mientras más corta es la distancia, y cuando ha habido entrada en algunos mercados la línea aérea entrante logra captar una participación de mercado superior al 10% en menos de dos años.

Sin embargo, hay algunas características de la industria que dificultan una entrada rápida y suficiente por parte de un nuevo competidor, lo cual podría permitir el uso de algún grado de poder de mercado en forma transitoria. Adicionalmente, la falta de información respecto a algunas variables críticas como los yields de las empresas por mercado, dificultan un monitoreo efectivo por parte de las autoridades responsables de velar por la libre competencia. Por estas razones, aún hay espacio para hacer más competitiva la industria y prevenir el potencial uso de prácticas que atenten contra la libre competencia por parte de la empresa dominante. Tanto la teoría económica como la evidencia empírica que ha confirmado las predicciones de la teoría, nos muestran que para el caso de Chile hay tres áreas en las cuales hay espacio para que exista poder de mercado y en las cuales se deberían implementar políticas públicas que prevengan que dicho potencial poder de mercado efectivamente se utilice. La primera se refiere al uso de incentivos no lineales para consumidores y agencias de viajes por parte de las líneas aéreas. La segunda, se refiere a la integración vertical (incluso parcial) de las líneas aéreas en los aeropuertos y en los sistemas de reserva. La tercera, se refiere al rol de la autoridad para facilitar la entrada en los mercados y generar información que permita detectar rápida y fácilmente prácticas que atenten contra la libre competencia.

En primer lugar, como medida preventiva, se debería prohibir a las líneas aéreas tener participación en la propiedad de los aeropuertos. La evidencia empírica

internacional muestra que los efectos negativos en el grado de competencia en los mercados pueden ser importantes. Actualmente Lan tiene participación en tres aeropuertos, dicha participación es minoritaria y se enmarca dentro de lo establecido por la ley. Sin embargo, no hay ganancias de eficiencia producto de dicha participación y esta sí le otorga a Lan una potencial ventaja respecto a sus competidores, la cual sería bueno eliminar con el objeto de favorecer la competencia. En Estados Unidos, por ejemplo, en abril de 1990 se aprobó como ley la Wendell H. Ford Aviation Investment and Reform Act for the 21st Century (AIR 21), que identificó un conjunto de aeropuertos principales que debían estar disponibles para todas las aerolíneas que quisieran operar en dichos aeropuertos. La AIR 21 impuso además que a partir del año fiscal 2001 no se podían cobrar tarifas o fees por parte de un aeropuerto principal y que los grants federales a los aeropuertos se transferirían sólo a los aeropuertos que presentaran por escrito un plan de competencia. Dicho plan debe incluir información respecto a la disponibilidad de puertas y otros servicios para las aerolíneas, requerimientos de uso de las mangas, política de asignación de mangas y puertas, contratos de servicios y tarifas cobradas a las aerolíneas. Establecer una normativa similar en Chile es innecesario, genera mayor burocracia y costos de fiscalización, aumenta los costos de operación de los aeropuertos y es posible obtener los mismos beneficios simplemente impidiendo que las líneas aéreas participen de la propiedad de las sociedades concesionarias de aeropuertos.

De hecho, el Dictamen N°1004 de la Comisión Preventiva Central estableció que el Ministerio de Obras Públicas debería incluir en las bases de licitaciones aeroportuarias, una cláusula impidiendo la participación directa o indirecta de las líneas aéreas en el consorcio o sociedad explotadora de la concesión. Posteriormente, en el Dictamen N°1014 la Comisión estableció que en el caso particular del aeropuerto Arturo Merino Benítez, se permitía la participación minoritaria y restringida de las líneas aéreas. Ambas resoluciones fueron ratificadas en su vigencia por el Tribunal de la Libre Competencia, en su Resolución N°10 del 11 de Agosto de 2005, frente a una consulta de la Fiscalía Nacional Económica.

En segundo lugar, es importante señalar que dado lo pequeño del mercado doméstico chileno, donde probablemente hay espacio para dos aerolíneas en la mayoría de los mercados y sólo para una en otros pocos mercados con menor densidad, la existencia de un programa de pasajeros frecuentes tiene un rol importante como ventaja competitiva artificial. Tal como se señaló previamente, un programa de pasajeros frecuentes premia en forma no lineal a los consumidores por sus millas acumuladas, lo cual genera un incentivo para que los consumidores concentren todos sus viajes con una línea aérea. Al seleccionar la línea aérea con la cual acumularan millas, los consumidores prefieren la línea aérea que ofrece más destinos. Por esta razón, una aerolínea entrante requeriría no sólo entrar ofreciendo un programa de pasajeros frecuentes sino que además entrar en todos los mercados domésticos para hacer su programa de pasajeros frecuentes tan atractivo como el de la línea aérea incumbente. Esto constituye una ventaja competitiva artificial para el incumbente que potencialmente reduce la competencia al hacer más difícil la entrada de un nuevo competidor y menos probable de ser exitosa, ya que el entrante requiere alcanzar un nivel de escala mínima eficiente mayor que el incumbente (para financiar su programa de viajero frecuente). Por ello, se debe buscar una forma de reducir dicha ventaja con el objeto de hacer los mercados más competitivos. Adicionalmente, es importante señalar que la existencia de programas de viajero frecuente no tiene ningún efecto positivo en el bienestar social, ya que no generan ganancias de eficiencia de ningún tipo y sí distorsionan el comportamiento de los consumidores.⁵⁰

La alternativa más drástica sería prohibir la existencia de programas de viajero frecuente para vuelos domésticos, tal como lo propusieron los académicos Morrison y Winston (1989) para el caso de Estados Unidos.⁵¹ En el caso de mercados domésticos más grandes, como Estados Unidos, empresas entrantes (más pequeñas) pueden competir con incumbentes (empresas más grandes) creando alianzas entre sí para hacer sus redes compatibles. Sin embargo, una solución de ese tipo no es posible en Chile porque el

⁵⁰ El costo de implementar y administrar un programa de pasajeros frecuentes constituye, desde esta perspectiva, una ineficiencia productiva.

⁵¹ Si no es posible suprimirlos, los autores proponen como alternativa utilizar un impuesto al uso de programas de pasajeros frecuentes por parte de las aerolíneas.

mercado no es tan grande y no hay espacio para varias líneas aérea pequeñas que puedan formar alianzas entre sí para competir con Lan.

Una alternativa menos drástica que prohibir los programas de viajero frecuente, y con efectos similares desde el punto de vista de la competencia en los mercados domésticos, sería obligar a que Lan acepte para efectos de su programa de viajeros frecuentes LanPass, las millas voladas en aerolíneas de la competencia. De esta forma, se elimina el switching cost que enfrenta un consumidor inscrito en LanPass cuando enfrenta tarifas de Lan mayores que las de sus competidores para vuelos domésticos.

En tercer lugar, para reducir los incentivos que tienen las agencias de viajes a vender pasajes sólo de una aerolínea, se deberían prohibir las escalas de incentivos no lineales por parte de las líneas aéreas. Es decir, una línea aérea puede ofrecer incentivos monetarios a las agencias de viajes por la venta de pasajes de dicha línea aérea, pero el incentivo tiene que ser una función lineal de las ventas o el número de pasajes vendidos.

