

PÉRDIDA DE BIENESTAR EN LOS PASAJEROS DEL TRANSPORTE AÉREO: EL CASO ALIANZA SUMMA EN LA RUTA MEDELLÍN-BOGOTÁ*

Germán Darío Valencia Agudelo^{**}

David Tobón Orozco^{***}

Yiseth Marina Becerra Arévalo^{****}

* Este artículo es derivado del proyecto de investigación *Pérdida de bienestar en los pasajeros debido a la integración operativa de las aerolíneas Avianca, Sam y Aces: la Alianza Summa*, financiado por el Comité de Desarrollo de la Investigación (Codi) y por el Centro de Investigaciones Económicas (CIE), de la Universidad de Antioquia. Los autores agradecen al asistente de investigación Juan Camilo Álvarez, al profesor Guillermo Pérez, a la estudiante en formación Sandra Marcela Elejande y los evaluadores anónimos de la revista; sin embargo, asume toda la responsabilidad por la versión final. El artículo se recibió el 24-08-2006 y se aprobó el 01-06-2007.

** Magíster en Ciencia Política, Universidad de Antioquia, Colombia, 2004; especialista en Gerencia Social, Universidad de Antioquia, Colombia, 2006; economista, Universidad de Antioquia, Colombia, 1998. Es profesor asociado del Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia y miembro de los grupos de investigación Estudios Políticos y Microeconomía Aplicada de la misma universidad. Correo electrónico: german.valencia@udea.edu.co.

*** Master in Economics, Universidad de Chile, Chile, 1999; economista, Universidad de Antioquia, Colombia, 1996. Docente del Departamento de Economía y Coordinador del Grupo de Microeconomía Aplicada, Centro de Investigaciones Económicas (CIE), Universidad de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: davidtobon@udea.edu.co.

**** Especialista en Organización Industrial y Regulación Económica, Universidad Eafit, Colombia, 2006; economista, Universidad de Antioquia, Colombia, 2002. Asesora de la Unidad de Pensamiento Estratégico del Parque Tecnológico de Antioquia. Correo electrónico: ybecerra@parquepta.org.

Pérdida de bienestar en los pasajeros del transporte aéreo: el caso de Alianza Summa en la ruta Medellín-Bogotá

RESUMEN

Las alianzas son cada vez más frecuentes en el transporte aéreo, como una estrategia para reducir costos y aumentar utilidades a las empresas; pero esta forma de organización puede traer reducciones en el bienestar, principalmente para los usuarios del servicio. Este artículo mide la variación del bienestar que experimentaron los pasajeros de las aerolíneas Avianca, Sam y Aces, en la ruta Medellín-Bogotá, con el proceso de integración operativa en la Alianza Summa, que finalmente llevó a la liquidación de Aces y a la permanencia de Avianca como la principal aerolínea en Colombia. Utilizando la metodología de valoración contingente y un modelo logístico, se encontró que se redujeron principalmente los atributos relacionados con la calidad del servicio, y se destaca la importancia de estudiar las alianzas en los distintos mercados, ya que los distintos costos sociales (bienestar del consumidor y pérdidas irrecuperables de eficiencia) deben ser tenidos en cuenta en estos procesos.

Palabras clave: transporte aéreo, bienestar del consumidor, valoración contingente, Alianza Summa.

Airline Passengers' Loss of Well Being: the Case of Alianza Summa on the Medellín - Bogotá Route

ABSTRACT

There are more and more airline carrier alliances used as a strategy to reduce company costs and increase profits. However, this form of organization may reduce well being as well, and particularly the service users' well being. This paper measures variations in well being that the Avianca, Sam, and Aces airline passengers experienced on the Medellín - Bogotá route, during the operations integration process that took place in Alianza Summa, process that ultimately led to the liquidation of Aces and to Avianca remaining the number one Colombian airline. The use of a contingent valuation methodology and a logistic model led to finding that the main decrease in well being was seen in attributes related to service quality. The paper highlights the importance of studying alliances in distinct markets because distinct social costs (consumer well being and unrecoverable losses in efficiency) must be taken into account in such processes.

Key words: Airline transportation, consumer well being, contingent valuation, Alianza Summa.

Introducción

El sector del transporte aéreo colombiano presenta, al igual que la mayoría de los países del mundo, dos tendencias: una alta concentración del servicio por rutas y una creación de alianzas entre aerolíneas.¹ Estas dos estrategias tienen como objetivo reducir costos y hacer más viable y competitivo el negocio; pero tienen orígenes diferentes: la primera estrategia es impuesta, por lo general, por el Estado; la segunda, por las empresas, aunque con ciertas restricciones por la normatividad de cada país. Un ejemplo de la tendencia hacia las alianzas es la realizada entre Avianca, Sam y Aces, llamada Alianza Summa, que después de su aprobación en 2001 por el Departamento Administrativo de la Aeronáutica Civil, se ejecutó en 2002.

En Colombia ya se han realizado estudios que dan a conocer las diversas consecuencias que trajo la Alianza. Por ejemplo, Peña (2001) y Gardeazábal y Montañez (1998) estudian la política de discriminación de precios que pueden hacer las aerolíneas. Becerra y Lopera (2002) analizan la regulación económica del servicio y el grado de concentración del mercado después de la Alianza Summa. Dueri (2001) muestra el papel de las alianzas en mercados globalizados en competencia. Y Gallego Durán y Romano Gómez (2004) analizan otros aspectos relacionados con la

integración horizontal y las interacciones estratégicas entre estas empresas, con sus consecuencias sobre el bienestar.²

Las razones del creciente interés por el mercado aéreo en Colombia, específicamente en la Alianza se deben sobre todo: (1) a lo estratégico del sector para el buen desenvolvimiento de la economía; (2) al debate jurídico que abrió el caso de la Alianza y que sirvió de ejemplo para otros procesos similares en otras industrias; (3) a la tradición que han tenido estas aerolíneas en el país, y (4) al estar íntimamente ligado al bienestar social. En este último aspecto se argumenta que la alianza permite conductas que pueden perjudicar o ser lesivas para los consumidores, como la discriminación de tarifas entre consumidores, los programas de mercados cautivos, la reducción de la calidad del servicio a bordo, el incumplimiento en los horarios o la cancelación de viajes sin previa justificación.

El presente trabajo se ubica en esta última perspectiva. Busca establecer las variaciones del bienestar que experimentaron los usuarios de las aerolíneas después de la alianza. Aunque la Alianza puede haber afectado a un amplio número de agentes relacionados con las empresas “fusionadas”,

¹ Códigos compartidos, coordinación de itinerarios, prestación conjunta de servicios, creación de equipos administrativos para supervisar, controlar y ejecutar las actividades de la alianza y sus resultados, además de compra conjunta de bienes y servicios, entre otros.

² Igualmente, la Superintendencia de Industria y Comercio expidió en 2001 la Resolución 19354 donde analizó algunos temas críticos de la integración entre Avianca, Sam y Aces, como son: la intensidad de la competencia, el poder de mercado de las compañías, los aspectos de infraestructura y las barreras de entrada al sector; así mismo, otros aspectos que consideraban importantes para el consumidor (precios, disminución de la oferta y calidad del servicio, entre otros).

como son accionistas, trabajadores, proveedores, usuarios y la misma competencia, el estudio está dirigido, específicamente, a la pérdida de bienestar de los pasajeros de las tres empresas de la Alianza y, marginalmente, se trabaja a AeroRepública, como uno de sus competidores.³

El estudio tiene las siguientes características: primero, concentra su análisis en la ruta Medellín-Bogotá, que es la que mayores pasajeros concentra en Colombia; segundo, estudia por separado la percepción de los pasajeros de Avianca y Aces y no trata a los pasajeros de Sam,⁴ y, tercero, se utiliza como metodología para valorar la pérdida de bienestar la *valoración contingente*, en lugar de recurrir a un análisis clásico de cálculo del excedente del consumidor, debido a que:

- Cuando se estima el excedente del consumidor, entendido como el área por debajo de la curva de demanda y por encima del precio de mercado, se están

omitiendo efectos ingresos que son significativos, y que, en este caso, significarían una subestimación de los costos de bienestar.

