



DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

SDT 280

## BARRERAS A LA ENTRADA EN EL MERCADO AÉREO

**Autor:** Aldo González

Santiago, Mayo 2008

**Serie Documentos de Trabajo  
N 280**

**Barreras a la Entrada en el Mercado Aéreo**

Aldo González

**Resumen**

Este artículo identifica y analiza las principales barreras a la entrada del mercado aéreo que la literatura considera como relevantes. Adicionalmente, se demuestra que ante la limitación exógena de insumos relevantes para operar en este mercado, la subasta por mayor precio no es el mecanismo más eficiente de asignación

**Palabras Clave:**

Barreras de entrada, mercado aéreo.

# Barreras a la Entrada en el Mercado Aéreo

Aldo González<sup>1</sup>

## Abstract

Este artículo identifica y analiza las principales barreras a la entrada del mercado aéreo que la literatura considera como relevantes. Adicionalmente, se demuestra que ante la limitación exógena de insumos relevantes para operar en este mercado, la subasta por mayor precio no es el mecanismo más eficiente de asignación

---

<sup>1</sup> Departamento de Economía de la Universidad de Chile [agonzalez@econ.uchile.cl](mailto:agonzalez@econ.uchile.cl). Partes de este artículo corresponden a un trabajo realizado para la Junta de Aeronáutica Civil denominado "Efectos y Determinantes de la Entrada en la Industria Aérea".

## **1. Introducción.**

En los años posteriores a la liberalización aérea en los Estados Unidos, existía la visión predominante que el mercado aéreo tenía características innatas que lo acercaban al ideal del mercado competitivo. Una de las razones de tal juicio era la supuesta inexistencia de barreras a la entrada en la industria. Años más tarde diversos estudios han demostrado que en determinadas circunstancias las líneas aéreas pueden ejercer poder de mercado en algunas rutas que sirven debido a la existencia de ventajas estratégicas no fácilmente replicables por compañías potencialmente competidoras. Estas ventajas tienen diversos orígenes que van desde la histórica presencia mayoritaria de ciertas aerolíneas en los aeropuertos y el acceso privilegiado a insumos escasos hasta las formas de operación en sistema “Hub” y “Spoke” y los programas de viajero frecuente.

La existencia de barreras a la entrada y las ventajas que ellas proporcionan a quienes ya están en el mercado, no deben considerarse como un hecho anticompetitivo per se, más aún cuando estas se originan en la acción comercial independiente de las empresas cuyo propósito es mejorar su oferta hacia los consumidores. Sin embargo, como principio sano de política de competencia se debe evitar que algunas prácticas tengan como principal motivación y consecuente efecto el bloqueo del ingreso de competidores en el mercado. De este modo, la identificación y entendimiento de cómo las distintas barreras a la entrada afectan la competencia en esta industria es útil para implementar intervenciones regulatorias concretas en el mercado aéreo. Dentro de tales acciones de la autoridad están el pronunciamiento sobre fusiones entre aerolíneas, la asignación de insumos escasos (frecuencias, slots, etc), la aprobación de alianzas entre líneas aéreas o las restricciones al uso de programas de viajero frecuente.

El artículo se desarrolla como sigue. Luego de la introducción se da cuenta de la literatura que testea la hipótesis de contestabilidad en el mercado aéreo. En la sección tres se presenta un marco conceptual para entender el eventual uso estratégico de las barreras a la entrada. La sección cuatro, se recogen las principales barreras a la entrada que menciona la literatura en el mercado aéreo. La sección quinta realiza una evaluación sobre las condiciones bajo las cuales se justifica la restricción a la participación de operadores incumbente en la asignación por subasta de insumos escasos, con énfasis en el caso de frecuencias aéreas. En la sección final se entregan las conclusiones.

## 2. Mercado Aéreo y la Hipótesis de la Contestabilidad

Según nos indica la teoría, en un mercado sin barreras a la entrada, la empresa establecida o incumbente no podrá cobrar un precio sobre el nivel competitivo, pues nuevas empresas aprovecharán dicho alto precio para ingresar y capturar la demanda ofreciendo un menor precio que la incumbente. Este resultado, es el predicho por la conocida **teoría de los mercados perfectamente desafiables o contestables**, que señala que en ausencia de barreras a la entrada, el operador o los operadores ya establecidos no serían capaces de cobrar precios por sobre el nivel competitivo, pues de otra forma, firmas potencialmente entrantes ingresarían cobrando precios más bajos, capturando así completamente el mercado.

Dicha teoría tuvo una importante influencia a principios de los ochenta en la industria aérea, pues se pensaba que este mercado se ajustaba a los supuestos del modelo contestable y por ende podría considerarse como perfectamente competitivo.<sup>2</sup> Se estimaba que la barrera a la entrada potencialmente más significativa era el capital invertido en aeronaves, pero dada la alta movilidad de aviones entre mercados o entre compañías aéreas y la existencia de mercados de leasing, la importancia de dicha barrera sería menor. La relevancia de la aplicabilidad del modelo contestable al mercado aéreo, era que la alta concentración que eventualmente presentarían algunas rutas e incluso la existencia de un operador único no representaría un problema desde el punto de la competencia.

La experiencia sin embargo ha demostrado que el mercado aéreo está lejos de ajustarse a las predicciones del paradigma del mercado contestable. Diversos estudios empíricos han entregado indicios claros de que las líneas aéreas establecidas gozan de ventajas no replicables por las potenciales entrantes, lo cual sí les permite fijar precios por sobre los costos, sin necesariamente atraer entrada en las rutas donde operan. Si el precio estuviera restringido solo por la amenaza de entrada, entonces el precio observado en un mercado o ruta debería ser independiente del número de operadores. Borenstein (1992) entrega evidencia disponible a esa fecha cuestionando la hipótesis de la contestabilidad. Los resultados empíricos señalan que existe una relación decreciente entre precios y número de competidores. En 1990, las rutas duopólicas presentaban precios en promedio un 8% más bajos que las monopólicas. El mismo porcentaje de disminución se observaba si se pasaba de dos a tres operadores.

Diversos estudios, desarrollados a partir de fines de los ochenta, han testeado la existencia de poder de mercado en rutas aéreas, por parte de aerolíneas dominantes e intentado explicar sus causas. Borenstein (1989) encuentra que la habilidad de una línea aérea para fijar precios por sobre los costos en una ruta, depende positivamente de la presencia de la línea aérea tanto en la ruta como en los aeropuertos conectados.

---

<sup>2</sup> Bailey y Panzar (1981).

Este mayor margen relativo o markup<sup>33</sup>, señala el autor, no es aprovechado por los competidores para obtener mayores participaciones de mercado en dichas rutas. El autor sugiere que los mecanismos de marketing como son los programas de viajero frecuente, las comisiones de agentes de viaje y la publicidad, en conjunto con los sistemas de reserva permitirían que las aerolíneas dominantes gocen de un premium en precios en comparación con las empresas de menor participación de mercado.

Evans y Kessides (1993) encuentran que lo que confiere poder de mercado a las líneas aéreas es su presencia dominante en aeropuertos y no en rutas específicas. Cuando se controla por el efecto fijo de una ruta, la correlación entre tarifas promedio y participación de mercado en las conexiones aéreas desaparece. El trabajo no logra determinar las causas del poder de mercado derivado de la dominancia en aeropuertos, sin embargo se entregan estimaciones de que aspectos como las restricciones de capacidad en los aeródromos y los sistemas informáticos de reserva aumentarían dicho poder de mercado pero no lo explicarían completamente. Los autores concluyen que otros determinantes del poder de mercado pueden ser los costos hundidos en que deben incurrir las líneas aéreas al establecerse en un aeropuerto y la diferenciación respecto a otras líneas aéreas al ofrecer servicios ventajosos o de mayor calidad, como mejor ubicación o terminales más cómodos, lo que daría cuenta de una asimetría incumbente-entrante. El efecto diferenciación es respaldado por el trabajo de Berry (1990), quien encuentra que la presencia en aeropuertos confiere a los carriers tanto una ventaja en costos como una posibilidad de cobrar un “premium” en la tarifa a los viajeros. Esto último, señala Berry, se debería a que los consumidores están dispuestos a pagar más por las aerolíneas dominantes en los aeropuertos, ya sea por las mayores frecuencias, los programas de viajero frecuente o las comisiones a las agencias. Diversos estudios posteriores como los de Berry, Carnall y Spiller (2006) y Lijensen, Nijkamp Pels y Rietveld (2006) para el mercado Europeo, obtienen resultados que apuntan en la misma dirección, respaldando la hipótesis de la existencia de un sobre precio en la tarifa debido a la presencia dominante en un aeropuerto, también conocido como “Hub Premium.”

Las investigaciones arriba reportadas dan indicios claros de la existencia de barreras a la entrada en el mercado aéreo, produciendo asimetrías en cuanto a costos y demanda respecto de las empresas que operan a menor escala y de las potenciales entrantes. La existencia de barreras a la entrada en un mercado aéreo desregulado puede tener dos orígenes: las restricciones de capacidad de las facilidades aeroportuarias y la existencia de costos hundidos tanto endógenos como exógenos para operar en el mercado. En la mayoría de los casos, y según se explicará detalladamente más abajo, dichas barreras están asociadas a la presencia dominante en aeropuertos, en términos de vuelos que allí se originan y pasajeros transportados.