En cuarto lugar, respecto a los sistemas de reserva, se debe prohibir que muestren sesgadamente la información, favoreciendo a la línea aérea dueña del sistema. El sistema de reserva debería operar seleccionando en forma aleatoria los vuelos que muestra en la primera pantalla. Adicionalmente, si bien es difícil de fiscalizar, se debería prohibir el listar vuelos inexistentes. Una aerolínea puede potencialmente listar, por ejemplo, 2 ó 3 vuelos a un mismo destino en un rango de 30 ó 45 minutos, a pesar de tener efectivamente sólo un vuelo. Con ello logra aumentar su presencia en la pantalla del sistema de reserva e incluso dar la impresión de que tiene más frecuencias y rango horario que otras aerolíneas. Posteriormente, el día del vuelo atrasa algunos minutos el vuelo de tal forma que todos los pasajeros que compraron pasajes en los 2 ó 3 vuelos ofrecidos se suban al mismo avión.⁵²

⁵² Es importante señalar que esta es una práctica que las líneas aéreas pueden utilizar incluso cuando efectivamente tienen más de una frecuencia diaria a un destino. Si, por ejemplo, una aerolínea tiene dos vuelos a un mismo destino separados por un par de horas y cada vuelo está vendido sólo a media capacidad, puede cancelar el primer vuelo y traspasar todos los pasajeros al segundo vuelo.

En quinto lugar, existen dos ámbitos dentro de la propia institucionalidad del mercado aéreo donde hay espacio para implementar políticas públicas que mejoren la competencia en los mercados.

El primero, se refiere a la entrada de nuevos competidores o a la entrada de nuevos aviones por parte de participantes en el mercado. En este ámbito, la DGAC debe permitir el uso de aviones con certificación vigente otorgada por la FAA. Esto hace la entrada potencial al mercado doméstico chileno más rápida e incluso permitiría que una estrategia de “hit and run” fuera posible.

Adicionalmente, se debería permitir el cabotaje de aerolíneas extranjeras. Esto transformaría a las otras aerolíneas que hoy vuelan a Chile en “uncommitted entrants”, lo cual permitiría generar competencia potencial de empresas que no tienen que incurrir en importantes costos hundidos para entrar al mercado, ya que cuentan con aviones, personal, mesones de atención, contratos de abastecimiento y marca. En el Congreso se está discutiendo un proyecto de ley que permitiría el cabotaje, pero lamentablemente sólo para las regiones extremas. Esto constituye un avance en la dirección correcta, pero debería hacerse para todo el país.

El segundo se refiere al rol de la información. Dado el grado de concentración que existe en la industria de transporte doméstico de pasajeros en Chile y la existencia de un plan de autorregulación tarifaria, es necesario que la autoridad genere y entregue información que permita evaluar y cuantificar el grado de competencia en los mercados domésticos.

La generación de información puede tener efectos disuasivos importantes respecto a potenciales prácticas anticompetitivas en un mercado, ya que facilita su detección y aumenta la probabilidad de sanción por parte del Tribunal de la Libre Competencia.

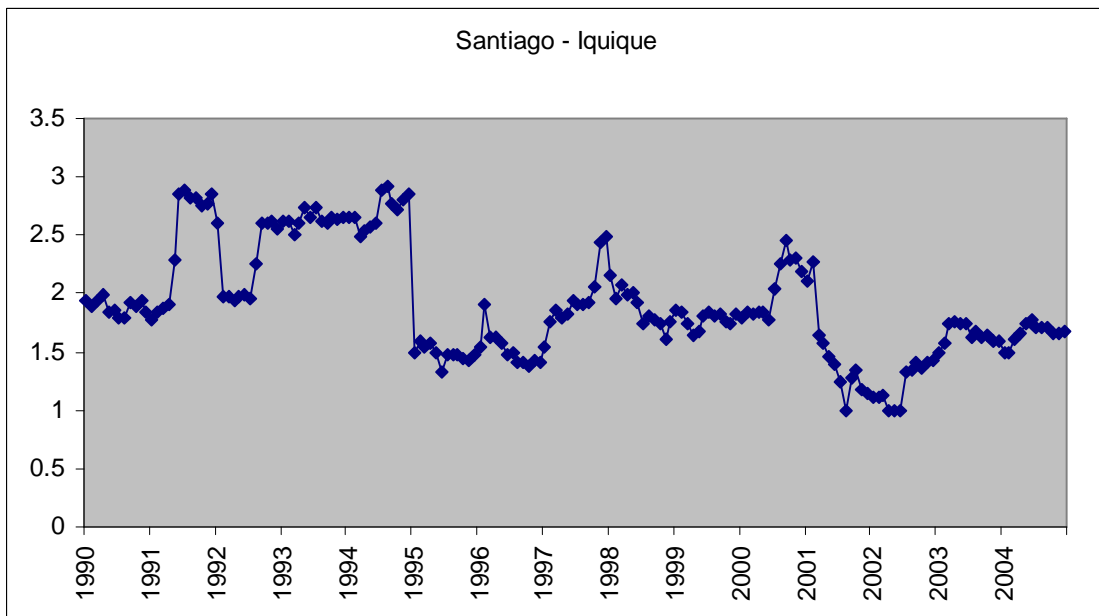
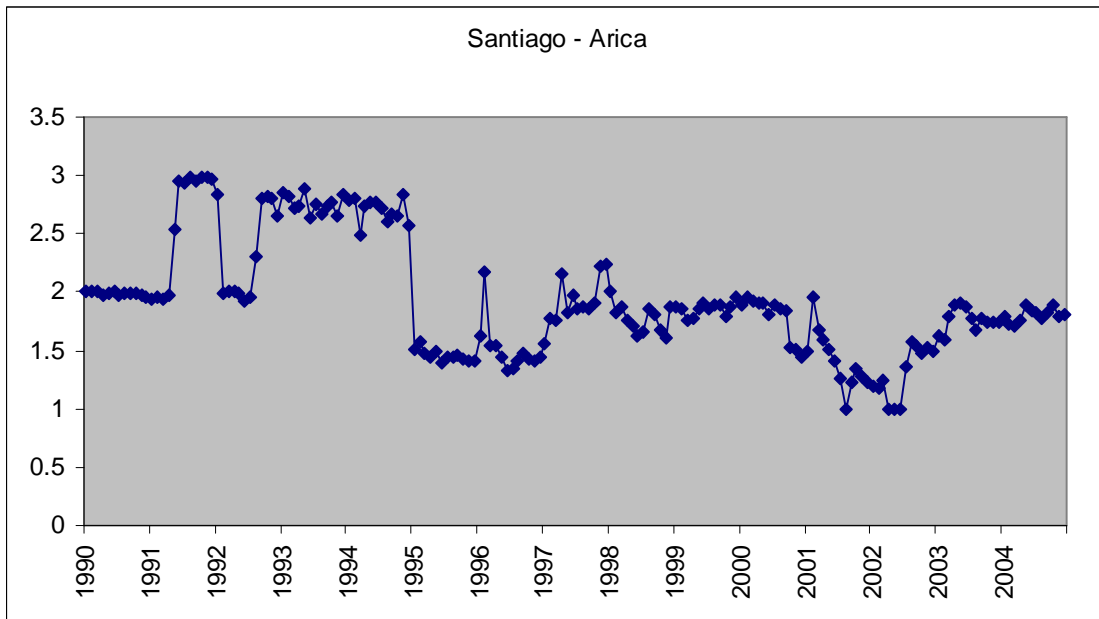
Un buen ejemplo de una práctica de este tipo lo constituyen los datos publicados por el Bureau of Transportation Statistics, basados en una muestra trimestral del 10% de