- Un uso dogmático del cálculo del excedente del consumidor cuando se está hablando de un solo bien no es adecuado, ya que se está haciendo uso de una herramienta del análisis de equilibrio general de mercados para considerar un solo mercado, donde no se cuenta con información de otros atributos de su demanda y funciona en condiciones de oligopolio.
- Si bien se cae en riesgo de que las respuestas de los agentes, cuando se aplican encuestas, sobreestimen las pérdidas, al pensar que deberían ser compensados por ellas, se tienen todas las recomendaciones sugeridas por la literatura de la valoración contingente y se pone especial cuidado en buscar preguntas indirectas para evitar estas distorsiones.

Como se verá más adelante, la valoración contingente nos permite tener en cuenta las características del servicio y analizar los cambios en la calidad y, con ella, la medición de los precios relativos, producto de la alianza.

Para analizar la pérdida de bienestar se tienen en cuenta algunas características particulares del servicio de transporte aéreo y que están asociadas con la calidad, como son: los *stand* de atención, la velocidad del viaje, las condiciones de seguridad, la fiabilidad en la hora de salida y de llegada y la conveniencia asociada con la comodidad, el servicio de comida y lo agradable del viaje. Todos estos factores se relacionan con la percepción que

³ El estudio no tiene en cuenta la aerolínea Satena, debido a que en el momento del estudio su participación en la ruta estudiada era marginal y a que ella sólo presta servicios en esta ruta desde el aeropuerto Olaya Herrera, localizado en Medellín (nuestro estudio se realiza en el aeropuerto internacional José María Córdoba de la ciudad de Rionegro, Ant.). Téngase en cuenta que la decisión de viajar en uno u otro aeropuerto, y en las aerolíneas que viajan desde ellos, obedece a cierta persistencia en el hábito del consumo, producto de la costumbre y, porque si bien hay una mayor facilidad en los viajes desde el aeropuerto Olaya Herrera, las tarifas son menos favorables y los consumidores perciben condiciones de seguridad tanto del aeropuerto como de las aerolíneas distintas.

⁴ La cual cubre rutas de menor importancia.

tienen los pasajeros y pueden hacer comparaciones con la oferta de precios. Además, este servicio tiene un conjunto de características sobre las cuales los consumidores tienen preferencias definidas que son heterogéneas, como las características de la silla que afectan su elección final, calidad, disponibilidad, tarifa (Lancaster, 1975).

El trabajo se divide en cuatro partes: la primera describe las características del mercado aéreo colombiano y el proceso de integración operativa de las tres aerolíneas. La segunda analiza la percepción que los usuarios tienen con las variables asociadas con la calidad después de constituida la Alianza. La tercera parte presenta la metodología de valoración contingente y hace los cálculos en la variación del bienestar de los pasajeros de las empresas con la Alianza en la ruta Medellín-Bogotá, aplicando un modelo logístico que determina la compensación necesaria para que un pasajero acepte cambios en distintos atributos del servicio que afectan su bienestar. Finalmente, se concluye.

1. Mercado aéreo colombiano y Alianza Summa

1.1 Caracterización del mercado del transporte aéreo en Colombia

El mercado aéreo colombiano tiene una caracterización muy semejante a la de otros países: está concentrado en pocas empresas (con rutas troncales operadas por las aerolíneas con mayor participación), una dinámica cíclica en la movilización de pasajeros y una demanda que es sensible frente

al precio del tiquete aéreo.⁵ Frente a la primera característica, en 2003 el mercado estaba compuesto por nueve aerolíneas cargueras y doce de transporte de pasajeros. Pero la participación de las principales empresas en el total nacional, hasta septiembre de ese año, era: 35,89% Avianca, 11,69% Aces y 10,67% Sam, y con ello concentraban cerca del 58% del mercado, seguidos por AeroRepública y Satena, con 20,19% y 7,37%, respectivamente, con una participación cada vez mayor de la primera. Para 2004, después de la liquidación de Aces, el comportamiento de las participaciones era similar: Avianca seguía teniendo la mayor participación (38,26%), seguida por AeroRepública (25,16%)⁶ (Cuadro 1).

⁵ En el mercado aéreo colombiano se identifican las siguientes clases: clase ejecutiva, normal, intermedia, económica, súper económica; aunque con mayor frecuencia se utilizan la ejecutiva y la normal.

⁶ Una característica importante, y que es necesario resaltar, es la mayor participación que está adquiriendo AeroRepública. Esta empresa entró al mercado en junio de 1993, con una dotación de dos aviones 727-100 y cinco destinos nacionales. En 2005 se ha convertido en la segunda aerolínea del país, con nueve aviones y once destinos nacionales. Su incursión en el mercado se debió a la política de Cielos Abiertos de inicios del decenio de 1990.

Cuadro 1
Colombia: participación por aerolínea en el mercado aéreo nacional, 2003-2004*

Aerolíneas	% participación 2003	% participación 2004
Avianca	35,89	38,26
Aces	11,69	0,00
Sam	10,67	10,73
AeroRepública	20,19	25,16
Aires	6,79	8,33
Satena	7,32	8,86
Intercontinental	3,70	0,00
Aerotaca	0,21	0,00
West Caribbean	3,53	7,39

* Para septiembre de 2003 y junio de 2004.

Fuente: página web de la Aeronáutica Civil.

Las aerolíneas con mayor participación operan principalmente rutas troncales y relegan a las de baja participación la operación de las rutas regionales o periféricas. En el caso de la ruta Bogotá-Medellín-Bogotá (BMB), para 2003, Avianca, Aces y AeroRepública eran las de mayor participación. Esta característica lleva a pensar que en Colombia la industria aérea funciona como un oligopolio sobre las cuatro rutas troncales (rutas de mayor densidad y mayor frecuencia de vuelos) dentro del sistema nacional de rutas: BMB, Bogotá-Cali-Bogotá (BCB), Bogotá-Cartagena-Bogotá (BCB), Bogotá-Barranquilla-Bogotá (BBB) (Peña, 2001).

Para corroborar lo anterior se ha utilizado el índice Herfindahl-Hirschmann (IHH),⁷ para

calcular el grado de concentración del mercado. Entre 1991 y 2001 este índice disminuyó: pasó de 0,29 en 1991 a 0,19 en 2001; sin embargo, en 2002, después de comenzar a operar la Alianza, tuvo un fuerte crecimiento, hasta llegar a 0,42, y descender en 2003 a 0,37. Con relación a la ruta Bogotá-Medellín, entre 2000 y 2002 este índice disminuyó de 0,39 a 0,36, lo que indica, según la experiencia internacional, que este grado de concentración es bajo y no tendría grandes efectos en la variación de los precios.⁸

cada firma. Si sólo existiera una empresa que posea el 100% del mercado el índice toma el máximo valor, que es 1, y si en el mercado participan muchas firmas y la participación de cada una es muy pequeña el índice se acerca a 0.