---

<sup>33</sup> El mark-up se define como:  $\frac{P - c}{P}$ , donde P es el precio de venta del bien y c su costo de producción.

### 3. Estrategias de disuasión a la entrada: Marco conceptual

En esta subsección se emplea un modelo que permite explicar analíticamente la forma en que las empresas establecidas pueden dificultar la entrada de competidores mediante la elección de atributos propios de su oferta comercial o de su forma de operar. En la literatura de organización industrial, este análisis se conoce como reacción estratégica ante la entrada. Este marco teórico es de utilidad para comprender mejor como las distintas variables competitivas de las empresas pueden tener efecto en la viabilidad de entrada de nuevos operadores en el mercado.

En forma simplificada se puede asumir que la entrada se produce solo si la firma potencialmente entrante espera obtener beneficios superiores a los costos fijos de ingresar y operar en el mercado.

Dicha condición de beneficios netos positivos se representa por la siguiente ecuación:

$$\Pi_E(\theta, P_E, P_I) - F \geq 0 \quad (1)$$

Donde  $\Pi_E$  son los beneficios brutos esperados del negocio,  $F$  es el costo fijo de entrada,  $\theta$  es un parámetro que representa las características o atributos de la línea aérea incumbente como por ejemplo, sus costos operacionales, frecuencias de vuelo, conexiones, gastos en promoción, programas de acumulación de kilómetros, o cualquier otra variable competitiva que mejore la posición de la incumbente respecto de la entrante. Finalmente, los parámetros  $P_E$  y  $P_I$  corresponden a los precios que fijan la entrante y la incumbente respectivamente. Estos precios dependen a su vez de los atributos competitivos de la empresa existente, representados por  $\theta$ .

Para saber como la elección de un atributo competitivo  $\theta$  afecta los beneficios de la entrante y por consiguiente la rentabilidad de la decisión de ingresar, se debe considerar tanto el efecto directo en los beneficios como los indirectos que se transmiten a través de la variable precio. En términos analíticos el efecto de  $\theta$  en  $\Pi_E$  se representa por:

$$\frac{d\Pi_E}{d\theta} = \frac{\partial\Pi_E}{\partial\theta} + \frac{\partial\Pi_E}{\partial P_I} \frac{\partial P_I}{\partial\theta} \quad (2)$$

El primer término del lado derecho de la ecuación 2 representa el efecto directo y mide el cambio en los beneficios del competidor producto de un mejoramiento en un atributo competitivo del incumbente, manteniendo el resto de las variables constantes (*ceteris paribus*). Dicho término es negativo pues a mejor posición competitiva del incumbente mayor demanda atraerá y menor será la base de clientes dispuestos a usar la otra línea aérea. Mayor número de frecuencias, más gasto en publicidad, o mayor agresividad en los

PVF o de los sistemas de comisiones tenderán a mostrar la incumbente más atractiva en relación a sus competidores. El segundo término se denomina efecto indirecto y mide la forma en que las variables competitivas inciden en el precio fijado por la incumbente. Tal término, como se observa está compuesto de dos componentes, donde el primero es positivo<sup>4</sup>, mientras que el signo del segundo va a depender del tipo de atributo de que se trate. Por ejemplo, los PVF aumentan la disposición a pagar de los consumidores por seguir viajando en la línea incumbente, y por lo tanto debiera permitirle a esta incrementar sus tarifas. Similar efecto sucedería con atributos como las promociones, facilidades en los aeropuertos y alianzas. En el caso de las frecuencias, el signo no es claro pues si bien más frecuencias aumentan la disposición a pagar por la línea aérea, por otro lado al incrementar la capacidad, el reducir los precios puede ser más conveniente y creíble ya que se cuenta con mayor número de vuelos para satisfacer aumentos en la demanda. Finalmente una reducción en los costos, derivada de una operación tipo “Hub and Spoke” por ejemplo permite a la firma fijar precios más bajos.

En el cuadro 1 se muestran los efectos directos e indirectos en los beneficios del entrante de distintos atributos competitivos de las líneas aéreas.

**Cuadro 1: Efectos de los Atributos de Dominancia en los Beneficios del Competidor.**

Atributo	Efecto Directo	Efecto Indirecto
Acceso a insumos aeroportuarios	-	+
Economías de densidad		-
Frecuencias	-	-/+
Programas de viajero frecuente	-	+
Gasto en Publicidad	-	+

El efecto neto que cada variable competitiva del incumbente tiene en la probabilidad de entrada, va a depender de la superposición o suma de ambos efectos, el directo y el indirecto. Si el resultado neto es negativo y de magnitud suficiente, la entrante puede ver disminuido en forma tal sus beneficios que no le sea rentable ingresar pues no será ésta capaz de solventar los costos fijos necesarios para cubrir la escala mínima de operación. Sabiendo esto, la incumbente puede escoger dichas variables a niveles tales que hagan no rentable el ingreso, disuadiendo así la presencia de competidores.

Así se explicaría que las líneas aéreas incumbentes, que operan bajo el sistema Hub y Spoke con vuelos frecuentes y programas de acumulación de viajes sean capaces de mantener precios altos sin necesidad de atraer entrada. Las potenciales entrantes anticipan que si ingresan, no serán capaces de captar toda la demanda

---

<sup>4</sup>  $\frac{\partial \Pi_E}{\partial P_I}$  es positivo pues a mayor precio de un competidor, más competitiva se hace una firma.

por la vía del menor precio y además la incumbente reaccionará creíblemente reduciendo sus precios. Este último fenómeno de baja en los precios es lo que se ha observado en la práctica en episodios de entrada en los diversos mercados.

Si bien las incumbentes no siempre son exitosas en evitar el ingreso de competidores, el uso de dichas variables competitivas les puede permitir, blindarse o acomodarse ante entradas que son inevitables. Las estrategias de PVF por ejemplo, por un lado reducen el número de clientes que las entrantes pueden ganar (efecto directo negativo), y por otro lado amortiguan la competencia al introducir una diferenciación artificial entre productos, como los vuelos, que de otro modo se les consideraría como homogéneos. La coexistencia de aerolíneas con distintos precios y/o márgenes promedio en las mismas rutas da cuenta de una diferenciación entre volar en una aerolínea u otra.

Tal diferenciación o segmentación condiciona también las estrategias de entrada de nuevas aerolíneas, las cuales se pueden orientar hacia nichos de mercado menos deseados por las aerolíneas tradicionales que poseen dominancia en aeropuertos. Las compañías denominadas de bajo costo, por ejemplo, buscan captar preferentemente clientes más sensibles al precio que no están interesados en servicios adicionales ni en obtener premios por vuelos repetidos. La diferenciación no elimina por completo la competencia, pero reduce su intensidad. De todas formas las aerolíneas tradicionales ven reducidos sus beneficios al verse obligadas a bajar sus tarifas más económicas y en cierta medida las más caras también.

Se debe mencionar que las entrantes podrían ingresar escogiendo atributos competitivos como frecuencias, PVF y otros de modo de contrarrestar las ventajas comparativas exhibidas por las incumbentes. En este caso el costo fijo  $F$  asociado al ingreso sería mayor, aumentando el riesgo del negocio. Adicionalmente, no es seguro que las entrantes puedan replicar los atributos ventajosos de las incumbentes, sobre todo en lo que se refiere a establecerse en un mismo aeropuerto como centro de operaciones o Hub. La experiencia demuestra que solo los aeropuertos de gran tráfico, como los de la ciudad de Chicago o Londres sirven de Hub a más de una línea aérea.

Finalmente hay que señalar que el efecto en el bienestar social derivado de algunas de las estrategias de disuasión de entrada posibles de aplicar por parte de las líneas aéreas incumbentes es ambiguo. Por ejemplo, el aumento de vuelos, el ofrecer servicios de mayor calidad, o el disponer de mayor número de conexiones, tiene aspectos positivos para el consumidor o para un segmento de ellos. Para dar un juicio respecto al carácter pro o anti-competitivo de las diversas acciones estratégicas se debe realizar un análisis más detallado y considerar las características propias de los mercados en cuestión.

#### 4. Análisis de Barreras de Entrada

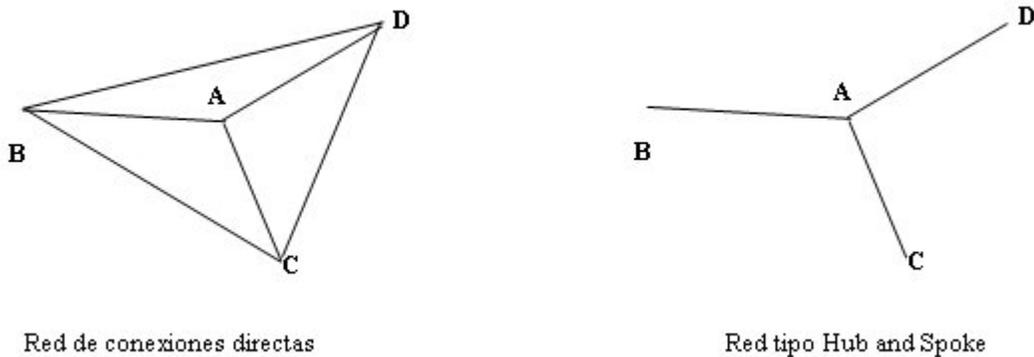
En esta sección presentamos los principales elementos propios de la competencia entre aerolíneas que la literatura menciona como posibles barreras a la entrada en la industria.