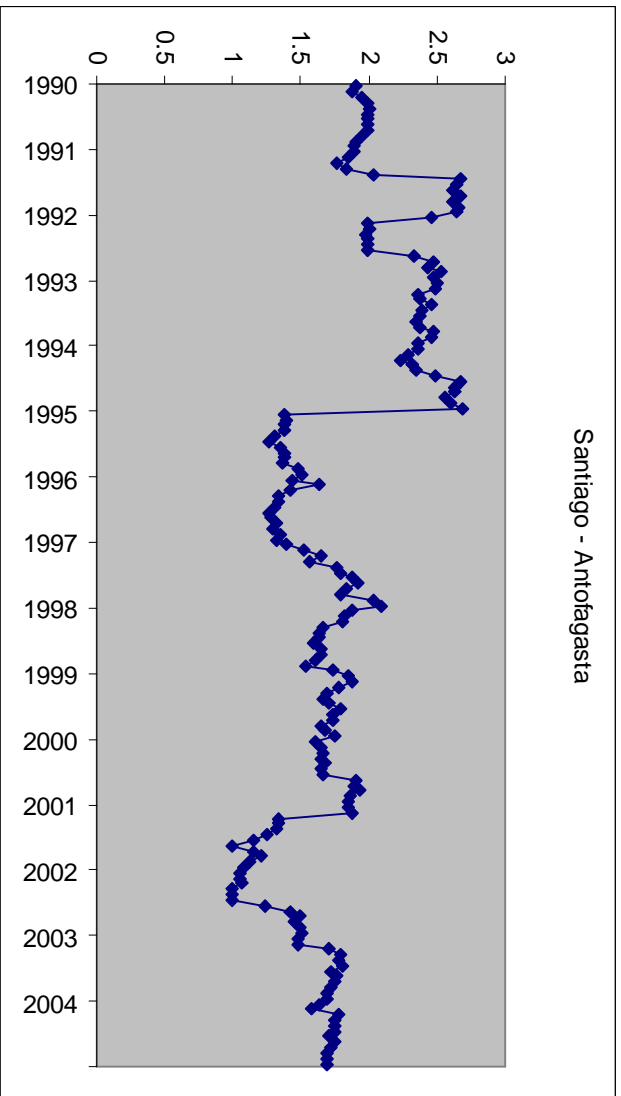
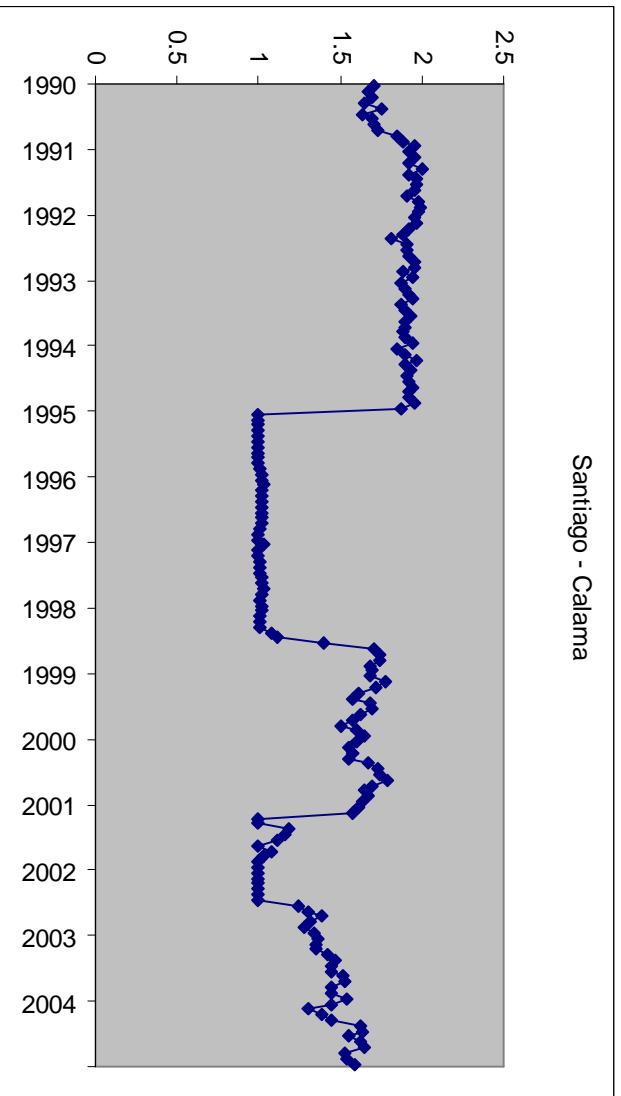
los tickets vendidos en Estados Unidos; los datos del Consumer Airfare Report publicados por la Office of Aviation Analysis, basados en datos trimestrales de tarifas promedio pagadas por consumidores en los top 1000 mercados de Estados Unidos que representan un 70% del tráfico; y los datos del Airline Financial Review publicados también por la Office of Aviation Analysis que contienen información trimestral de ingresos, margen operacionales, gastos totales, número de empleados, número y tipos de avión, gastos en combustible y gastos en remuneraciones para cada línea aérea.

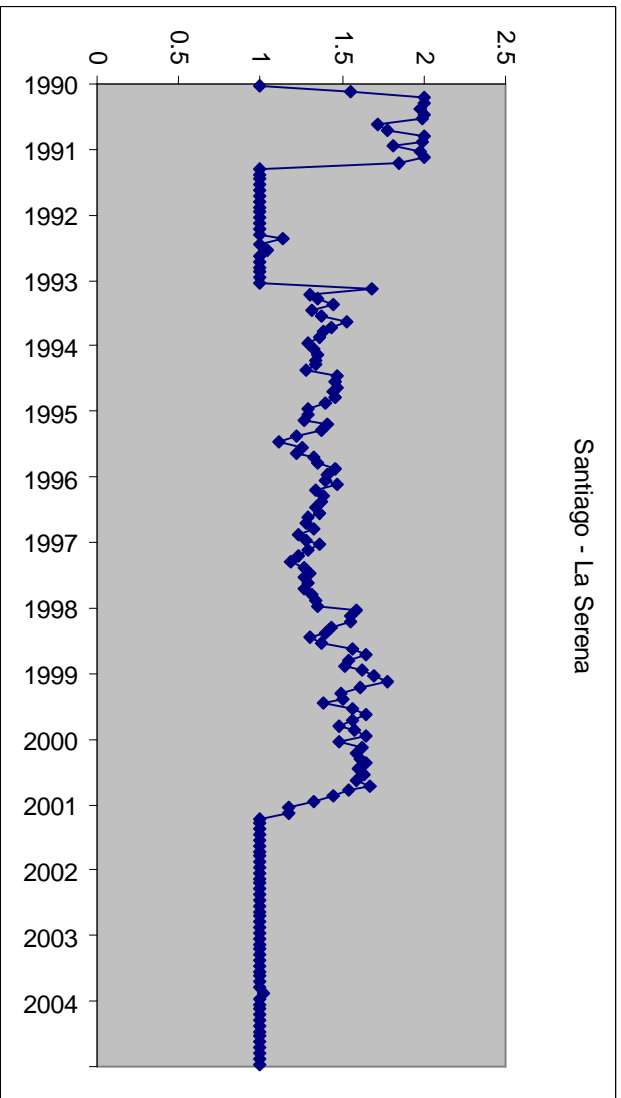
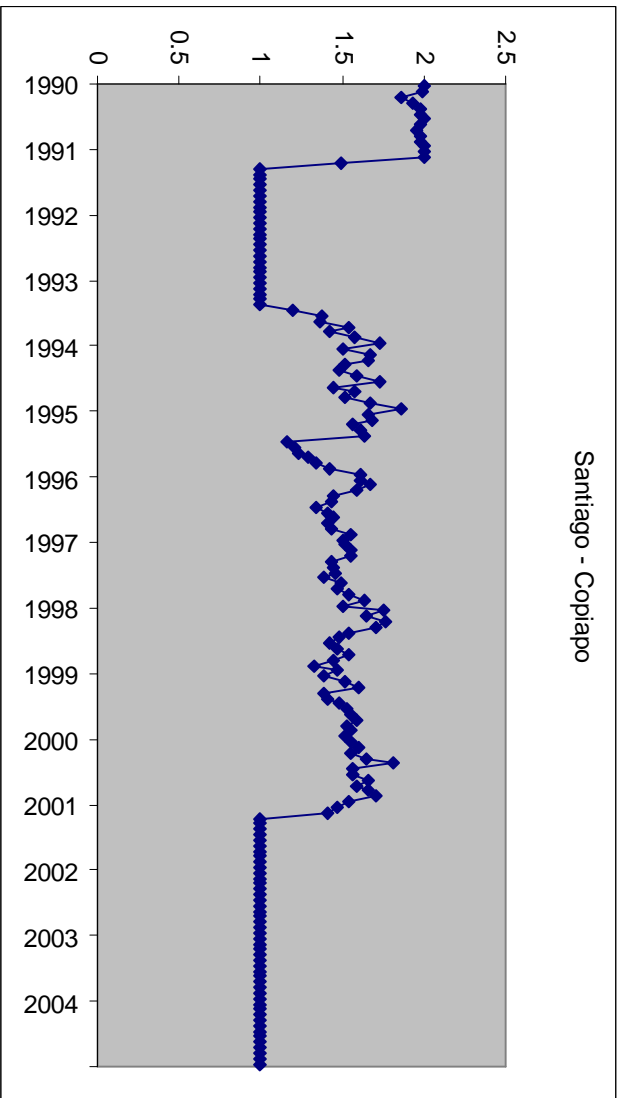
El Bureau of Transportation Statistics publica también datos mensuales de frecuencias, capacidad, número de pasajeros transportados y carga transportada por mercado y línea aérea. Adicionalmente, publica el número de quejas de consumidores que recibe cada línea aérea, el porcentaje de atrasos para cada línea aérea en cada mercado, el porcentaje de vuelos cancelados por cada aerolínea y las razones de la cancelación (separadas entre las que son responsabilidad de la aerolínea y las que no), y finalmente, por línea aérea, estadísticas sobre pérdida y daño de equipaje y el número de pasajeros que no pudieron volar por sobreventa del vuelo.