⁸ Esta relación la realizaron Graham, Kaplan y Sibley (1983) para Estados Unidos, en su trabajo sobre eficiencia y competencia en la industria aérea de esta país, el cual demostraba que cuando el IHH es igual o menor que 0,5 las empresas que tienen mayor participación en el mercado concentrado no tendrán tanto poder de manipulación sobre los precios, ya que éstos tenderán a ser constantes, aunque la concentración aumente.

⁷ El índice se calcula como la sumatoria del cuadrado de la participación porcentual de cada firma en

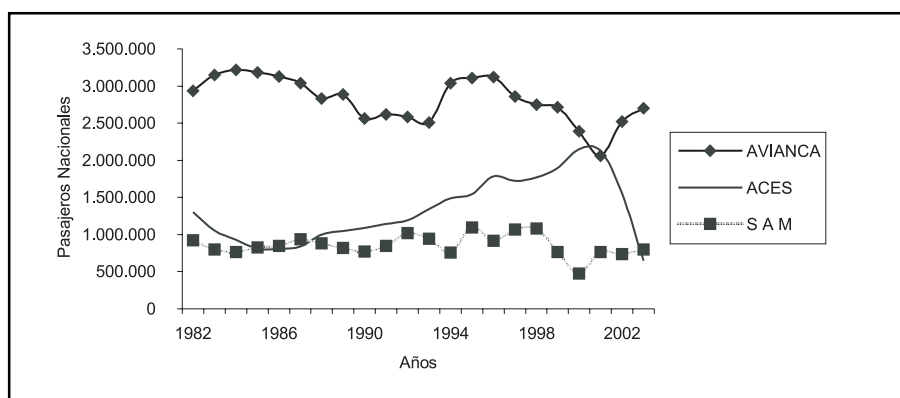
el mercado $H = \sum_{i=1}^n p_i^2$, donde n es el número total de firmas y p_i es la participación porcentual de

Así, el mercado se caracteriza por una falta de sustitutos de las características de este tipo de transporte y un control oligopólico sobre las rutas troncales; además, por una falta de espacio y recursos aeroportuarios o asignación de éstos por contratos de largo plazo o contratos administrativos y unas barreras a la entrada de nuevas aerolíneas. Por ello, a partir de 1992, con la política de Cielos Abiertos, el gobierno nacional quiso dar apertura a nuevas aerolíneas, que entraran a participar del mercado, pero finalmente las normas relacionadas con la facilitación del acceso al mercado contradijeron los preceptos del Código de Comercio, por lo que fueron declaradas nulas por el Consejo de Estado.

La segunda característica es que la dinámica cíclica que ha tenido la movilización de

pasajeros en el territorio nacional en los últimos años se ha debido, en gran parte, a la desaceleración que sufrió la economía colombiana (Gráfico 1): la movilización tuvo un crecimiento estable en el período 1982-2002 para el caso de Aces, aunque se observa una caída en 2002, y para 2003 ésta deja de operar. Para Avianca y Sam se observa un comportamiento cíclico en la movilización de pasajeros; en Avianca la mayor variación se presentó entre 1993 y 1994 y entre 2001 y 2002, y en Sam, a partir de 1996 hubo un comportamiento cíclico, que se acentuó en el período 1999-2002. Con respecto a la movilización por parte de la Alianza, Avianca siempre mantuvo su mayor participación, aunque entre 1999-2001 Aces logró igualarla.

Gráfico 1
Colombia: movilización de pasajeros por empresas aéreas, 1982-2002

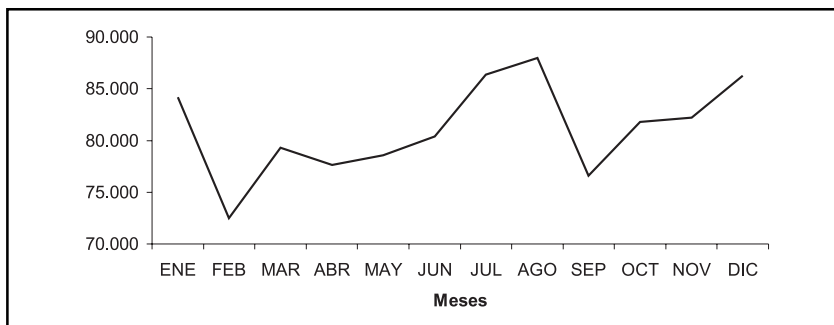


Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

En la movilización de pasajeros en la ruta BMB, en el primer semestre de 2003, se presentó un leve crecimiento, que cambió de tendencia a partir de agosto, con un notable decrecimiento (Gráfico 2). Esta ruta, junto

con la BCB, es una de las dos más grandes del mercado; participan cada una con 13% y 12%, respectivamente, es decir, cerca de la cuarta parte del mercado total nacional.

Gráfico 2
Colombia: movilización de pasajeros en la ruta
Bogotá-Medellín-Bogotá, 2003



Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

Las aerolíneas con mayor participación en la ruta BMB fueron Aces, con un 49%; Avianca, con 36%, y AeroRepública, con 15%, en 2000. Para el 2002 las participaciones cambiaron: Avianca obtiene una participación del 47%; Aces, del 30%, y

AeroRepública, del 23%. Y para el primer semestre de 2003, Avianca alcanza el 62%, seguida de AeroRepública con 21%, Aces con un 13% y West Caribbean con el 3,6% del mercado (Cuadro 2).

Cuadro 2
Colombia: participación porcentual en al ruta BMB
por aerolínea

Aerolíneas	2000	2002	2003*
Avianca	36	47	62
Aces	49	30	21
AeroRepública	15	23	13

* Cifra para enero-junio de 2003.

Fuente: Ministerio de Transporte-Aerocivil.

Finalmente, la tercera característica de este mercado es que se tienen dos perfiles de demanda claramente separables, así: para la clase ejecutiva la demanda es inelástica, debido a la falta de sustitutos cercanos; elementos como la puntualidad, los horarios y las frecuencias se hacen determinantes a la hora de elegirla. Entre tanto, la clase normal

tiene una elasticidad-precio alta, pues la necesidad del consumidor es menor y su elección se hace vía precio (Cuadro 3).

Cuadro 3
Colombia: clases de tiquetes aéreos en las distintas aerolíneas, 2004

Clase	Descripción
Ejecutiva	Para personas dispuestas a pagar una tarifa alta, con el propósito de viajar en cualquier momento, sin necesidad de realizar ningún tipo de reserva o confirmación previa.
Normal	Para personas que viajen con cierta frecuencia, pero que están dispuestas a pagar un poco más con el fin de no tener problemas de tiempo, aunque necesiten de reservas y confirmaciones posteriores.
Intermedia	Los pasajeros viajan con mucha frecuencia, lo que implica que la tarifa sea proporcional a todos estos desplazamientos; esto requiere un alto nivel de reservas y confirmaciones posteriores.
Económica	Mantiene un nivel de cupos limitados de acuerdo con el tipo de ruta. Esto obliga a reservar con más de veinte días de anticipación.
Supereconómica	No se encuentra en todas las rutas. Es ofrecida para asegurar un mínimo de demanda por vuelo y se debe planear el viaje con varios meses de anticipación.

Fuente: elaboración propia, con base en la página web de Aerocivil, 2003.

Por lo tanto, hay una discriminación de precios de segundo grado, ya que las aerolíneas separan a los consumidores en un pequeño número de mercados identificables —clase ejecutiva y clase normal—, con el fin de seguir en cada mercado una política de precios diferentes, y es posible debido a que, por ejemplo, se realizan descuentos y promociones a grupos interesados en viajar en temporada baja, y se cobra una menor tarifa a medida que se está demandando mayor cantidad del bien en cuestión (Peña, 2001; Gardeazábal y Montañez, 1998).