##### 4.1 Dominancia en Aeropuertos y Operación Tipo “Hub and spoke”

Los procesos de liberalización vividos en la industria aeronáutica, y la consecuente posibilidad de entrada en las diversas rutas indujeron a las líneas aéreas existentes a modificar la forma de operación de sus flotas. Así, se produjo un cambio desde un sistema basado principalmente en conexiones directas a uno denominado de “Hub and Spoke”. En este nuevo esquema, las líneas aéreas establecen su base de operación en un aeropuerto centro o Hub, desde donde se realizan las conexiones hacia los destinos de la red.

La ventaja de este sistema es la economía que se logra desde el punto de vista de la operación de las naves. Por ejemplo, en una red compuesta por cuatro ciudades: A, B, C y D, un sistema convencional requiere de 6 vuelos para tener todas las rutas cubiertas, mientras que en el sistema Hub and Spoke, solamente tres conexiones son requeridas (ver figura 1). A modo de ejemplo, los pasajeros que vuelan de B a C son primero llevados hacia A y luego hacia C en un vuelo que comparten con pasajeros provenientes de D.

**Figura 1: Redes de Conexión Directa y Tipo Hub and Spoke**



**Cuadro 2: Líneas Aéreas Dominantes por Aeropuerto**

<b>Aeropuerto Hub</b>	<b>Línea Aérea</b>	<b>Participación de Mercado % tráfico</b>
<b>Estados Unidos</b>		
Atlanta	Delta	70 %
Chicago O'Hare	United	42 %
	American	28 %
Dallas F-W	American	61 %
Denver	United	53 %
Miami	American	54 %
Houston Int.	Continental	70 %
Minneapolis	Northwest	70 %
Detroit	Northwest	66 %
Newark	Continental	51 %
San Francisco	United	48 %
<b>Europa</b>		
London Heathrow	British Airways	45 %
Paris CDG	Air France	74 %
Frankfurt	Lufthansa	73 %
Milan - Malpensa	Alitalia	66 %
<b>Chile*</b>		
Santiago SCL	LAN-Chile	63%

Fuente: Datos obtenidos de Lijesen et al (2006) y corresponden al año 2003. Para Chile se emplearon las estadísticas de pasajeros nacionales e internacionales del año 2007 publicadas por la Junta de Aeronáutica Civil.

Desde el punto de vista de la competencia, estos sistemas pueden hacer más difícil la entrada de rivales, sobre todo de aquellos que lo hagan a pequeña escala, en alguna de las rutas de la red del incumbente. Esta última empresa, goza de ventajas respecto al entrante, tanto desde el punto de vista de los costos, del acceso a insumos esenciales como de los atributos de calidad valorados por los clientes al elegir una compañía aérea. A continuación se describen algunas de las ventajas o barreras a la entrada reconocidas en la literatura especializada

#### **4.2 Acceso a facilidades aeroportuarias**

El principal insumo a nivel aeroportuario son los denominados “slots” que corresponden a los derechos de una línea aérea para despegar o aterrizar en algún horario determinado. Otros insumos también relevantes son las mangas de embarque y el manejo de equipaje.

El acceso a estas facilidades tiene una incidencia crítica en la posibilidad de entrada de operadores, sobre todo cuando los aeropuertos están congestionados e imposibilitados de crecer. En general, las líneas aéreas locales han gozado de un acceso preferente a los insumos aeroportuarios relevantes, ya sea en la cantidad respecto al total que utilizan, como en los horarios comercialmente más convenientes. Este trato ventajoso sobre el acceso a los insumos recibido por el carrier dominante se conoce como “grandfathering rights” y se explica por diversas razones. Usualmente la empresa favorecida es la aerolínea local, la que ha estado presente en el aeropuerto con anterioridad al inicio de los procesos de liberalización. Otra razón, asociada a la anterior, es la

relación de largo plazo que existe entre ambas entidades (carrier-aeropuerto) reforzada por el hecho que el primero es el principal cliente del segundo.

A nivel internacional, se observa que los países han tomado medidas para evitar que la escasez de insumos aeroportuarios se emplee como una barrera estratégica a la entrada por parte de operadores dominantes. Por ejemplo la Unión Europea, establece una prioridad en la asignación de “slots” vacantes a los nuevos entrantes, asegurando que éstos obtendrán el 50 % de tales espacios. En los Estados Unidos se emplean las loterías como métodos de asignación de “slots” sin uso. Ambas jurisdicciones emplean mecanismos de retiro de “slots” a aerolíneas que no hagan uso efectivo de ellos, para lo cual utilizan un umbral mínimo de ocupación del 80% del tiempo.

### **4.3 Ventajas de costos**

El sistema de Hub and Spoke permite explotar de mejor forma las economías de densidad y de alcance propias de la redes de transporte aéreo. Las compañías pueden acumular mayor cantidad de pasajeros en las rutas lo que les permite un mejor uso de la capacidad (Factor de carga más alto) o bien emplear aeronaves de mayor tamaño, los cuales en general son más eficientes en términos de costos por pasajero-kilómetro. Diversos estudios confirman la eficiencia comparativa del sistema Hub y Spoke. Bruecker Dyer y Spiller (1992) y Brueckner y Spiller (1994) por ejemplo, encuentran importantes efectos de las economías de densidad en las tarifas de los pasajeros que se desplazan en redes tipo Hub y Spoke.

### **4.4 Frecuencias**

El número de frecuencias es un atributo relevante al momento de escoger una compañía aérea. Ante posibles atrasos en los vuelos, sobre todo de conexión, es preferible volar en una línea aérea con más frecuencias de modo de minimizar el riesgo de perder un vuelo. Se señala también que los usuarios sensibles al tiempo tienden a dirigirse inicialmente a las compañías con mayores frecuencias, por que probablemente tengan un vuelo que más les acomode a sus preferencias horarias.<sup>5</sup>

La mayor disponibilidad de frecuencias se potencia con el efecto Hub, pues una aerolínea dispone de mayor flexibilidad para introducir o sacar vuelos entre rutas en su centro de operación que en un extremo de una conexión. A precios iguales, es esperable entonces que los pasajeros prefieran volar en un operador con más frecuencias, o dicho de otra forma, el que una aerolínea posea más frecuencias, le permitiría cobrar mayores precios que sus competidores, sin que ello le signifique reducir sus beneficios.

---

<sup>5</sup> Fruhan (1972) fue quien postuló primero dicho efecto y mostró evidencia que respaldaba tal hipótesis. Una discusión más completa sobre este fenómeno puede encontrarse en Borenstein (1991).

La ventaja comparativa derivada del disponer de más vuelos, en una cierta conexión, implica que los ingresos de la operación de una aerolínea crecen más que proporcionalmente al número de frecuencias. El tener más vuelos no solamente permite que se transporten más pasajeros, sino que también se les puede cobrar una mayor tarifa en promedio debido al Premium que otorga la variedad horaria.

Este fenómeno de no proporcionalidad, se conoce en el negocio aéreo como “la curva S”, debido a la forma que toma la curva que relaciona porcentaje de los ingresos que la línea aérea obtiene en una ruta en función del porcentaje de frecuencias que posee en la conexión.

#### **4.5 Comisiones de Agencias de Viaje**

El mecanismo de premios a las agencias por boletos vendidos puede emplearse de la misma forma que los PVF, pero en este caso los beneficiarios directos son los agentes de viajes y no los consumidores. Lo que se busca es la lealtad del agente con una línea aérea, para lo cual se ofrecen bonificaciones crecientes en el número de ventas. Al estar las agencias físicamente localizadas en una ciudad, éstas se verán beneficiadas de concentrar sus ventas en la aerolínea dominante en el “Hub” de modo de optar a mayores premios. El agente goza de una ventaja de información asimétrica respecto al consumidor, lo que le permite al primero poder recomendar vuelos de la aerolínea dominante a igualdad o incluso inferioridad de condiciones. Según se reporta en Borenstein (1989) encuestas realizadas en los EEUU revelan que el 51 % de los agentes se ve influenciado usualmente o a veces por las comisiones al momento de ofrecer un viaje a un cliente.

Los esquemas de incentivos por ventas, conocidos como “rebates”, han sido objeto de controversia en el ámbito de la libre competencia. Un ilustrativo ejemplo es el caso entre Virgin Atlantic y British Airways (BA), donde esta última mantenía incentivos a los agentes de viajes localizados en el Reino Unido. Los fallos de primera y segunda instancia de la Unión Europea declararon ilegales tales esquemas, debido a que producían un efecto de exclusión de otras líneas aéreas con menor presencia que BA en el mercado de vuelos originados en el Reino Unido.