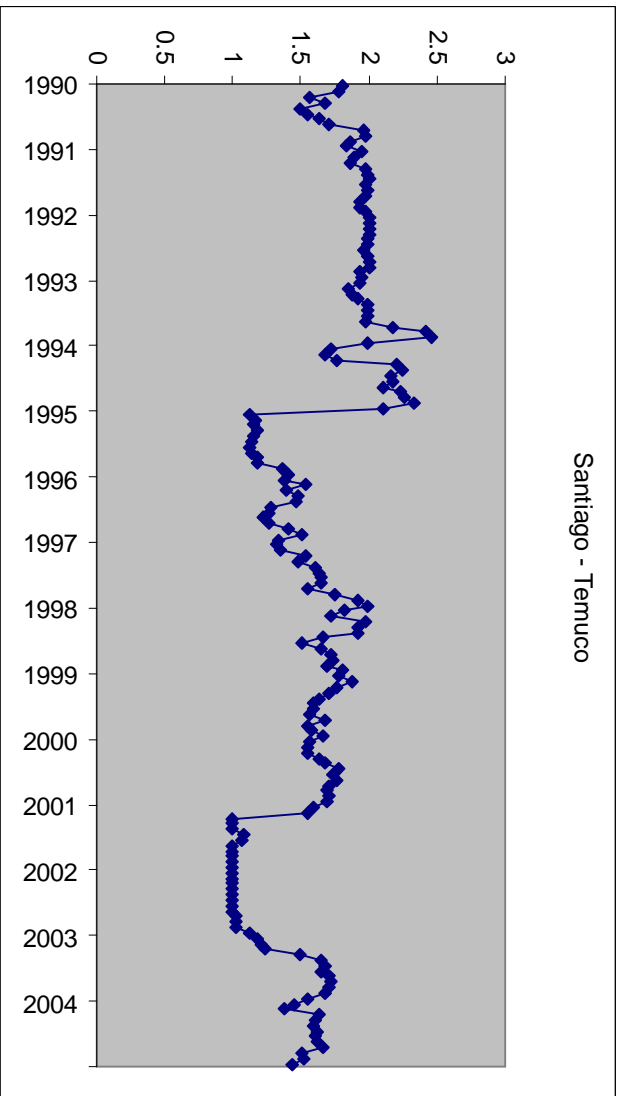
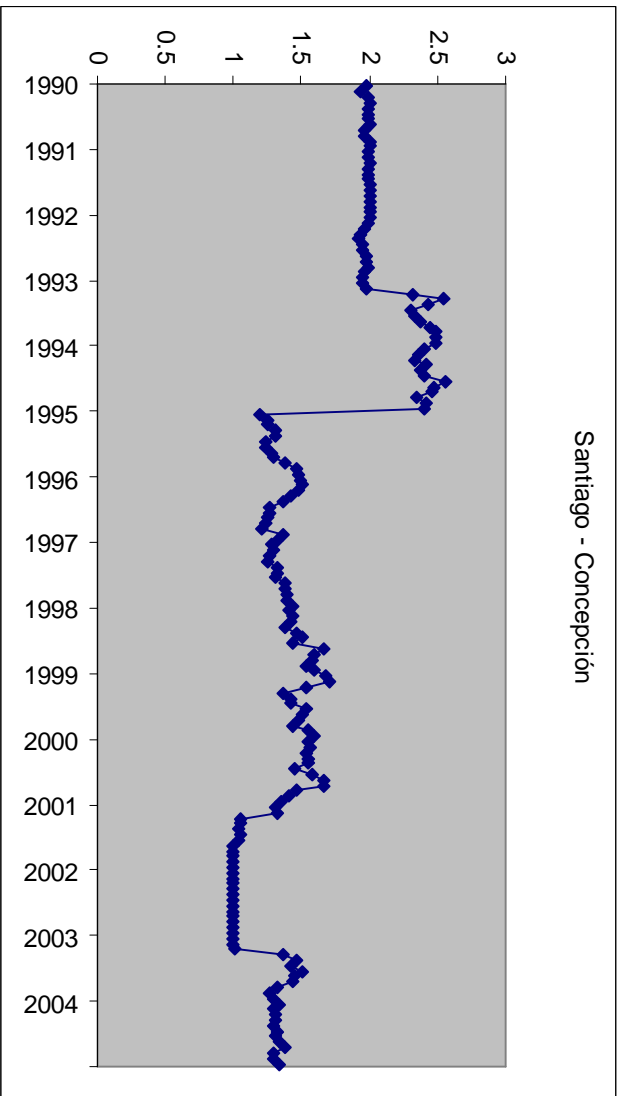
Finalmente, el plan de autorregulación tarifaria debiera modificarse para eliminar las deficiencias señaladas en la sección anterior.