1.2 Alianza Summa: historia de un proceso de integración

La Alianza fue una de las estrategias para afrontar la difícil situación financiera que tenían las tres empresas en 2000 y que

buscaban aprovechar las sinergias operativas que tendrían al operar juntas el mercado, para incrementar ahorros y lograr mejores eficiencias.⁹ En ese año, el sector aeronáutico del país se descapitalizó abruptamente y obtuvo un patrimonio negativo de 197.000 millones de pesos; esto a causa de una acumulación cuantiosa de pérdidas durante 1999 y 2000. Las pérdidas eran una característica generalizada de la mayoría de las aerolíneas, incluso Aces pasó de tener ganancias en 2000 a pérdidas considerables en 2001 (Aerocivil, 2001).

⁹ Las sinergias se obtienen con la transferencia de mejores prácticas, el uso eficiente de los activos (flota y equipo de tierra) y mejores niveles de servicio al cliente.

En diciembre de 2001, la Aerocivil aprobó la integración operacional de Avianca, Sam y Aces, llamada a partir de allí Alianza Summa.¹⁰ Para lograrlo se tuvieron que realizar tres pasos: (i) la creación de una fiducia con dos patrimonios autónomos manejados por Lloyds Trust, en enero de 2002; éstas transfirieron el 75% de sus acciones a los patrimonios, donde Lloyds Trust se encargaría de la administración, control y operación conjunta de la sociedad. (ii) En marzo del mismo año se inició la operación conjunta de las aerolíneas con la venta de tickets de viajes unificados.¹¹ Y (iii) se crearon procesos conjuntos con los programas de viajeros frecuente Avianca *Plus* y Premium *Pass*, que permitieron la acumulación de millas en cualquiera de los dos programas, independiente de la aerolínea en la que se viajara, y el uso compartido de las salas VIP. Otras medidas que adoptaron las empresas para consolidar la Alianza fueron:

- En mayo de 2002 comenzó a funcionar el itinerario conjunto, que buscaba un mayor cubrimiento de destinos, más opciones de viajes, mejores horarios y la reducción del exceso de capacidad, pues se transfería a rutas con mayor demanda de sillas. Se trataba de expandir la red de rutas de cada aerolínea, y para ello se acordaron las horas de salida y llegada de vuelos, las puertas de abor-

daje que se utilizarían, los vuelos que se ofrecerían en conjunto, entre otros (Aerocivil, 2001).

- La creación de Alianza Summa Limitada en agosto de 2002, con el principal objetivo de prestar servicios de administración a sociedades dedicadas a la prestación de servicios de transporte en todas sus modalidades, lo que, de todas maneras, no implicó cambios en las estructuras jurídicas de las aerolíneas integrantes.
- En octubre de 2002 se puso en marcha el nuevo programa de viajero frecuente *Privilegios* de la Alianza.

Las consecuencias de la integración operativa se observaron en 2003, las principales fueron: (i) disminución en un 30% de la flota de aeronaves y de la nomina de empleados,¹² (ii) la renegociación de los esquemas de *leasing* con las aeronaves y (iii) la disminución de itinerarios.

Con estos ajustes la alianza logró un ahorro de 32,4 millones de dólares (*Portafolio*, 21 mayo 2003). En lo que respecta a los ajustes de los itinerarios en la ruta BMB, la Alianza disminuyó cinco vuelos diarios, de 17 a 12 por día, lo que significó una reducción de la oferta de sillas en 2.565 por semana, equivalentes a un 11,4% del total.

¹⁰ El concepto *Alianza Summa* abarca el conjunto de contratos operacionales, como el memorando de entendimiento operacional, los acuerdos de código compartido y los fletamentos de las aerolíneas.

¹¹ Las aerolíneas pueden vender los tickets como si fueran para vuelos propios, aun cuando el servicio lo presten las otras aerolíneas.

¹² Devolución de siete aeronaves, cuatro de Avianca y tres de Aces; la Alianza contaba con una nómina de 7.500 empleados, con el ajuste se pudo haber pasado a una nómina entre 4.500 y 5.000 empleados.

Sin embargo, los esfuerzos de reducción de costos no fueron suficientes para que las empresas se recuperaran y pudieran salir de la crisis que desde hacía varios años tenían. La solución que propuso la empresa fue ampararse al Capítulo 11 o “Ley de reestructuración empresarial” de Estados Unidos, a la cual se acogió Avianca en marzo de 2003. Los principales puntos del Capítulo fueron: la aerolínea sigue en posesión y control de sus propiedades y negocio, puede realizar operaciones ordinarias con sus proveedores y clientes, pero no puede realizar pago de intereses ni capital a deudas no operacionales (deuda financiera, acuerdos de pagos entre otras). También se suspenden todos los fallos judiciales, el cobro de deuda, los juicios hipotecarios y la recuperación de bienes impagados.¹³ En síntesis, el Capítulo le dio la oportunidad a Avianca de seguir operando y realizando su reestructuración y reorganización.

Los plazos definidos después de acogerse al Capítulo fueron: 60 días donde la empresa debe renegociar los contratos y suspender los pagos de arrendamiento, 120 días para la presentación del plan de reorganización previamente negociado con los acreedores, 180 días para la aceptación final o no del plan de reorganización. Sin embargo, a marzo de 2004, la empresa había solicitado cinco prórrogas para presentar el plan de reestructuración, aduciendo que aún no había conseguido nuevos inversionistas, que la

liquidación de Aces conllevaba una nueva estrategia de reestructuración y que se encontraba en negociación de los convenios laborales.

En agosto de 2003, la asamblea de accionista de Aces tomó la determinación de liquidarla, argumentando la complicada situación financiera de ésta. Con esta situación, la aerolínea dejó de operar 10 rutas. Según lo manifestado por las directivas de la Alianza, 334 empleados firmaron su retiro dentro del proceso de reestructuración, 523 empleados pasaron de Aces a Avianca y Sam y 749 fueron despedidos. A pesar de ello, la junta directiva y los fideicomisos (conformados por los socios mayoritarios de la Alianza) decidieron continuar con la Alianza. Esto no ocurrió con la sociedad Alianza Summa Ltda., que en noviembre de 2003 comenzó su proceso de liquidación. Hay que recordar que la creación de la Alianza Summa no implicó cambios en las estructuras jurídicas de las aerolíneas integrantes, por lo que la administración de Avianca y Sam volvieron a ser independientes y operan normalmente en el mercado.

Un efecto de la decisión de la junta directiva de la empresa fue la protesta de los pilotos de la Alianza, a finales de noviembre de 2003, mediante la llamada *Operación Reglamento*,¹⁴ que causó retrasos promedio de

¹³ La deuda de Avianca era de US\$350 millones, distribuidos en un 25% por concepto de arrendamiento de aeronaves, 9% a los dueños de los aviones, un 33% a los trabajadores y un 5% repartido entre los bancos locales.

¹⁴ Ésta consiste en una aplicación ineficiente de los manuales de operación de vuelo, a fin de procurar demorar los tiempos de carreteo hacia el terminal de pasajeros, así como extender los tiempos muertos de la escala y la duración del vuelo. También, la utilización rigurosa de los tiempos máximos de alimentación para almuerzo y comida.