#### **4,6 Otros**

Oros factores que ayudan a fortalecer la posición competitiva de la aerolínea en su Hub, son las campañas publicitarias, cuyo gasto presenta economías de alcance, es decir logra un impacto más alto por usuario cuando son efectuados por la línea aérea que tiene mayor presencia en términos de vuelos en una ciudad.

Aspectos culturales como el idioma, el servicio a bordo y hasta la preferencia nacional han demostrado ser elementos con incidencia en la elección de la compañía aérea por parte de los usuarios<sup>6</sup>.

Los sistemas informáticos de reserva también han sido mencionados como posibles mecanismos de obstrucción a la entrada, cuando éstos son propiedad de líneas aéreas dominantes. Tales sistemas pueden entregar información sesgada en favor de las aerolíneas propietarias a agencias de viajes y consumidores acerca de opciones de vuelos, a pesar de la existencia de controles regulatorios tendientes a evitar la entrega de información discriminatoria.<sup>7</sup>

#### **4.7 Alianzas entre Aerolíneas**

Las Alianzas entre aerolíneas son una práctica bastante extendida en el mercado aéreo. Existen diversos tipos de alianzas, tales como el compartir código (code sharing), interlining, el uso conjunto de facilidades, la prestación mutua de servicios aeroportuarios (espacios de atención a público y el manejo del equipaje en tierra) y la acumulación conjunta de puntos en los premios de viajero frecuente entre otros.

Estas alianzas benefician a las empresas ya que les permite compartir costos fijos (evitando duplicación de facilidades), disminuir costos de transacción en vuelos complementarios, evitar la doble marginalización y también posicionarse mejor en términos de servicios a sus clientes. Muchos de estos beneficios son sin duda percibidos también por los pasajeros, tanto en forma de mejor servicio (coordinación de conexiones y manejo único de equipaje) y en eventuales menores precios en rutas complementarias.

La pertenencia a una alianza es una ventaja competitiva de una aerolínea respecto a sus competidores debido a los beneficios de los cuales pueden disfrutar sus usuarios, por lo que las principales aerolíneas del mundo son parte de una de las grandes redes o alianzas.

Las alianzas no han estado exentas del escrutinio de las autoridades antimonopolios, quienes han estado atentas a los efectos que este tipo de acuerdos horizontales pueda tener en la competitividad de los mercados. Hoy en día, las alianzas de código compartido, por ejemplo, deben someterse a la revisión de las autoridades respectivas tanto en Estados Unidos como en Europa.<sup>8</sup> Un acuerdo de código compartido entre dos aerolíneas, permite que cada una de ellas venda directamente los vuelos de la otra a los consumidores. Por ejemplo, el acuerdo entre LAN e Iberia permite que la primera pueda vender pasajes empleando tanto los asientos de ella misma como los disponibles por Iberia. Un viajero que se desplaza desde Punta Arenas, en Chile hacia Palma de Mallorca en España, puede comprar el vuelo completo en cualquiera de las dos aerolíneas. Independiente

---

<sup>6</sup> Ver Swait y Bernardino (2000)

<sup>7</sup> Ver Borenstein (1989)

<sup>8</sup> En los Estados Unidos, un acuerdo de código compartido requiere la aprobación del departamento de transporte para ser legal. En Europa, la Comisión Europea es la autoridad encargada de sancionar como válido el acuerdo.

de la línea aérea que se elija para comprar el ticket, los trayectos domésticos (Punta Arenas-Santiago y Madrid-Palma de Mallorca) siempre se harán mediante el carrier local respectivo, mientras que el internacional: Santiago- Madrid podrá efectuarse ya sea vía LAN o Iberia.

Los potenciales efectos anticompetitivos de las alianzas de código compartido se resumen en dos. El primero es la potencial reducción de la competencia entre dos líneas aéreas en las rutas donde éstas se superponen, y el segundo es el riesgo que se constituyan como barreras de entrada para carriers que estén fuera de dichos acuerdos. El primer temor se fundamenta en que la cooperación y el uso común de activos, sobre todo de capacidad, puede llevar a las empresas a coordinar conjuntamente sus estrategias de precios o bien reducir la intensidad en que éstas compiten en las rutas paralelas. El análisis realizado por las agencias antimonopolios para revisar las alianzas es entonces similar al empleado para el control de fusiones, donde se tienen en cuenta tanto la posible disminución de la competencia, como las posibles ganancias de eficiencia generadas por el acuerdo.<sup>9</sup>

A nivel de vuelos internacionales, la preocupación se centra en el tráfico entre los respectivos Hubs, también conocidos como “Gateway to Gateway route.” Algunas alianzas de este tipo han sido aprobadas bajo condiciones en los vuelos ofrecidos en la ruta entre Hubs.<sup>10</sup> Un acuerdo de código compartido, incluso si es internacional, puede afectar la competitividad del mercado doméstico. Las compañías locales que no participen de la alianza quedarán en desventaja, respecto a la que si pertenece al acuerdo, pues muchos viajeros internacionales preferirán la compañía que está dentro de la alianza. Si los viajes alimentados a través de vuelos internacionales tienen gran incidencia en el tráfico de la red local, entonces tal desventaja puede ser crítica. Las aerolíneas no asociadas buscarán asociarse también con otras compañías que tengan la misma ruta para anular tal desventaja, sin embargo existen limitantes desde el punto de vista de la escala de operación para constituir una alianza.<sup>11</sup>

En el caso de alianzas a nivel del mercado doméstico, existen mayores preocupaciones que las recién señaladas. Primero, por que la superposición de rutas es probablemente mayor y segundo, por que existe un mayor riesgo de que la alianza sustituya la ampliación de la red por parte de ambas compañías.

Para entender por qué las alianzas pueden dificultar el ingreso de un competidor, considere el siguiente ejemplo. Suponga que existen dos aerolíneas que sirven un mercado o ruta, donde cada una de ellas ofrece seis vuelos ida y vuelta, con distintos horarios. Supongamos también que una tercera línea aérea desea ingresar al mercado y que lo hará solo con cuatro vuelos ida y vuelta.

---

<sup>9</sup> La fusión debiera considerarse como un caso extremo de alianza, donde ambas compañías maximizan beneficios conjuntamente.

<sup>10</sup> Este es el caso de la ruta Chicago- Frankfurt en la alianza United – Lufthansa.

<sup>11</sup> Es improbable que aerolíneas internacionales estén dispuestas a formar alianzas con líneas aéreas locales de pequeña envergadura.

Si la elección de los viajeros depende tanto del precio como de la disponibilidad horaria de vuelos, entonces compañías que ofrecen más alternativas horarias, tendrán una mayor probabilidad de ser escogidas, a otras cosas iguales (efecto frecuencia). En el caso que ilustramos, un viajero tendrá 36 posibles conexiones horarias si emplea cualquiera de las compañías incumbentes, mientras que solo dispondrá de 16 si vuela con la entrante. Si consideramos que la probabilidad de emplear una aerolínea es proporcional a la oferta de conexiones ida y vuelta, entonces la probabilidad que se emplee la entrante sería igual a 18.1 %.

Si las incumbentes establecen una alianza de tipo código compartido, es decir que cada una de ellas pueda vender y emplear vuelos de la otra, entonces el universo de conexiones ida y vuelta se amplía al volar en la alianza. Esta dispondría de  $(6+6)^2 = 144$  conexiones horarias, mientras que la entrante se mantendría con 16. Como se observa, la probabilidad de que un usuario escoja la entrante se reduce al 10%.

**Cuadro 3. Ejemplo de Impacto de Alianza en la probabilidad de Entrada**

	Sin Alianza		Con Alianza	
	Conexiones	Probabilidad	Conexiones	Probabilidad
Incumbente 1	36	0.41	72	0.45
Incumbente 2	36	0.41	72	0.45
Entrante	16	0.18	16	0.10
Total	88	1.00	160	1.00

La alianza de código compartido potencia a las aerolíneas que la suscriben, pues cada una de ellas puede emplear los vuelos de la otra, mejorando así su oferta de conexiones ida y vuelta. Es por esta razón que el atractivo –conexiones ida y vuelta- de la alianza es mayor que la suma del atractivo de cada miembro de la alianza operando por separado. Por lo mismo, la competitividad de la entrante se ve reducida vis a vis las incumbentes, cuando éstas últimas operan en alianza. Si la entrante debe cumplir con una escala mínima para que le sea rentable el ingreso, entonces la pérdida de competitividad relativa, puede evitar que la entrada se produzca.

Nótese que el ejemplo presentado no considera el efecto precio, que implica el disponer de mayor número de vuelos. La mayor competitividad en términos de frecuencias de la alianza, puede llevar a estas aerolíneas a incrementar sus precios, amortiguando la competencia con la entrante e incluso haciendo más factible su ingreso.