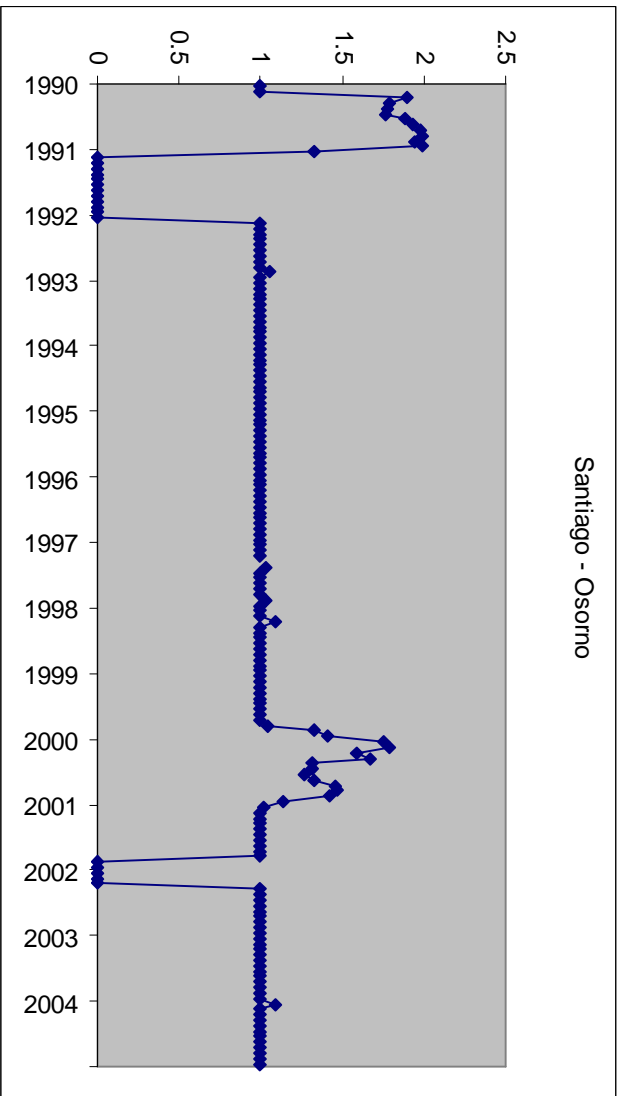
Anexo A: Número Efectivo de Competidores por Mercado



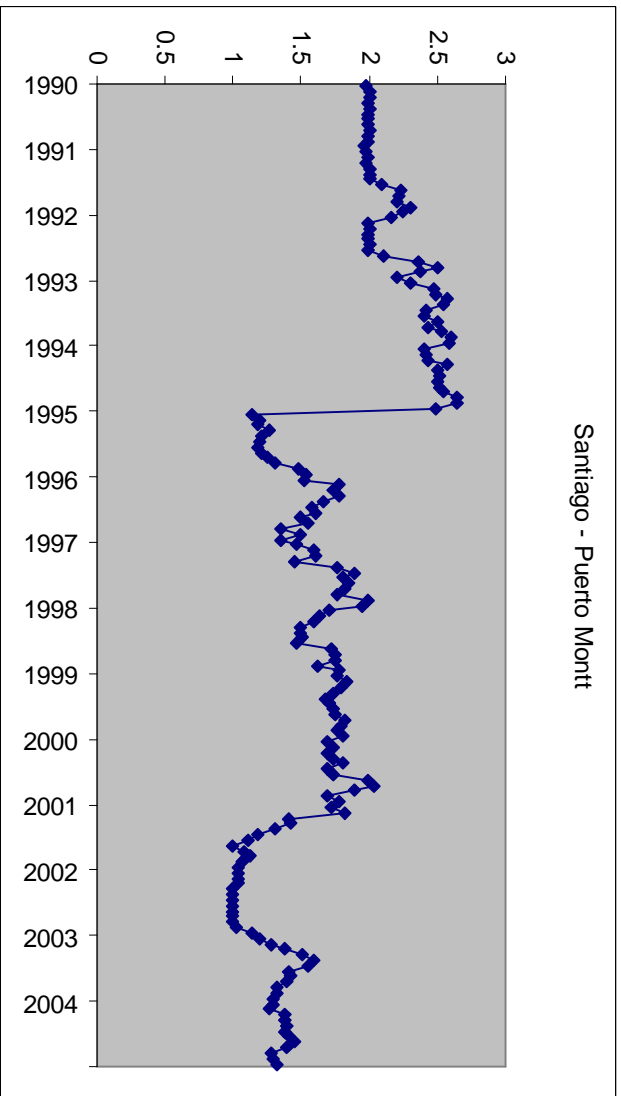




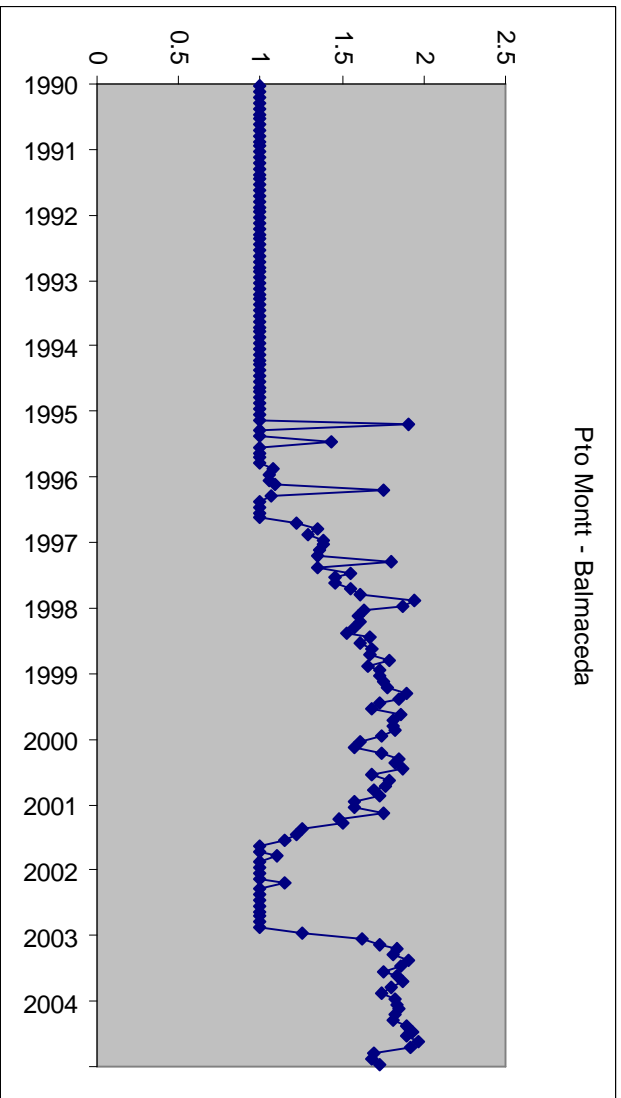
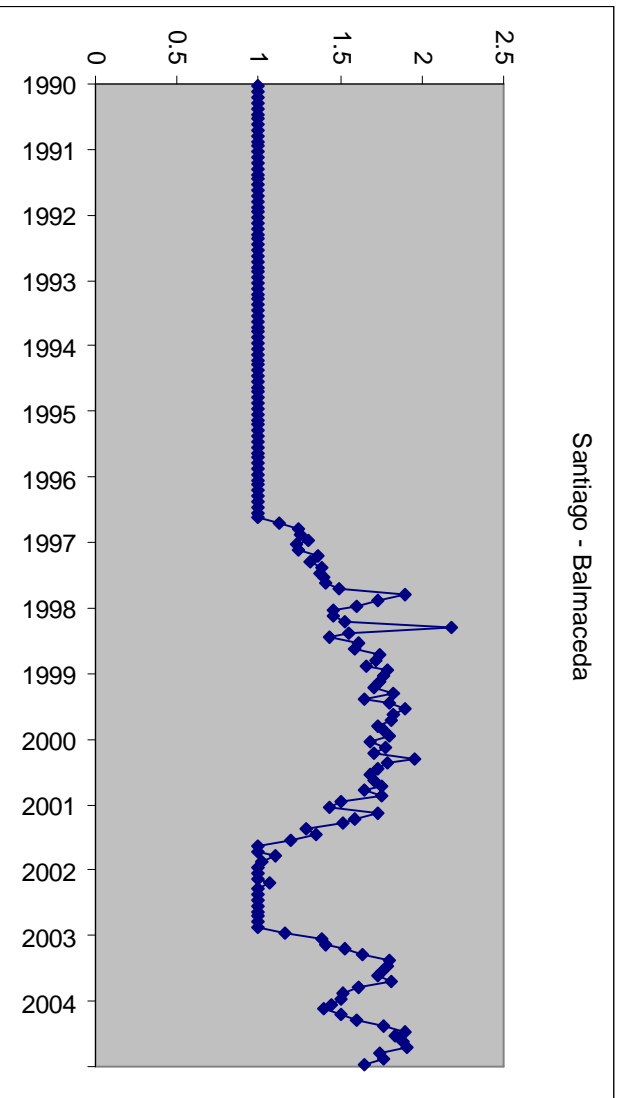