43 minutos en vuelos nacionales e internacionales y pérdidas diarias para la Alianza estimadas en 300.000 dólares. Esta medida de los pilotos se repitió a mediados de 2004, pero esta vez a causa de los mismos inconvenientes de retrasos. En el forcejeo, los

pilotos afirmaron que estas medidas no son lo que podría llamarse un “Plan Tortuga”, y los dirigentes de la compañía opinaron todo lo contrario, aunque reconocieron que algunos de los retrasos se debieron a fallas técnicas (Cuadro 4).¹⁵

Cuadro 4
Colombia: hitos de la Alianza Summa, 2001-2004

Fecha	Hitos de la Alianza
12/12/2001	Aprobación de la integración operativa por parte de la Aerocivil
31/01/2002	Creación de una fiducia con dos patrimonios autónomos
18/03/2002	Código Compartido o venta de tiquetes de viajes unificados
21/04/2002	Unificación de programas de viajero frecuente
20/05/2002	Operación de itinerarios conjuntos
03/2003	Proceso de ajuste en itinerarios, renegociación arrendamientos de <i>leasing</i> , reducción en empleados, devolución de aviones
08/2002	Creación de Alianza Summa Limitada
29/10/2002	Puesta en marcha del programa de viajero frecuente: Privilegios
21/03/2003	Avianca se acoge al Capítulo 11 (Ley de reestructuración empresarial de Estados Unidos)
20/08/2003	Liquidación de Aces
11/2003	Protesta de los pilotos de la Alianza a través de la Operación Reglamento
18/03/2004	Compra de Avianca por parte de un inversionista extranjero
07/2004	“Plan Tortuga”, demoras por fallas técnicas
25/08/2004	Aprobación del Plan de Reestructuración y la Declaración de Divulgación, por parte de la Corte de quiebra de Nueva York de la empresa Avianca

Fuente: elaboración propia, con base en la bibliografía citada.

Continuando con el programa de reestructuración de Avianca, en marzo de 2004 se informó que el grupo brasileño Sinergy iba a comprar el 75% de las acciones de la empresa; el otro 25% quedaría en manos de la Federación Nacional de Cafeteros. Ocho días después, durante la audiencia ante el juez de Nueva York que lleva el proceso del Capítulo 11 de Avianca, la sociedad Copa-Continental manifestó el interés en adquirir Avianca, pero finalmente el 3 de junio la junta directiva de la Alianza aceptó la propuesta de Sinergy.

El paso siguiente fue presentar a consideración de las partes involucradas en el proceso (administración, empleados y acreedores) el llamado Plan de Reorganización y la Declaración de Divulgación y la transacción con el Grupo Sinergy. Este Plan fue presentado a finales de agosto de 2004 ante la Corte de Quiebras de Nueva York, que finalmente

¹⁵ Las pérdidas de la aerolínea en los primeros 10 días del Plan Tortuga ascendieron a 3 millones de dólares y estas demoras perjudicaron a 98.000 pasajeros (Colprensa, 2004; Vélez, 2004).

declaró la legalidad del Plan y fijó como plazos: del 1 de octubre al 4 de noviembre como el período de votación de los acreedores, y el 16 de noviembre como fecha de la audiencia de confirmación del Plan.

2. Situación del pasajero ante la Alianza

Si bien la Alianza fue una de las estrategias que utilizaron las empresas que la conformaron para afrontar los retos que el mercado les presenta, a fin de reducir costos de operación y administración, la frecuencia de vuelos, el personal y los insumos que participen en el proceso y las pérdidas operativas, así como para posibilitar con todo ello mayores economías, los pasajeros pueden haber sido perjudicados con esta Alianza, particularmente en la calidad del servicio.¹⁶

El transporte posee características de calidad muy variable: la velocidad, donde al consumidor le interesa primordialmente el tiempo total de viaje; la comodidad, asociada con el servicio de comida, la atención y el cumplimiento en las reservas; la fiabilidad, la puntualidad en la hora de salida y de llegada, y la seguridad, la probabilidad de que ocurra un accidente o no. De esta manera, la calidad se convierte en un factor estratégico en la competencia de las aerolíneas, que tiene fuertes impactos entre los consumidores.

Para poder conocer si estas variables mejoraron o empeoraron fue necesario preguntarles a los pasajeros que frecuentan la Alianza sobre su percepción en torno al cambio que experimentaron con la integración. La encuesta se realizó en un período de demanda semanal sin regulaciones de frecuencia (por ejemplo, debido al mal tiempo, ni paro por parte de los empleados), a 549 pasajeros de la Alianza en la ruta Medellín-Bogotá,¹⁷ caracterizados así: el 33% viajó antes de la integración en Avianca, el 32% en Aces y el 35% en ambas aerolíneas. El servicio fue utilizado en una mayor proporción de hombres (63%); además, gran parte de los encuestados son universitarios, con estudios de posgrado y empleados dependientes (60%, frente a un 23% que son trabajadores independientes).

En un alto porcentaje, los usuarios tienen ingresos altos, el 18% con ingresos superiores a 5.940.000 de pesos y el 14% se ubican entre 1.790.000 y 2.620.000 de pesos. Las razones por las cuales viajan son, en orden de importancia, trabajo y turismo (los otros motivos son trámites de visas y citas médicas, entre otras). Y utilizan este medio fundamentalmente por la rapidez (Cuadro 5).

¹⁶ La Alianza Summa en 2001 y 2002 fue uno de los temas más discutidos por la prensa colombiana, pues una vez lanzada la noticia de la Alianza, se presentó una discusión donde el superintendente de Industria y Comercio de aquel momento, Emilio José Archila, objetó la fusión, pues consideraba que con ello se violaba la Ley Antimonopolio y que se afectaba considerablemente el bienestar del consumidor en variables como precios, cantidades y calidad del servicio.

¹⁷ Lo cual es estadísticamente representativo como proporción de los pasajeros totales que viajan en la semana. Se utilizó un muestreo estratificado teniendo como criterios: el tamaño promedio de la demanda semanal y su distribución en los distintos días y horas (demandas altas, medias y de valle). La ruta Bogotá-Medellín (Rionegro)-Bogotá representa el mayor porcentaje de vuelos de pasajeros en el país, con el 13,5%; además, la Alianza Summa cubre para esta ruta, en el período de estudio, más del 70% de los pasajeros. El porcentaje de atención del mercado nacional de la Alianza es del 61,4%.

Cuadro 5
Características y principales resultados de los pasajeros de Avianca y Aces,
en la encuesta CIE

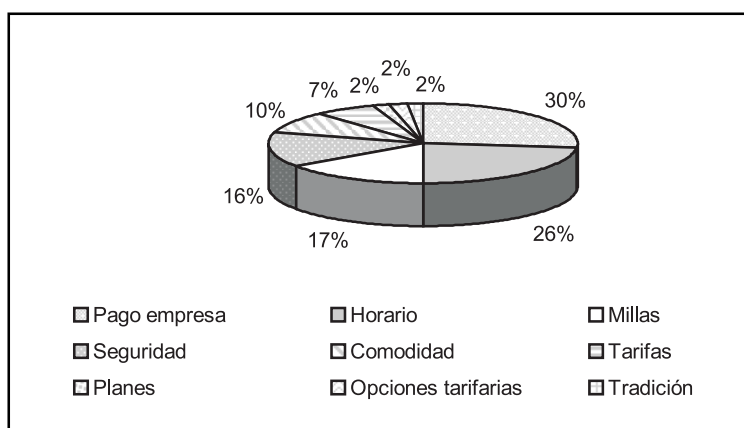
Variables	Avianca					Aces				
	Promedio	Min.	Máx.	Desv. est.	Total	Promedio	Min.	Máx.	Desv. est.	Total
Hombre	66%			0,474	370	63%				371
Edad	40	18	74	10,395	369	40	18	74	10,319	367
Estudios¹	4,09	1	5	0,835	370	4,2	1	5	0,795	371
Ocupación	Empleado	1	6	0,855	370	Empleado	1	6	0,914	371
Personas dependientes	1,88	0	8	1,663	362	2	0	7	1,509	371
Asume pago tiquete	41%			0,490	369	36%				371
Ingresos (en millones)	>\$5,9	<\$3,5	>\$5,9	2,691	357	\$1,79-\$2,62	<0.358	>5.94		358
Motivo del viaje	Trabajo			0,598	369	Trabajo			0,668	369
Transporte sustituto	Ninguno			0,698	364	Ninguno			0,654	363
No elección de sustituto	Rapidez			0,877	121	Rapidez			0,821	96
Razón viaje en aerolínea	Pago empresa				348	Pago empresa				349
Clase	Económica				365	Económica				364
Calidad 2	2,32	1	3	0,740	364	1,52	1	3	0,670	362