Diversos estudios empíricos han medido el efecto de las alianzas de código compartido en los precios de las rutas directa como indirectamente afectadas. La evidencia apunta a que estos acuerdos son más bien pro-competitivos. Por ejemplo las alianzas internacionales (EEUU –Europa) en general, han reducido los precios

de los pasajes.<sup>12</sup> Tal resultado podría explicarse por el hecho que tales redes sean más bien complementarias debido a la prohibición mutua de realizar cabotaje. A nivel doméstico, también los estudios han obtenido resultados similares para el caso de la alianzas entre Continental y Northwest American y Alaska y United-USAirways<sup>13</sup>.

Sobre el segundo temor anticompetitivo, Gurra (2006), testea empíricamente el efecto de las alianzas de código compartido en la probabilidad de ingreso de nuevas aerolíneas. Para ello emplea datos de vuelos entre los EE UU y aeropuertos internacionales. Los resultados obtenidos indican que las alianzas entre empresas ya establecidas aumentan la rentabilidad del ingreso, debido a la amortiguación en la competencia que se produce entre las participantes de la alianza. Por el contrario, si la alianza se realiza entre una aerolínea incumbente y que aún no opera en el mercado, la probabilidad que ingrese una tercera aerolínea disminuye.

Por su parte Chen y Ross (2000) demuestran la plausibilidad que las alianzas, en donde se comparte capacidad, tengan efectos negativos sobre el consumidor, en términos de menor competencia y precios más altos en el mercado. Un incumbente, con sus facilidades ya construidas pueda ofrecerle al entrante compartir la capacidad a un costo tal que a éste último le sea más conveniente aceptar el acuerdo, que construir su propia facilidad para operar en el mercado. Desde el punto de vista competitivo, esta alianza evita o sustituye la entrada con facilidades propias, siendo este último caso más probable que se ponga más cantidad en el mercado y el precio sea menor, debido a la ausencia de restricciones de capacidad. Tal alianza, serviría como mecanismo indirecto y creíble para que las empresas acuerden no competir tan intensamente en el mercado.

#### **4.8 Programas de Viajero Frecuente (PVF)**

Estos programas consisten en esquemas de premios otorgados por las líneas aéreas a los pasajeros que la escogen frecuentemente como medio de transporte aéreo. El objetivo es generar fidelidad a la empresa y son análogos a los descuentos por cantidad presentes en otras industrias. La literatura ha reconocido que Los PVF actúan como barrera estratégica a la entrada, efecto que se exagera en un Hub, pues la línea aérea establecida cuenta con un mayor número de frecuencias y conexiones en el hub que el resto de las aerolíneas.

Una vez que un cliente realiza una compra en una línea aérea, los PVF transforman un producto potencialmente homogéneo –vuelo en avión- en uno diferenciado. Al momento de realizar un nuevo viaje, el pasajero no solo tendrá en cuenta el precio que ofrecen las líneas aéreas, si no que también los beneficios futuros (en términos de viajes gratis, trato preferencial, etc.) que puede obtener. Así, un viajero puede estar dispuesto a pagar algo más por un pasaje si ello le permite disfrutar de tales regalías. En lenguaje económico,

---

<sup>12</sup> Ver los trabajos de Brueckner y Whalen (2000), Brueckner (2003), Park y Zhang (2000).

<sup>13</sup> Ver Ito y Lee (2006) y Armantier y Richard (2006)

esta diferenciación se conoce como costos de cambio, ya que el usuario experimenta un costo –al perder un beneficio- si es que cambia de operador aéreo.

Los PVF afectan la forma en que compiten las empresas en lo que se refiere a las estrategias de precios que ellas aplican. Al ser el precio del ticket aéreo un atributo menos relevante para la elección del consumidor, la competencia en precios entre las empresas se relaja, pudiendo el mercado terminar en un equilibrio con precios más altos en comparación a una situación en que estos programas de fidelidad no existan.

En un escenario de entrada, la existencia de PVF dificulta el ingreso de nuevos operadores en un mercado o ruta. Según señala la teoría, la línea aérea incumbente puede emplear los PVF como una barrera estratégica a la entrada. Esto se logra por la vía de ampliar su base de clientes cautivos en el período previo a la entrada, mediante la reducción de precios o la oferta de mayores beneficios a quienes acumulen viajes. La entrante ve así reducida su potencial base de clientes, lo cual reduce la rentabilidad del ingreso y hace menos posible que exista competencia en la ruta. Goolsbee y Syverson (2005) presentan datos consistentes con tal reacción estratégica de los incumbentes, para el caso de la entrada de Southwest en diversas rutas en los Estados Unidos entre 1993 y el 2002. Los autores encuentran evidencia tanto de que existen mayores reducciones en las tarifas más altas y en rutas no turísticas, con lo cual aseveran, se podría inferir la estrategia de fidelización estaría operando. Sin embargo, como ellos mismos señalan, dicha evidencia es demasiado indirecta y debe considerarse solamente como un indicio

Otra interpretación similar al impacto de los PVF en la competencia en el mercado es el conocido “efecto-red.” Por ejemplo, un viajero que habita en un hub de una aerolínea, y que viaja a múltiples destinos, preferirá también ocupar una sola línea aérea para acumular kilómetros. De esta forma, rutas que son independientes pasan a ser complementarias para quien está dentro del PVF pues mientras más utiliza una ruta, más puntos se acumulan y por lo tanto mayor beneficio se obtiene en viajar en otras rutas. Este esquema crea entonces una red o compatibilidad entre rutas servidas por un mismo carrier, lo que afecta negativamente a las líneas aéreas que están fuera de este sistema. Este efecto de red, provee un fundamento al fenómeno denominado “Hub-Premium” que, según reporta la literatura, es el sobre precio observado que cobran las líneas aéreas por los vuelos originados en sus centros de operación o Hubs.

Los PVF también pueden hacer más fácil la discriminación de precios al introducir un costo a quien emplee una tarifa de menor precio, pero que otorgue un menor premio. En tal situación, la aerolínea incumbente podría focalizar mejor su reacción ante la entrada de una ABC, sin sacrificar enormemente ingresos en el segmento Premium, que muestra menor disposición a cambiarse de aerolínea.

¿Qué sucede si el entrante genera su propio PVF como respuesta a la acción del incumbente? ¿Se anularía el efecto de barrera estratégica de dichos programas? La lógica de tal propuesta es la siguiente, si el entrante reacciona creando su propio programa de beneficios por compras repetidas, podría así competir de igual a

igual con el incumbente, haciendo que la elección del viajero se base solo en el precio de ambas, y por lo tanto facilitando el ingreso de la nueva aerolínea. Sin embargo, los PVF generalmente son convexos en la relación viajes-premios, es decir un pasajero gana más concentrando sus viajes en una aerolínea que dividiéndolo entre dos o más a pesar que todas le ofrezcan beneficios. Es precisamente este esquema creciente de beneficios del PVF lo que induce la lealtad hacia una compañía.

A nivel teórico, el efecto de dichos programas en el bienestar social es ambiguo. Si bien, existe el aspecto negativo de que dificultan la entrada de competidores en un mercado, por otro lado para capturar más clientes leales, las aerolíneas deben competir más agresivamente por ellos en primer lugar. En términos dinámicos, el posible abuso de poder de mercado una vez que los clientes están cautivos, podría ser compensado por las condiciones ventajosas ofrecidas ex – ante por las líneas aéreas para generar una base de viajeros frecuentes.

No obstante tal resultado de ambigüedad, diversos especialistas señalan la inconveniencia de tales esquemas de beneficios por compras repetidas. Las razones que se esgrimen apuntan a que introducen costos de cambio artificiales, no basados en razones de eficiencia y que terminarían perjudicando a los mismos consumidores, por la vía de mayores precios o menor probabilidad de ingreso de competidores. Más concretamente, Klemperer (1995) quien fue uno de los primeros académicos en estudiar el impacto de los costos de cambio en la competencia entre firmas, sugiere explícitamente que las acciones de política pública debieran más bien desincentivar acciones que introducen costos de cambio como son los programas de viajero frecuente.

Algunos estudios han analizado el efecto de los PVF, encontrando que éstos sí afectan significativamente la elección de aerolínea por parte de los usuarios y que tal efecto es más pronunciado cuando la aerolínea que lo posee está presente en la ciudad de origen del viajero y cuando los viajeros pertenecen al segmento de negocios.<sup>14</sup> Dicha importancia de pertenecer a un PVF se refleja en mayores disposiciones a pagar por parte de los usuarios adscritos al esquema, lo que dependiendo del ambiente competitivo de las rutas puede traducirse en mayores precios de los billetes aéreos. Carlsson y Lofgreb (2004), empleando un modelo indirecto y simplificado, estiman que la magnitud del costo de cambio entre aerolíneas inducido por los PVF para el mercado doméstico sueco entre los años 1992 y 2002. Dichos autores estiman que tales costos representarían un 12 % del precio promedio del ticket aéreo empleado en la regresión.<sup>15</sup>

Lederman (2006) mide la contribución de los PVF. Para ello utiliza el experimento natural que fueron las tres alianzas entre aerolíneas producidas en 1998 en los Estados Unidos, encontrando que las aerolíneas que se asociaban con aquellas que eran dominantes en algún aeropuerto, incrementaban entre un 3,5% y 5% promedio sus tarifas. Dicha alza era mayor en las tarifas más altas y prácticamente inexistente en las tarifas

---

<sup>14</sup> Ver Nako (1992) y Prousaloglu y Koppelman (1995).