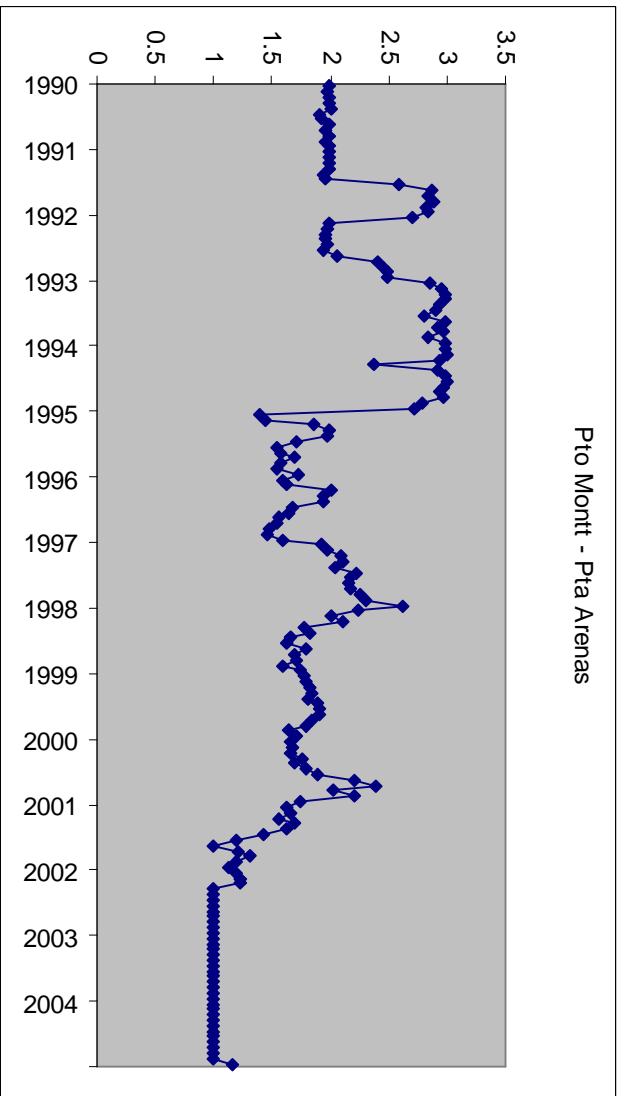
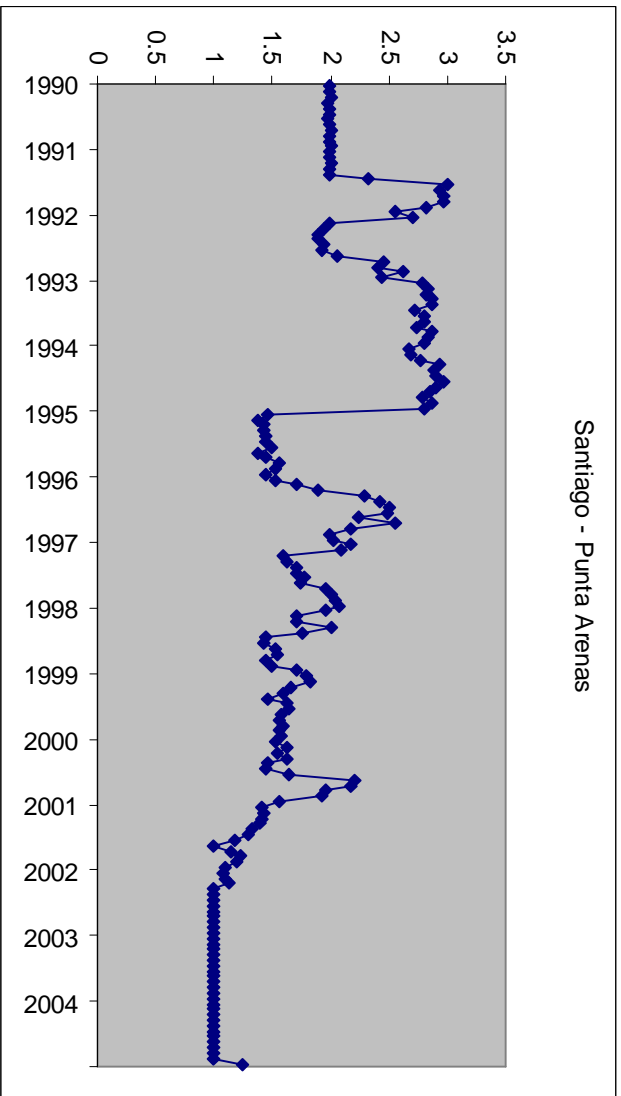


Santiago - Osorno



Santiago - Puerto Montt





Anexo B: Tarifas

I. Tasa por Uso de Aeródromos

Vuelos Internacionales:

Toneladas de Peso de la Aeronave	Tasa por Tonelada
Hasta 49 toneladas	US\$ 2,76
Más de 49 toneladas y Hasta 89 toneladas	US\$ 4,12
Más de 89 toneladas	US\$ 4,69
Cargo Mínimo	US\$ 15,71

Vuelos Domésticos:

Toneladas de Peso de la Aeronave	Tasa por Tonelada según Tipo de Aeródromo		
	1ª Categoría	1ª Categoría	1ª Categoría
Hasta 49 Tons.	\$ 367	\$ 266	\$ 159
Más de 49 Tons.	\$ 942	\$ 673	--
Cargo Mínimo	\$ 1.804	\$ 1.804	\$ 1.804

II. Tasas por Estacionamiento

Vuelos Internacionales:

Toneladas de Peso de la Aeronave	Tasa por Tonelada
Hasta 49 toneladas	US\$ 0,276
Más de 49 tons. y hasta 89 tons.	US\$ 0,412
Más de 89 toneladas	US\$ 0,469
Cargo mínimo	US\$ 1,571

Vuelos Domésticos:

Toneladas de Peso de la Aeronave	Tasa por Tonelada según Tipo de Aeródromo		
	1ª Categoría	2ª Categoría	3ª Categoría
Hasta 49 Tons.	\$ 36,7	\$ 26,6	\$ 15,96
Más de 49 Tons.	\$ 93,2	\$ 67,3	--
Cargo Mínimo	\$ 180,4	\$ 180,4	\$ 180,4

III. Tasa por Iluminación

Las aeronaves que utilicen el sistema de iluminación de aeródromo pagarán una tasa ascendente al 20% de la Tasa de Aterrizaje. En el caso de los vuelos internacionales, la tasa de iluminación cobrada no puede ser inferior a US\$ 33,05

IV. Tasas por Servicios ILS

Peso Máximo de Despegue de la Aeronave	
Hasta 10 Tons.	\$ 16.317
Sobre 10 Tons. y hasta 60 Tons.	\$ 31.529
Sobre 60 Tons.	\$ 44.169