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Las principales razones por las cuales el pasajero eligió viajar en la Alianza Summa son: porque la empresa en que trabaja le compró el tiquete (30%), es decir, no tuvo posibilidad de elegir (recuérdese que el 60% de los encuestados son trabajadores dependientes); por la diversidad de horarios (26%),

que se ajustan a sus necesidades; por la acumulación de millas (17%); por la percepción de la seguridad (16%), y, finalmente, están la comodidad (10%), la tarifa (7%) y otros aspectos (que entre todos suman 6%) (Gráfico 3).

Gráfico 3
Colombia: distribución porcentual de las principales razones por las cuales se viaja en Alianza Summa

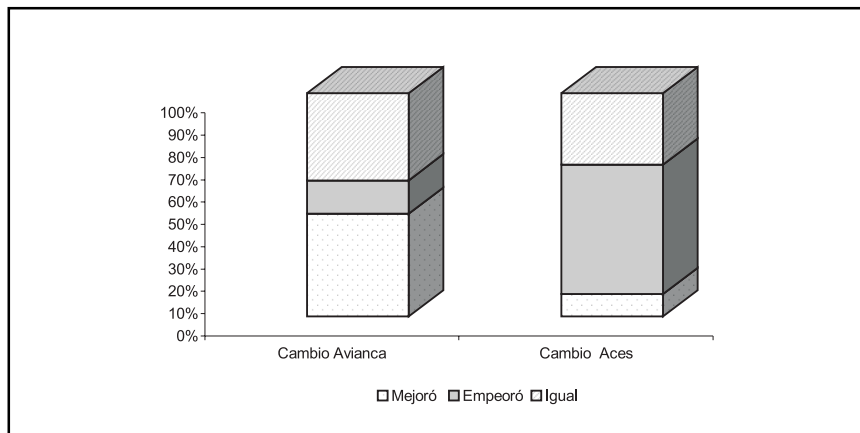


Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Al comparar la situación del pasajero antes, cuando viajaba en Avianca o Aces, y después de la Alianza, para el caso de Avianca la percepción del consumidor sobre la calidad del servicio es que mejoró, en un 47%; que permaneció igual, en un

38%, y que empeoró, en un 15%. Para Aces, el resultado es opuesto al de Avianca, ya que para el 58% la calidad empeoró, para el 32%, que permaneció igual y para el 10% que mejoró después de la Alianza (Gráfico 4 y Cuadro 6).

Gráfico 4
Colombia: percepción de los consumidores sobre la calidad de la Alianza frente a Avianca y Aces



Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Cuadro 6
Colombia: percepción de los consumidores sobre varios indicadores de calidad de Avianca y Aces frente a la Alianza

Percepción	Avianca			Aces		
	Mejoró (%)	Empeoró (%)	Igual (%)	Mejoró (%)	Empeoró (%)	Igual (%)
Tiempo de espera	46	14	40	13	46	41
Atención	32	17	61	10	46	44
Servicio de refrigerio	9	63	27	4	73	23
Número de vuelos al día	38	15	47	23	30	47
Horario/cancelación	42	20	38	18	45	37
Manejo de equipajes	22	8	68	13	17	69
Información	37	11	52	20	25	54
Reserva	38	10	52	19	29	51

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Otra fuente de la percepción del pasajero frente a la situación antes de la Alianza y después de ésta es el reporte nacional de quejas recibidas por la Aerocivil. Para el primer semestre de 2003, se recibieron 579 quejas: 446 por operaciones nacionales (77%) y 133 por operaciones internacionales (23%).

Hubo una disminución del 27% con respecto al mismo período del año anterior (Cuadro 7). Con relación a la Alianza, se recibieron 158 quejas en el primer semestre de 2003 frente a 247 del 2002, lo que representó una reducción del 87%.

Cuadro 7
Colombia: comparativo semestral de las quejas
por el transporte aéreo de pasajeros, 2002-2003

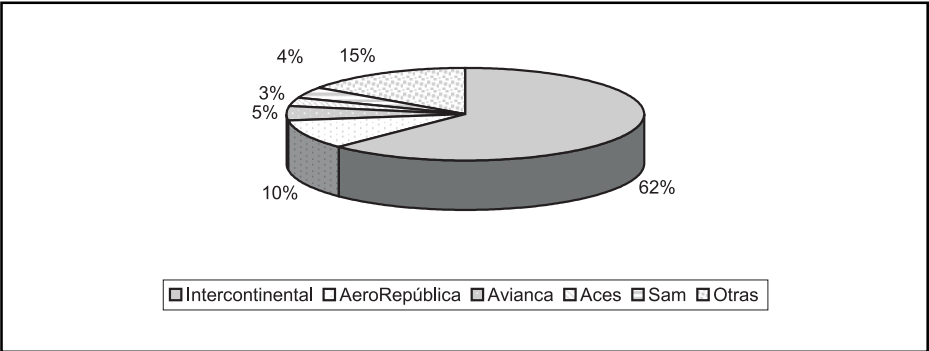
Empresas	I sem. 2003	I sem. 2002	Variación (%)
Operación nacional	446	623	-28
Participación (%)	77	78	
Intercontinental	126	135	-7
AeroRepública	108	157	-31
Avianca	106	164	-35
Aces29	60	-52	
Sam23	23	0	
Alianza Summa	158	247	87
Aires17	46	-63	
Satena	25	20	25
Aerotaca	...	6	...
West Caribbean	8	4	100
Otras3	4	-25	
Operación internacional	133	175	-24
Participación (%)	23	22	

Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

Para tener una visión de las quejas por aerolínea, la Aerocivil establece una distribución que relaciona el número de quejas con “justa causa” por cada empresa y el

número total de quejas. Luego se pondera por la participación de cada aerolínea en el tráfico nacional (Gráfico 5).

Gráfico 5
Colombia: distribución porcentual de las quejas recibidas con justa causa
ponderadas con la participación en el tráfico aéreo, primer semestre de 2003

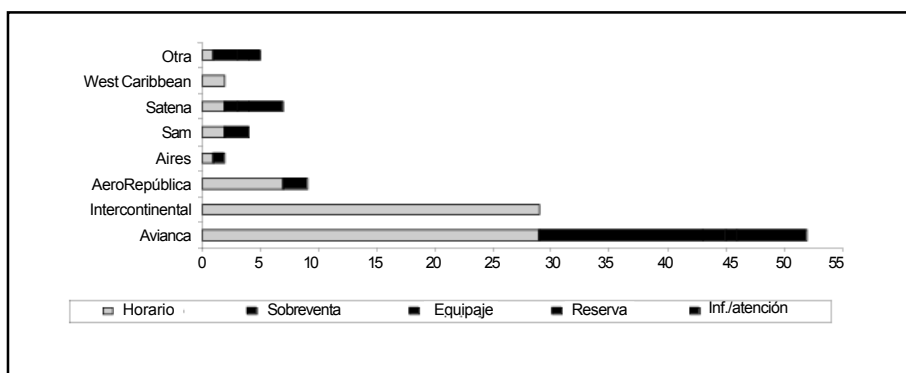


Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

La principal razón de las quejas, para el primer semestre de 2003, es el incumplimiento del horario, la cancelación y la demora en los vuelos (78 quejas); en la encuesta del Centro de Investigaciones Económicas (CIE) los

pasajeros tienen una percepción positiva en este ítem para Avianca, y negativa para Aces, es decir, evalúan después de la Alianza una disminución en el buen servicio que traía Aces y un mejoramiento en Avianca (Gráfico 6).