<sup>15</sup> Los autores emplean en el estudio la tarifa aérea más flexible, por lo que señalan que el valor del 12% sería un límite máximo del sobre precio inducido por los PVF.

más económicas. En cuanto a la contribución de los PVF en el denominado “Hub Premium”, éste sería del orden del 25%.

Debe señalarse que los trabajos empíricos señalados miden uno de los efectos de los PVF, el cual es el incremento en precios que se deriva de la amortiguación de la competencia, sin embargo no abordan los eventuales beneficios asociados a la obtención de vuelos gratuitos. En cuanto al efecto que los PVF tienen en la probabilidad de entrada, no existen a nuestro conocimiento estudios empíricos al respecto.

A nivel de acciones regulatorias, hay algunos ejemplos donde las autoridades respectivas han aplicado restricciones a uso de los PVF. La agencia de competencia de Noruega en el año 2000 ordenó a la aerolínea dominante local SAS suspender los PVF en sus rutas domésticas, sin embargo permitió que éstos se sigan empleando en las rutas internacionales. Al momento de implementarse la decisión, la aerolínea SAS luego de adquirir a su competidor Braathens en el año 2001, tenía un carácter dominante ya que poseía un 98% del mercado doméstico en Noruega. En Suecia (2001), se aplicó una medida similar pero restringida solamente a aquellas rutas domésticas donde SAS o sus compañías afiliadas a su esquema, compitieran con otras firmas<sup>16</sup>. En Alemania, la Comisión Europea estableció que la alianza Lufthansa-SAS abriera su programa de fidelidad a firmas que desearan entrar en dichas rutas o hacer conexiones con tales carriers.

#### **4.9 Percepción de las Barreras a la Entrada**

En esta sub-sección se presentan los resultados de una encuesta reportada por Schnell (2005), la cual analiza las barreras a la entrada en el mercado de las aerolíneas en Europa un año después de la desregulación que entró en efecto en 1997. La información corresponde a la percepción de los gerentes de las aerolíneas europeas acerca de las dificultades que experimentan al entrar a una nueva ruta y el nivel de importancia que les asignan a cada una de ellas. Los datos corresponden a 39 aerolíneas de la Unión Europea y fueron recolectados en la primavera de 1998.

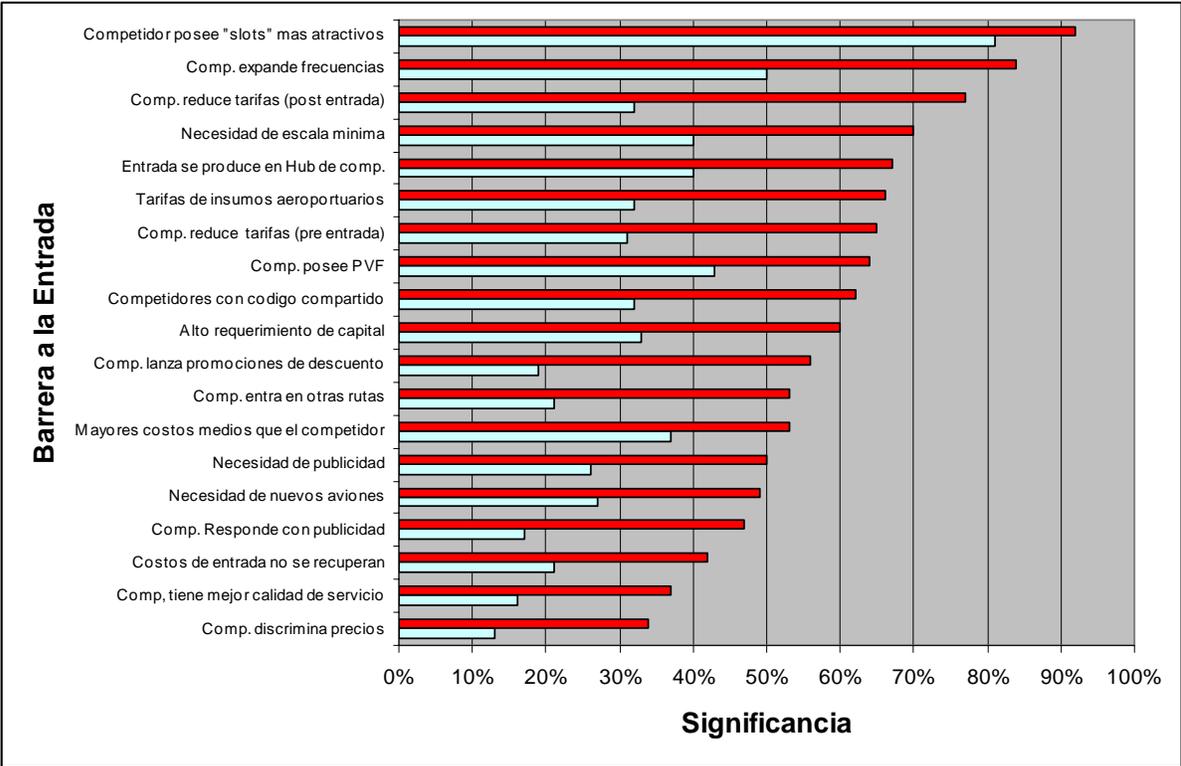
En el cuadro 7 se presentan los resultados de esta encuesta. Se ordenaron las dificultades indicadas por los encuestados en función de su importancia relativa. El primer indicador (barra roja) corresponde al porcentaje de encuestados que califica el atributo como una barrera a la entrada que es **efectiva, muy efectiva o absolutamente efectiva**. El segundo indicador (barra celeste) solamente incluye a quienes la califican dentro de las dos últimas categorías señaladas. Según se aprecia, los gerentes consideran que la disponibilidad de derechos de despegue y aterrizaje en horarios atractivos (slots) es la principal dificultad que experimentan al momento de la decisión de entrada a una nueva ruta. Las dos dificultades siguientes en nivel de importancia están relacionadas con la reacción al ingreso que puede tener el incumbente como es el aumento en el número de vuelos (frecuencias) o la baja en los precios. El efecto Hub también es percibido como una barrera seria al

---

<sup>16</sup> Los PVF si estaban permitidos en rutas domésticas donde SAS era el único operador.

momento de ingresar. La necesidad de lograr una escala mínima para que sea rentable el ingreso, también posee relevancia, lo cual validaría la estructura propuesta (sección 3.4) para analizar los aspectos estratégicos de reacción a la entrada. Instrumentos como los programas de viajero frecuente y las alianzas de código compartido entre competidores son mencionados dentro de las tres categorías de mayor efectividad (barra roja) por cerca de dos tercios de los encuestados. Finalmente, la existencia de discriminación de precios o la superior calidad del incumbente no tendrían significancia como barreras a la entrada.

**Cuadro 4: Percepción de Barreras a la Entrada en el Mercado Aéreo.**



**5. Asignación de Frecuencias Restringidas Mediante Licitación**

En la presente sección se analizarán las condiciones que justifican imponer restricciones al máximo de frecuencias que puede una línea aérea adjudicarse en una determinada ruta, en un escenario donde los operadores tienen restringidas el máximo número de frecuencias. Este análisis es de relevancia pues muchas rutas internacionales no se hayan bajo régimen de libertad de entrada y por ende el número de vuelos que las aerolíneas pueden realizar en la ruta se encuentra limitado por la disponibilidad de frecuencias que hayan acordado los países que son conectados por dicha ruta. No obstante el enfoque hacia el caso particular de las

frecuencias aéreas, el análisis aquí realizado es de utilidad para la asignación de otros insumos sujetos a limitación exógena como lo es por ejemplo los slots o puentes de embarque en los aeropuertos.<sup>17</sup>

Uno de los aspectos a resolver por las respectivas autoridades regulatorias es el mecanismo empleado para asignar frecuencias adicionales, en una ruta o mercado donde el número de vuelos permitidos se haya limitado. En Chile esto ha sido materia de controversia. El Tribunal en materias de competencia emitió un fallo donde recomienda al regulador sectorial que modifique el sistema de asignación de frecuencias que emplea actualmente, el cual asigna las frecuencias a quien más ofrece por ellas en caso de que exista más de un interesado.<sup>18</sup> Las razones del tribunal apuntan a que la línea aérea establecida o dominante siempre superará a un entrante en una subasta por mayor pago, debido a las ventajas que posee por estar establecida. El análisis hecho a continuación nos permitirá evaluar si las aprehensiones del Tribunal son justificadas o no.

Las licitaciones son un mecanismo comúnmente utilizado para adjudicar un recurso escaso ante múltiples agentes interesados en obtenerlo. La teoría indica que en general, la subasta por mayor oferta monetaria asigna el bien a quien más lo valora y por lo tanto cumpliría con la propiedad de eficiencia como mecanismo asignador.