V. Tasas por Servicios en Ruta

Vuelos Internacionales

Peso Máximo de Despegue de la Aeronave	Por Kilómetro Recorrido
Hasta 10 Tons.	US\$ 0,062
Sobre 10 Tons. y hasta 49 Tons.	US\$ 0,094
Sobre 49 Tons.	US\$ 0,114
Cargo mínimo hasta 10 Tons.	US\$ 16,85
Cargo mínimo sobre 10 Tons. y hasta 49 Tons.	US\$ 45,5
Cargo Mínimo sobre 49 Tons.	US\$ 91,35

Vuelos Domésticos

Peso Máximo de Despegue de la Aeronave	Por Kilómetro Recorrido
Hasta 10 Tons.	\$ 2,76
Sobre 10 Tons.	\$ 15,1
Cargo mínimo hasta 10 Tons.	\$ 970
Cargo Mínimo sobre 10 Tons.	\$ 5.142

VI. Tasa Operacional Anual (TOA)

Aeronaves privadas particulares de matrícula chilena:

Categoría de Aeronave	Tasa por cada 250 kgs. o fracción de PMD
1a. Categoría: Aeronaves de 5 años o menos	\$ 26.840
2ª. Categoría: Aeronaves entre 6 y 10 años	\$ 24.722
3ª. Categoría: Aeronaves entre 11 y 15 años	\$ 21.756
4ª. Categoría: Aeronaves entre 16 y 20 años	\$ 19.611
5a. Categoría: Aeronaves entre 21 o más años desde su fecha de fabricación	\$ 17.464

Aeronaves comerciales de matrícula chilena:

Aeronaves dedicadas a taxi aéreo, propaganda, fumigación, prospección pesquera o de otras operaciones aéreas semejantes, pagarán la Tasa Operacional Anual de acuerdo a una categoría única, ascendente a \$ 37.828 por cada 250 kilos o fracción de peso máximo de despegue.

VII. Tarifas por Derechos de Servicios de Embarque

Vuelos Domésticos:

Se paga \$3.851 por los primeros 45 minutos de uso de un puente de embarque y \$7.700 por cada 30 minutos o fracción de tiempo adicional. En el caso de uso de vehículos de plataforma se paga \$3.851 por el servicio si el peso máximo de despegue de la aeronave es superior a 10 toneladas y \$1.203 si es inferior.

Vuelos Internacionales:

Se paga \$15.039 por los primeros 45 minutos de uso de un puente de embarque y \$7.700 por cada 30 minutos o fracción de tiempo adicional. En el caso de uso de vehículos de plataforma se paga \$15.039 por el servicio, independiente del peso máximo de despegue de la aeronave.

Adicionalmente, en el caso de puentes de embarque se paga un derecho de \$3.489 por cada 30 minutos de uso de energía eléctrica proveniente del puente, independiente de si el vuelo es nacional o internacional.

VIII. Tarifas por Derechos de Embarque

Vuelos Domésticos:

- Aeropuertos y Aeródromos de Primera Categoría: \$4.680
- Aeródromos de Segunda Categoría: \$3.565
- Pasajeros que viajen a menos de 270 Km. (independiente de la Categoría del Aeródromo): \$1.845
- Aeródromos no considerados en Primera y Segunda Categoría están exentos.

Vuelos Internacionales:

- Pasajeros con destino a puntos situados a más de 500 kilómetros del Aeropuerto de embarque: US\$26
- Pasajeros con destino a puntos situados hasta 500 kilómetros del Aeropuerto de embarque, pagan el equivalente al derecho de primera categoría en vuelos nacionales: \$4.680

Anexo C: Metodología para Estimar Empíricamente Poder de Mercado

La metodología empírica, basada en la NEIO, se puede explicar más fácilmente usando un modelo econométrico estilizado de oligopolio en una industria como el presentado por Bresnahan (1989). En este modelo los parámetros desconocidos son la demanda, los costos y la conducta de las empresas. Las variables observadas, que son endógenas al equilibrio de la industria, son el precio de equilibrio y las cantidades producidas por las empresas (a veces sólo se considera la cantidad agregada total del mercado). Adicionalmente, se observan variables exógenas que afectan la demanda y las funciones de costos.

Consideremos una función de demanda:

$$(1) \quad P_t = D(Q_t, Y_t, \delta, \varepsilon_{dt})$$

donde P_t es el precio en el mercado, Q_t es la cantidad⁵³, Y_t son variables que mueven la demanda, δ son parámetros desconocidos y ε_{dt} es un término de error.

De igual forma, definimos una función de costo total como:

$$(2) \quad C_{it} = C(Q_{it}, W_{it}, Z_{it}, \Gamma, \varepsilon_{cit})$$

donde W_{it} son los precios de los factores de producción, Z_{it} son otras variables que desplazan la curva de costos, Γ son parámetros desconocidos, y ε_{cit} es el término de error.

A partir de (2) podemos derivar la curva de costo marginal:

⁵³ Esta es la cantidad total en el mercado y es igual a la suma de las cantidades individuales de cada empresa: $Q_t = \sum_i Q_{it}$

$$(3) \quad MC = C_1(Q_{it}, W_{it}, Z_{it}, \Gamma, \varepsilon_{cit})$$

En los casos en que un mercado no es perfectamente competitivo, las empresas no tienen curvas de oferta. Una conducta de determinar precios o cantidades genera una relación (correspondencia) de oferta más general:

$$(4) \quad P_t = C_1(Q_{it}, W_{it}, Z_{it}, \Gamma, \varepsilon_{cit}) + D_1(Q_t, Y_t, \delta, \varepsilon_{dt})Q_{it}\theta_{it}$$

Esta ecuación es interpretada como igualar el costo marginal al ingreso marginal que perciben las empresas en un oligopolio. El parámetro θ_{it} el grado de competitividad del oligopolio. Mientras más se aleje el parámetro θ_{it} de cero, más se aleja la conducta de la empresa i de competencia perfecta. Obviamente, si θ varía por empresa (i) y por período (t) el modelo está sobreparametrizado y no se puede estimar. Por ello, en cada caso particular, de acuerdo a las características específicas de la industria y la disponibilidad de datos, se determina la estructura en que θ varía entre empresas y en el tiempo (ver por ejemplo Bresnahan (1981), Porter (1983), Suslow (1986)).

En general, dependiendo de los datos disponibles, estos modelos estiman las ecuaciones (1) y (2) simultáneamente como ecuaciones estructurales, lo cual permite estimar directamente θ que es el parámetro de interés.

Finalmente es importante señalar que la identificación del parámetro θ , dependiendo nuevamente de las especificidades de la industria y los datos disponibles, puede provenir de shocks de oferta, estimación econométrica del costo marginal, estática comparativa en la demanda y estática comparativa en la oferta.

En resumen, para implementar esta metodología en este estudio se necesita estimar una función de demanda por servicios de transporte aéreo de pasajeros y una relación de oferta para las empresas o la industria.

REFERENCIAS

Adelman, M.A. (1969), Comment on the “H” Concentration Measure as a Numbers-Equivalent”, *Review of Economics and Statistics* 51(1).

Aghion, Philippe y Patrick Bolton (1987), “Contracts as Barriers to Entry”, *American Economic Review* 77(3).

Bailey, Elizabeth E. y Jeffrey R. Williams (1988), “Sources of Economic Rent in the Deregulated Airline Industry”, *Journal of Law and Economics* 31(1).

Bain, Joe S. (1956), *Barriers to New Competition*, Harvard University Press.

Bamberger, Gustavo E., Dennis W. Carlton y Lynette R. Neumann (2004), “An Empirical Investigation of the Competitive Effects of Domestic Airline Alliances”, *Journal of Law and Economics* 47(1).