Gráfico 6
Colombia: motivos de las quejas recibidas de los pasajeros de transporte aéreo, primer semestre de 2003



Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

Otros aspectos por los cuales hay quejas son la deficiencia en la prestación de servicio, maltrato y mala información, pérdida y saqueo de equipaje e incumplimiento y cancelación de reservas. En cuanto a la mala atención, en la encuesta del CIE los pasajeros consideran que con la Alianza no hubo cambios; aunque en las quejas recibidas por la Aerocivil la Alianza ocupa el segundo lugar (39 quejas). Para el caso de manejo de equipajes, los pasajeros consideran que permaneció igual, en la misma encuesta (17 quejas). Finalmente, en el tema de reservas también los pasajeros consideran que las cosas no cambiaron (cinco quejas). Aquí también la aerolínea que mayores quejas presentó de la Alianza fue Avianca (106 quejas).¹⁸

Para 2003, los estándares de cumplimiento de vuelos vendidos son cercanos al 90%. Las tres aerolíneas de la Alianza Summa experimentaron una mejoría con niveles de cumplimiento del 94% para Avianca y Aces y del 92% para Sam; además, el tiempo promedio por demora para las tres aerolíneas de la Alianza fue de 46, 47 y 51 minutos respectivamente, mientras que en 2002 estos tiempos eran de 54, 59 y 68 minutos para las mismas empresas, lo que indica una disminución de 8, 12 y 17 minutos por aerolínea (Cuadro 8).

¹⁸ Le siguen AeroRepública, con 9 (8,18%), y Satena, con 7 (6,36%). No obstante, por cada diez mil

pasajeros movilizados se recibieron 2,14 quejas de Avianca y 1,24 de Satena. De Intercontinental no se tienen estadísticas.

Cuadro 8
Colombia: comparativo de cumplimiento de aerolíneas,
semestre I de 2002 y de 2003

Aerolíneas nacionales	Aces	Avianca	AeroRep	Sam	Aerotaca	Aires	Inter	West	Total
1er semestre de 2002									
Cumplimiento vuelos programados (%)	85	88	69	77	60	73	65	98	80
Cumplimiento vuelos vendidos (%)	93	93	83	91	88	88	84	102	90
Tiempo promedio por demora (min)	54	59	62	68	74	53	26	71	49
1er semestre de 2003									
Cumplimiento vuelos programados (%)	81	83	70	77	64	79	75	95	79
Cumplimiento vuelos vendidos (%)	94	94	82	92	74	91	78	99	91
Tiempo promedio por demora (min)	46	47	70	51	48	35	24	82	47
Comparativo 1er semestre de 2002-1er semestre de 2003									
Cumplimiento vuelos programados (%)	4	5	-1	0	-7	-7	-12	3	1
Cumplimiento vuelos vendidos (%)	-1	-1	1	-1	18	-3	8	3	-1
Tiempo promedio por demora (min)	8	12	-8	17	26	18	2	-12	2

Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

La cancelación de 3.888 vuelos nacionales, para el primer semestre de 2003, se debió en su mayoría (53%) a motivos incontrolables, como el mal tiempo,¹⁹ el 38%, a fallas técnicas; el 5%, a falta de tráfico, y el 4%, a factores operacionales (coordinación de servicios en los aviones y tripulaciones). Para la Alianza los vuelos cancelados fue-

ron 2.102, el 55% debido a motivos incontrolables; el 41%, a fallas técnicas; el 3%, a factores operacionales, y el 1%, a falta de tráfico.

De nuevo en la encuesta del CIE (2003) se encontró que para Avianca la percepción sobre el incumplimiento de horario, cancelación y demora de vuelo mejoró después de la Alianza, mientras que para Aces empeoró. En cuanto a la demora en el despacho de vuelos de la Alianza, se encontraron

¹⁹ Los aeropuertos de Bogotá y Rionegro presentan el mayor volumen de cierres por mal tiempo.

en este período 6.829 casos: el 68% debido a factores incontrolables; un 25%, a daños técnicos, y 6%, a situaciones operacionales (Cuadro 9). Por último, en la percepción sobre el tiempo de espera, se presenta una vez más la diferencia de opiniones, a favor entre los antiguos viajeros de Avianca y en contra los de Aces.

3. Valoración contingente y estimación econométrica

Una primera aproximación a la medición de cambios en el bienestar se da a partir del uso de las demandas derivadas, aplicando el principio de integrabilidad para determinar la función de gasto asociada con estas demandas. A partir de esta función se calculan los cambios requeridos en el nivel de renta, de tal manera que el pasajero mantenga su utilidad antes de tales cambios. Sin embargo, no se posee información sobre precios de tiquetes y sustitutos y otros bienes que se demandan, ingresos de los pasajeros, entre otros.

Además, el gasto del consumidor en el transporte aéreo no es significativo como proporción de sus ingresos, por lo que a partir de información sobre este mercado no se revela su estructura de demanda en la economía. Así mismo, los consumidores pueden ser menos sensibles a la variable calidad, con respecto a los precios y la cantidad, y se trata de un mercado que no es competitivo (Becerra y Lopera, 2002).

Para solucionar este problema se puede utilizar la técnica de la *valoración contingente*, que permite simular un mercado hipotético, donde los pasajeros pueden ex-

presar su valoración por la calidad e indicar la disponibilidad a pagar por ella; es decir, las pérdidas en el bienestar se pueden simular como un aumento en los precios relativos ponderados por la calidad, de P a P^* , ya que los precios absolutos no varían. Esta valoración se puede medir como la *máxima disposición a pagar* (M_{dap}) o la *mínima disposición a recibir compensación* (M_{dac}) por los cambios en la calidad.

3.1 Metodología de la valoración contingente

Los cambios en la calidad se pueden considerar comparando dos funciones de utilidad indirecta (Hanemann, 1984). Se supone que las preferencias del pasajero están representadas por:

$$U = U(J, Y, S) \quad (1)$$

Donde: Y es el ingreso; S , un vector de características socioeconómicas, y J , la calidad del servicio —cuando $J=1$ (si se provee buena calidad) y cuando $J=0$ (si se desmejora la calidad)—. La provisión del bien con una calidad genera mayores utilidades, así:

$$U_1(1, Y, S) > U_0(0, Y, S) \quad (2)$$

La M_{dap} por el bien, es decir, el dinero que estaría dispuesto a ceder por obtener los beneficios que la calidad le proporciona, se puede definir como A ; es decir:

$$U_1(1, Y - A, S) = U_0(0, Y, S) \quad (3)$$

También se puede definir la M_{dac} por aceptar una reducción de la calidad como:

$$U_1(1, Y, S) = U_0(0, Y + A, S) \quad (4)$$

Cuadro 9
Colombia: vuelos cumplidos, cancelados y demorados por las aerolíneas en vuelos nacionales, semestre I de 2003