La teoría también señala que tal resultado de eficiencia puede dejar de cumplirse cuando el bien a licitar es un insumo, el cual es luego usado para operar y competir en el mercado aguas abajo.<sup>19</sup> Para el caso que nos interesa, ello implica que las aerolíneas no solo compiten al momento de la licitación por adjudicarse las frecuencias adicionales, sino que además compiten en el mercado final por los pasajeros que viajan en la ruta donde se produce la licitación. La interacción entre la competencia aguas arriba (frecuencias) y aguas abajo (pasajeros) introduce alteraciones en los incentivos que las compañías tienen al momento de ofertar y por lo tanto cambian la propiedad de eficiencia de las subasta por mayor pago. A continuación se analizarán distintos escenarios competitivos en el mercado aguas abajo o por pasajeros, evaluando si se justifican o no restricciones a la participación de los actuales poseedores de licencias.

### **Caso 1: Líneas aéreas son tomadoras de precio en la ruta**

Si las empresas no poseen poder de mercado y por lo tanto no son capaces de influir en el precio de los pasajes, debido al alto grado de competencia existente, entonces la interacción ex – post desaparece. En tal situación, la mayor disposición a pagar refleja mayor eficiencia productiva, sin que tal hecho afecte la competencia en el mercado por pasajeros.

---

<sup>17</sup> El elemento relevante de este análisis es que quienes participen en la competencia por los insumos también sean competidores en el mismo mercado aguas abajo.

<sup>18</sup> Ver Sentencia 44/2006 del TDLC ante demanda presentada por Aerolíneas Sky.

<sup>19</sup> Una explicación de este argumento se encuentra en Jehiel y Moldovanu (2000).

*Conclusión: La licitación por mayor precio es el mecanismo adecuado.*

**Caso 2: Existe una línea aérea única en el mercado que ya opera en la ruta y se licitan nuevas licencias en la misma ruta.**

En este caso la línea aérea incumbente o establecida, es monopolística. En la licitación participan la incumbente (Empresa I) y una línea aérea entrante (Empresa E). Se asumirá lo siguiente:

- (i) Se licita un paquete cerrado, es decir la firma que ofrece más dinero se lleva todas las nuevas licencias
- (ii) Si la línea aérea entrante gana las licencias, existe competencia perfecta entre ambas.
- (iii) Las líneas aéreas son simétricas en eficiencia, por lo que poseen igual nivel de costos (iguales a cero).
- (iv) Las líneas aéreas compiten con precio uniforme (no discriminan precios)
- (v) No hay fiscalización sobre el uso de las frecuencias.

Más adelante se discutirá que sucede si uno relaja cada uno de los supuestos arriba mencionados. Finalmente, para fines ilustrativos, supondremos que el mercado de la ruta en cuestión está representado por la ecuación:  
 $Q = A - P$

Comenzaremos analizando las estrategias de oferta en la licitación de la Empresa Entrante. Si E no obtiene la licencia gana cero. Si se la adjudica obtiene los beneficios duopólicos derivados de la competencia con I. Dado que las firmas poseen costos iguales, y compiten a la Bertrand (competencia en precios con producto homogéneo), dichos beneficios duopólicos son iguales a cero.

$$\Pi_E^D = 0$$

Por consiguiente la disposición a pagar de E por las licencias es igual a cero.

$$T_E = 0$$

Empresa I.

Si no obtiene la licencia y se la adjudica E entonces los beneficios de I serán iguales a los que obtiene de la competencia duopólica con E, los que serán iguales a cero por las mismas razones expresadas más arriba.

$$\Pi_I^D = 0$$

Si A se adjudica la licitación entonces sus beneficios serán iguales a la renta monopólica al no enfrentar competencia en el mercado. Estos son iguales a:

$$\Pi_I^M = \frac{A^2}{4}$$

Por lo tanto la máxima disposición a pagar de I sería igual a la diferencia entre los beneficios monopólicos y duopólicos:

$$T_I = \Pi_I^M - \Pi_I^D = \frac{A^2}{4}$$

Como se puede observar tenemos que:  $P_I > P_E$ , lo que implica que la firma establecida (firma I) siempre tendrá una mayor disposición a pagar por las frecuencias adicionales que la firma entrante.

Desde el punto de vista del bienestar social, lo conveniente es que las nuevas frecuencias sean asignadas a E y no a I pues así habría competencia en la ruta y el precio bajaría hasta el costo marginal que en este caso en cero. Por el contrario, si I obtiene las nuevas licencias, el precio sigue siendo el monopólico. De este modo, para este caso se demuestra que la licitación por mayor precio no sería un mecanismo produzca el resultado socialmente deseable.

#### *Otros modos de competencia en la ruta*

Este resultado es robusto a otros modelos de competencia y se basa en el hecho que al existir competencia se disipan rentas y que por lo tanto la firma establecida pierde mas al enfrentar competencia de lo que gana la entrante al ingresar en el mercado. Esta propiedad se refleja en la condición:

$$\Pi_I^M \geq 2\Pi_I^D \quad (3)$$

Condición que es satisfecha por la mayoría de los modelos de competencia imperfecta. Por ejemplo si las firmas compiten en la ruta en base al modelo de Cournot, entonces tenemos que:

$$\Pi_I^D = \Pi_E^D = \frac{A^2}{9}$$

Por lo que se cumple que también la condición de la ecuación (3)

#### *Diferentes Costos*

Supongamos que la entrante es más eficiente que la incumbente, esto se reflejaría en que la firma E tendría un menor costo marginal que I:  $c_E < c_I$ . De modo que  $c_I = c_E + \delta$ , donde el parámetro  $\delta$  refleja la ventaja de eficiencia de E sobre I. Para simplificar nuevamente, asumiremos que  $c_E = 0$ , por lo que  $c_I = \delta$ .

La disposición a pagar de la firma E por las frecuencias adicionales serían nuevamente los beneficios duopólicos que obtiene al competir con una firma de mayor costo. Para obtener estos beneficios, se debe estimar el precio y la cantidad que ofrecerá E en el mercado al competir con I.

$$\Pi_I^D = (c_I - c_E)(A - c_I) = \delta(A - \delta)$$

Por lo tanto la máxima disposición a pagar por E en la subasta sería:

$$T_E = \delta(A - \delta)$$

En el caso de la firma establecida, su máxima disposición a pagar por las nuevas licencias, será nuevamente la diferencia entre los beneficios de ser monopolio versus los de competir con la entrante, que es más eficiente.

$$\Pi_I^M = \frac{(A - \delta)^2}{4},$$

$$\Pi_I^D = 0$$

Por lo que la máxima disposición a pagar de I sería igual a:

$$T_I = \Pi_I^M - \Pi_I^D = \frac{(A - \delta)^2}{4}$$

Sobre cuál firma tendrá una mayor disposición a pagar, esto va a depender del nivel de eficiencia de la entrante. Es claro que si  $\delta = 0$ , estamos en la situación anterior de igualdad de costos con el resultado ya conocido. Sin embargo, es posible que para valores positivos del parámetro  $\delta$ , la disposición a pagar de I siga siendo mayor que la de E. Para nuestro modelo, si se cumple la condición representada por la siguiente ecuación 4 entonces I tendrá mayor disposición a pagar que E

$$\delta \geq \frac{A}{5} \quad (4)$$

Lo interesante de este resultado es que a pesar de que la entrante sea más eficiente que la incumbente, es posible que esta última tenga mayor disposición a pagar por adjudicarse las nuevas licencias. La disposición a pagar de parte de las empresas por las licencias tiene dos componentes, la primera es la protección de los

beneficios monopólicos y la segunda es la eficiencia en prestar el servicio. En nuestro ejemplo, el primer factor solo favorece a la incumbente, mientras que el segundo juega a favor de la entrante. De este modo solo si la ventaja en eficiencia de la entrante es lo suficientemente grande, esta firma superará la oferta de la incumbente y la licitación será el mecanismo socialmente eficiente de asignación de licencias.

#### *Control sobre el uso de las licencias*

Supongamos que el regulador puede controlar perfectamente y sin costo el uso de las frecuencias que de ellas hagan las líneas aéreas. En caso que se detecte que no se están empleando, el regulador puede retirarlas del operador o bien sancionar a la empresa con una multa. En ambos casos, el remedio induciría a la firma adjudicataria a utilizar totalmente las frecuencias.

Si la empresa se ve obligada a emplear toda la capacidad disponible y además debe fijar un precio único a todos los clientes, entonces el precio final estará determinado solamente por la cantidad de frecuencias (asientos) disponibles independiente de qué firma las posea.

Al no existir posibilidad de ejercer poder de mercado mediante la limitación de la oferta por parte de la incumbente, la disposición a pagar de las empresas va a depender únicamente de los costos relativos entre ellas. De este modo, la licitación por mayor precio ofrecido permite seleccionar la firma más eficiente en la operación, sin alterar el precio final de venta al usuario, el cual dependerá de la cantidad de frecuencias asignadas por la autoridad.