Baumol, William J., John C. Panzar y Robert D. Willig (1988), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich Academic Press.

Berry, Steven (1990), “Airport Presence as Product Differentiation”, *American Economic Review* 80(2).

Berry, Steven (1992), “Estimation of a Model of Entry in the Airline Industry”, *Econometrica* 60(4).

Berry, Steven, Michael Carnall y Pablo T. Spiller (1996), “Airlines Hubs: Costs, Markups and the Implications of Customer Heterogeneity”, NBER Working Paper 5561.

Berry, S., J. Levinsohn y A. Pakes, 1995, Automobile Prices in Market Equilibrium, *Econometrica* 63, 841-890.

Bolton, P. y D. Schafferstein (1990), "A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting", *American Economic Review* 80(1).

Borenstein, Severin (1990), "Airline Mergers, Airport Dominance, and Market Power", *American Economic Review* 80(2).

Borenstein, Severin (1991), "The Dominant-Firm Advantage in Multiproduct Industries: Evidence from the U.S. Airlines", *Quarterly Journal of Economics* 106(4).

Borenstein, S., A.C. Cameron, and R. Gilbert (1997), "Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to crude Oil Price Changes", *Quarterly Journal of Economics* 112.

Borenstein, Severin y Nancy L. Rose (2003), "The Impact of Bankruptcy on Air Service Levels", *American Economic Review* 93(2).

Borenstein, Severin y Nancy L. Rose (1995), "Bankruptcy and Pricing Behavior in U.S. Airlines Markets", *American Economic Review* 85(2).

Borenstein, Severin y Nancy L. Rose (1994), "Competition and Price Dispersion in the U.S. Airline Industry", *Journal of Political Economy* 102(4).

Borenstein, Severin (1985), "Price Discrimination in Free-Entry Markets", *Rand Journal of Economics* 16.

Bresnahan, T. (1989), "Empirical Studies of Industries with Market Power", in R. Schmalensee and R.D. Willig, "Handbook of Industrial Economics", Volume II, Elsevier Science Publishers.

Brueckner, Jan K., Nichola J. Dyer y Pablo T. Spiller (1992), "Fare Determination in Airline Hub-and-Spoke Networks", *Rand Journal of Economics* 23(3).

Brueckner, Jan K. y Pablo T. Spiller (1994), “Economies of Traffic Density in the Deregulated Airline Industry”, *Journal of Law and Economics* 37(2).

Cairns, Robert D. y John Galbraith (1990), “Artificial Compatibility, Barriers to Entry, and Frequent-Flyer Programs”, *Canadian Journal of Economics* 23(4).

Caves, Douglas W., Laurits Christensen y Michael W. Tretheway (1984), “Economies of Density versus Economies of Scale: Why Trunk and Local Service Airline Costs Differ?”, *Rand Journal of Economics* 15(4).

Daniel, Joseph I. 1995. “Congestion Pricing and Capacity of Large Hub Airports: A Bottleneck Model with Stochastic Queues”, *Econometrica* 63(2).

Daniel, Joseph I. y Munish Pahwa (2000). “Comparison of Three Empirical Models of Airport Pricing”, *Journal of Urban Economics* 47.

Evans, William N. y Ioannis Kessides (1993), “Localized Market Power in the U.S. Airline Industry”, *Review of Economics and Statistics* 75(1).

Farrel, J. y C. Shapiro (1989), “Optimal Contracts with Lock-In”, *American Economic Review* 79.

Fudenberg, D. y J. Tirole (1986), “A Signaling Jamming Theory of Predation”, *RAND Journal of Economics* 17.

Geroski, P.A. (1992), “Price Dynamics in UK Manufacturing: A Microeconomic View”, *Economica* 59, 403-419.

Giaume, Stephanie y Sarah Guillou (2004), "Price Discrimination and Concentration in European Airline Markets", *Journal of Air Transport Management* 10(5).

Good, David H., M. Ishaq Nadiri y Robin C. Sickles (1991), "The Structure of Production, Technical Change and Efficiency in a Multinational Industry: An Application to U.S. Airlines", NBER Working Paper 3939.

Goolsbee, Austan y Chad Syverson (2005), "How Do Incumbents Respond to the Threat of Entry? Evidence from Major Airlines", NBER Working Paper 11072.

Grossman S. J., y O. D. Hart (1986). "The Cost and Benefit of Ownership: A Theory of Lateral and Vertical Integration," *Journal of Political Economy*, 94.

Holmes, Thomas J. (1989), "The Effects of Third-Degree Price Discrimination in Oligopoly", *American Economic Review* 79.

Jaquemin, Alexis (1987), *The New Industrial Organization*, MIT University Press.

Joskow, P. (1985) "Vertical integration and long-term contracts: The case of coal-burning electric-generating plants", *Journal of Law, Economics and Organization* 1 (Spring).

Klemperer, Paul (1987), "Entry Deterrence in Markets with Consumer Switching Costs", *Economic Journal* 97.

Mayer, Christopher y Todd Sinai (2003), "Network Effects, Congestion Externalities, and Air Traffic Delays or Why All Delays are not Evil", *American Economic Review* 93(4).

Milgrom, P. y J. Roberts (1982), "Predation, Reputation and Entry Deterrence", *Journal of Economic Theory* 27.

Morrison, Steven A. y Clifford Winston (1990), "The Dynamics of Airline Pricing and Competition", *American Economic Review* 80(2).

Morrison, Steven A. y Clifford Winston (1989), "Enhancing the Performance of the Deregulated Air Transportation System", *Brooking Papers of Economic Activity: Microeconomics* 1.

Morrison, William G. (2004), "Dimensions of Predatory Pricing in Air Travel Markets", *Journal of Air Transport Management* 10.

Nevo, Aviv (2001), "Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry", *Econometrica* 69.

Panzar, J. and J. Rosse (1987), "Testing for Monopoly Equilibrium", *Journal of Industrial Economics*.

Rupp, Nicholas E., George Holmes and Jeff DeSimone (2005), "Airline Schedule Recovery after Airport Closures: Empirical Evidence since September 11th", *Southern Economic Journal* 71(4).

Reiss, Peter C. (1989), "Competition an Entry in Small Airline Markets", *Journal of Law and Economics* 32(2).

Salop, Steven C. (1979), "Strategic Entry Deterrence", *American Economic Review* 335.

Salop, Steven C. (1986), "Measuring Ease of Entry", *Antitrust Bulletin* 31.

Schnell, Mirko C.A. (2004), "What Determines the Effectiveness of Barriers to Entry in Liberalised Airline Markets?", *Journal of Air Transport Management* 10.

- Selten, R. (1978), "The Chain Store Paradox", *Theory and Decision* 9.
- Spengler J. (1950), "Vertical Integration and Antitrust Policy", *Journal of Political Economy* 58.
- Stigler, George (1968), *The Organization of Industry*.
- Vickers, J. (1995), "Competition and Regulation in Vertically Related Markets", *Review of Economic Studies* 62.
- Von Weizsacker, C.C. (1980), "A Welfare Analysis of Barriers to Entry", *Bell Journal of Economics* 11(2).
- Waterson, Michael (1984), *Economic Theory of the Industry*, Cambridge University Press.
- Werden, Gregory J. y Luke M. Froeb (1998), "The Entry-Inducing Effects of Horizontal Mergers: An Exploratory Analysis", *Journal of Industrial Economics* 46
- Whinston, Michael y Scott Collins (1992), "Entry and Competitive Structure in Deregulated Airline Markets: An Event Study Analysis of People Express", *Rand Journal of Economics* 23(4).
- Williamson O. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: The Free Press.