Sin embargo debe notarse que los vuelos adicionales permiten incrementos discretos de capacidad, por lo que el control aplicado por el regulador es en el número de vuelos realizados y no en los asientos llenados. Es posible que la aerolínea incumbente realice el vuelo pero no tenga los incentivos a llenarlo completamente si está restringida a aplicar un precio uniforme. Tal solución puede ser preferible a no usar la frecuencia y perderla para que luego sea reasignada a un competidor.<sup>20</sup>

#### *Discriminación de precios*

¿Que sucede si permite que las empresas puedan aplicar precios distintos a los consumidores según su valoración por viajar en la ruta? Para fines ilustrativos, asumiremos que si hay solo una firma operando, ésta puede aplicar discriminación perfecta de precios o de primer grado. Esto quiere decir que la línea aérea será capaz de extraer completamente el excedente de cada consumidor.

Bajo competencia intensa o a la Bertrand entre dos firmas, sería imposible que una firma discriminara precios ya que la otra inmediatamente bajaría el precio. Dado que ninguna empresa puede cobrar precio distinto al costo marginal, debido a la competencia existente, los beneficios duopólicos de ambas firmas serían iguales a

---

<sup>20</sup> Por ejemplo en Noviembre del 2007 British Airways realizó vuelos sin pasajeros entre Londres y diversos destinos. El propósito habría sido evitar la pérdida de "slots" en los aeropuertos de esa ciudad. Ver: [http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk\\_news/6441103.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/6441103.stm)

cero. En consecuencia, la oferta hecha por la incumbente será igual al beneficio monopólico bajo discriminación perfecta de precios, lo que es equivalente al excedente del consumidor o área bajo la curva de demanda. Esto es:

$$T_i = \frac{A^2}{2}$$

Mientras que la máxima disposición a pagar de la entrante será igual a cero.

La posibilidad de discriminar precios incrementa la diferencia en disposición a pagar entre la entrante y la incumbente debido a que los beneficios monopólicos aumentan por el mayor excedente que se puede extraer de los viajeros.

Nótese que el resultado anterior sobre el efecto de control de uso de frecuencias en la competitividad del mercado se anula con la posibilidad de discriminación de precios. Si la incumbente puede discriminar precios, ella tendrá incentivos a emplear el máximo de capacidad y en ambos casos –con competencia o bajo monopolio- se emplearan todas las frecuencias. Sin embargo en el primer caso los precios serán en promedio menores que en el segundo, y por consiguiente los consumidores obtendrán un mayor bienestar en la situación con competencia. La fiscalización en el uso de las frecuencias, si bien garantiza que éstas se emplean efectivamente, no es un instrumento que permita controlar el abuso de poder de mercado que se ejerza en cuanto a las tarifas que se cobran a los usuarios.

## 6. Conclusiones

Según la literatura, el mercado aéreo no responde al ideal de mercado contestable, por lo que la amenaza de entrada no es suficiente para controlar el poder de mercado que podrían ejercer los operadores dominantes. Los estudios reportan la existencia de barreras a la entrada en el mercado, las que están asociadas a la operación tipo *hub and spoke* al que ha convergido la industria. Los principales elementos revelados como barreras, en el sentido de asimetría entre incumbente y entrante, son: las mayores frecuencias, los sistemas informáticos de reserva y los programas de pasajero frecuente. Existen barreras denominadas exógenas, relacionadas con la escasez de insumos aeroportuarios como son los derechos de despegue y uso de mangas.

El asignar insumos limitados como frecuencias aéreas o derechos de despegue mediante el mecanismo de mayor pago permite que operadores con poder de mercado en la ruta bloqueen el ingreso de aerolíneas tanto o más eficientes que la incumbente. La mayor disposición a pagar de la aerolínea incumbente reflejaría en tal caso una protección de rentas oligopólicas de dicha empresa. La ventaja de la incumbente en cuanto a su mayor oferta no es congruente con un mayor beneficio social, pues se bloquea el ingreso de un operador que introduciría más competencia en la ruta. De este modo la licitación por mayor pago no es un mecanismo eficiente de asignar el insumo escaso.

## 7. Bibliografía.

Armantier, O. Y O. Richard (2005) "Domestic Airline Alliances y Consumer Welfare" Working Paper, University of Montreal.

Bailey, E. D. Graham y D. Kaplan (1985) "Deregulating the Airlines" MIT Press, Cambridge MA.

Bailey, E. y J. Panzar (1982) "The Contestability of Airline Markets During the Transition to Deregulation" *Law and Contemporary Problems*, 44, 125-45.

Berry S., M. Carnall y P. Spiller (2006), "Airline Hubbing, Costs and Demand," in *Advances in Airline Economics*, Vol. 1: Competition Policy and Anti-Trust.

Berry, S. (1992) "[Estimation of a Model of Entry in the Airline Industry](#)," *Econometrica*, vol. 60(4) 889-917.

Borenstein, S (1989) "Hubs and high fares: dominance and market power in the US airline industry" *Rand Journal of Economics*, 20 pp. 344-65

Borenstein, S (1991) "The dominant firm advantage in multiproduct industries: Evidence form the U.S. airlines." *Quarterly Journal of Economics*, 106 pp 1237-66

Brueckner, J., N. Dyer y P. Spiller (1992), "Fare Determination in Airline Hub-and-Spoke Networks", *Rand Journal of Economics* 23(3).

Brueckner, J. y P. Spiller (1994), "Economies of Traffic Density in the Deregulated Airline Industry", *Journal of Law and Economics* 37(2).

Brueckner, J. K., Pels, E., (2003). "Institutions, Regulation, and the Evolution of European Air Transport", Free University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics / Serie Research Memoranda.

Carlsson F. y A. Lofgreb (2004) "Airline Choice, Switching Costs and Frequent Flyer Programs" Working Papers in Economics N° 123. Department of Economics, Gothenburg University.

Chen Z. y T. Ross, (2000). "[Strategic Alliances, Shared Facilities, and Entry Deterrence](#)," *RAND Journal of Economics*, vol. 31(2), pages 326-344.

Evans W. y I. Kessides (1993) "Localized Market Power in the U.S. Airline Industry," *Review of Economics and Statistics*, 75(1), 66-75.

Formby, J., P. Thistle, y J. Keeler (1990). "Costs under Regulation and Deregulation: The Case of United States Passenger Airlines. The Economic Record, December, 308-320.

Fruhan, W. (1972) "The Fight for Competitive Advantage: A Study of United States Domestic Trunk Carriers" Harvard University Graduate School of Business Administration.

Goolsbee, A. y C. Syverson (2005). "[How do Incumbents Respond to the Threat of Entry? Evidence from the Major Airlines](#)" *NBER Working Papers* 11072.

Gurrea, S. (2006) "International Airline Code Sharing and Entry Deterrence" *Competition Policy and Antitrust, Advances in Airline Economics*, Elsevier

Klemperer, P. (1995) "Competition when Consumers have Switching Costs: An Overview with Applications to Industrial Organization Macroeconomics and International Trade" *Review of Economic Studies* 62, 515-539.

Lederman, M. (2006) "Are Frequent Flyer Program a Cause of the Hub Premium?" Working Paper, Rotman School of Management, University of Toronto.

Jehiel, P y B. Moldovanu (2000) "Auctions with downstream interaction among buyers". *Rand Journal of Economics* 31, 4 768 – 791.

Lijesen, M., P. Nijkamp, E. Pels y P. Rietveld (2006) "The Home Carrier Advantage in Civil Aviation" *Competition Policy and Antitrust, Advances in Airline Economics*, Elsevier

Morrison, Steven A., and Clifford Winston, (1995). "The Evolution of the Airline Industry", Washington D.C.: The Brookings Institution.

Nako, S. (1992) "Frequent Flyer Programs and Business Travellers, an Empirical Investigation". *Logistic and Transportation Review* 28: 395-414.

Park, J. y A. Zhang (2000) "An Empirical Analysis of Global Airline Alliances: Cases in the North Atlantic Markets" *Review of Industrial Organization* 16: 367-383.

Proussaloglou, K. y F. Koppelman (1995) " Air Carrier Demand -an Analysis of Market Shares Determinants. *Transportation* 22: 371-388.

Olivera, A. y C. Huse (2006) "Localizad Competitive Advantage and Price Reactions to Low Cost Carrier Entry in the Brazilian Airline Industry" Center for Studies of Airline Competition and Regulation. NECTAR.

Ordover, J., y Willig, R., (1981). "An economic definition of predation: pricing and product innovation". *Yale Law Journal* 91: 8-52.

Quiggin, J., (1995). "A sting in this tale of successful reform". *The Australian* August 4.

Ricover, A., y Negre, E., "Estudio de Integración del Transporte Aéreo en Sudamérica", Banco Interamericano de Desarrollo.

Schnell, M. (2005) "Investigating Airlines Managers Perception of Route entry Barriers: A Questionarie-Based Approach." *Competition versus Predation in Aviation Markets*. German Aviation Research Society

Swait, J. y A. Bernardino (2000) " Distinguishing taste variation from error structure in discrete choice data" *Transportation Research Part B* 34, 1-15.

Whinston, M. y S. Collins (1992) "Entry and Competitive Structure in Deregulated Airline Markets: An Event Study Analysis of People Express" *RAND Journal of Economics*, vol 23(4) 445-62.

Windle R. y M. Dresner (1995) "The Short and Long Run Effects of Entry on US Domestic Air Routes" *Transportation Journal*, vol 35(2) pp 14-25.