Vuelos	Aces	Avianca	Sam	Alianza Summa	AeroRepública	Aerotaca	Aires	Inter	West	Total
Cancelados	Vuelos programados	17.001	21.748	8.927	47.676	9.929	864	13.628	4.508	84.675
	Vuelos adicionales	461	231	33	725	361	10	85	46	1.302
	Por falta de tráfico	9	4	6	19	53	2	0	0	167
	Por incontrolables	482	426	241	1.149	77	18	176	66	1.689
	Por daños técnicos	185	422	256	863	126	0	125	0	1.196
Demorados	Por operacionales	23	40	8	71	65	0	0	0	136
	Total cancelados	699	892	511	2.102	321	20	301	66	3.188
	Por falta de tráfico	3	16	0	19	16	6	0	16	57
	Por incontrolables	1.739	1.836	1.088	4.663	1.546	245	1.804	537	8.828
	Por daños técnicos	652	629	418	1.699	709	6	796	281	3.509
	Por operacionales	159	211	78	448	511	37	11	256	1.263
	Total vuelos demorados	2.553	2.692	1.584	6.829	2.782	294	2611	1.090	13.657
	Total demoras en minutos	167.160	162.900	117.180	447.240	199.079	29.781	155.986	29.057	865.343
	Total vuelos cumplidos	14.210	18.395	6.865	39.470	-	560	10.801	3.398	61.945

Fuente: página web de la Aeronáutica Civil, 2003.

Al no conocerse $U(.)$ se puede inferir su valor esperado así:

$$U(J, Y, S) = V(J, Y, S) + \epsilon_j \quad (5)$$

Donde: ϵ_j es el error de estimación, cuyo valor esperado se supone cero, $E(\epsilon_j) = 0$.

Si el pasajero encuestado acepta recibir la cantidad \$A para poder soportar la desmejora de la calidad del bien, se debe cumplir que:

$$V_1(1, Y, S) + \epsilon_1 \geq V_0(0, Y + A, S) + \epsilon_0 \quad (6)$$

Es decir,

$$V_1(1, Y, S) - V_0(0, Y + A, S) \geq \epsilon_0 - \epsilon_1 \quad (7)$$

Donde se supone que ϵ_0 y ϵ_1 son variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas. Para simplificar la notación se tiene:

$$\eta = \epsilon_0 - \epsilon_1$$

$$\nabla V = V_1(1, Y, S) - V_0(0, Y + A, S) \quad (8)$$

$$\nabla V \geq \eta$$

Por lo tanto, la respuesta del consumidor (Sí/No) la podemos considerar una variable aleatoria y la probabilidad de no aceptar la compensación se puede simbolizar como:

$$\Pr(Sí) = \Pr(\nabla V \geq \eta) = F(\nabla V) \quad (9)$$

Siendo F la función de densidad acumulada de η . Suponiendo una forma funcional para V , que cumpla con los supuestos necesarios de una función de utilidad indirecta, y una distribución de probabilidad para η se puede obtener un modelo econométrico.

3.1.1 Modelo lineal de la utilidad

El modelo lineal de la utilidad es una de las formas funcionales empleadas para la utilidad indirecta.

$$U_1 = V_1(1, Y, S) + \epsilon_1 = \alpha_1 + \beta Y + \epsilon_1, \quad \beta > 0 (\text{utilidad con calidad}) \quad (10)$$

$$U_0 = V_0(0, Y + A, S) + \epsilon_0 = \alpha_0 + \beta(Y + A) + \epsilon_0, \quad \beta > 0 \quad (\text{utilidad sin calidad, pero compensada}) \quad (11)$$

De acuerdo con la ecuación (11), β es la utilidad marginal del ingreso y α_0 y α_1 son las utilidades marginales no explicadas por el ingreso, en el caso de se disponga de un bien de buena calidad y en el caso de que no se disponga de ella, respectivamente. En este caso se tendría que:

$$\nabla V = \alpha - \beta A \geq \eta, \text{ siendo } \alpha = \alpha_1 - \alpha_0$$

Por lo tanto:

$$\Pr(Sí) = F(\nabla V) = \Pr(\alpha - \beta A \geq \eta) \quad (13)$$

A este modelo se lo conoce como *sin efecto ingreso*, ya que el cambio en el nivel de utilidad (∇V) y, por lo tanto, la probabilidad de responder Sí, no depende del nivel de ingreso. Si se supone una distribución de probabilidad *Logit* o *Probit* para los errores η , se puede obtener una función de la probabilidad que se va a estimar. Luego al encontrar $\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$, se puede predecir la máxima disposición que se va a recibir.

Donde:

$$\Pr(Sí) = 1 / (1 + e^{-\nabla V}) \quad (14)$$

Teniendo que:

$$\eta = \alpha^{\wedge} - \beta^{\wedge} A$$

$$A^{\wedge} = \alpha^{\wedge} / \beta^{\wedge} - \eta / \beta^{\wedge}$$

El valor que hace que para el individuo sea indiferente pagar y recibir el servicio o no pagar y no recibirlo, se define para $E(\eta)=0$.

$$Max \quad Mdac \rightarrow \eta = \alpha^{\wedge} - \beta^{\wedge} A = 0 \quad (15)$$

Donde $E(A)=\alpha^{\wedge}/\beta^{\wedge}$ es la medida monetaria del cambio en el nivel de utilidad, α es el aumento en el nivel de utilidad asociado con la disponibilidad del proyecto y β es la utilidad marginal del ingreso.

Cuando la utilidad depende de otras variables además del ingreso, si se generaliza el procedimiento y se incluyen en el vector S , se tiene que:

$$\nabla V = V_1(1, Y, S) - V_0(0, Y + A, S) = \alpha^* S - \beta A \quad (16)$$

$$A = \alpha^* S / \beta$$

De acuerdo con lo anterior α^* es el vector de K coeficientes asociados con K características socioeconómicas y S es el valor promedio para cada característica.

3.1.2 Modelo de utilidad semilogarítmico

Cuando V se aproxima a una función semilogarítmica se puede escribir como:

$$U_1 = V_1(1, Y, S) + \epsilon_1 = \alpha_1 + \beta \ln Y + \epsilon_1 \quad (17)$$

$$U_0 = V_0(0, Y + A, S) + \epsilon_0 = \alpha_0 + \beta \ln(Y + A) + \epsilon_0 \quad (18)$$

Al realizar el mismo procedimiento que se hizo en el modelo de utilidad lineal (17) se tiene que:

$$\nabla V = \alpha^* + \beta [Ln(Y / (Y + A))] \geq \eta,$$

$$\text{Siendo } \alpha^* = (\alpha_1 - \alpha_0)$$

Nuevamente al estimar $\alpha^{\wedge}$ y $\beta^{\wedge}$ se obtiene:

$$\nabla V = \alpha^{\wedge} + \beta^{\wedge} [Ln(Y / (Y + A))] = \eta$$

$$\text{Por lo tanto, } A = Y \left(e^{\frac{\alpha^{\wedge}}{\beta^{\wedge}}} - 1 \right)$$

Cuando la utilidad depende de otras variables, además del ingreso, si se generaliza el procedimiento y se incluye el vector S , se tiene que:

$$\nabla V = V_1(1, Y, S) - V_0(0, Y + A, S) = \alpha^* S + \beta \ln(Y / Y + A) \quad (23)$$

Aquí $\alpha^{\wedge}$ es el vector de coeficientes asociados con K características socioeconómicas y S es el valor promedio para cada característica. En este caso el valor para A es:

$$A = Y \left(e^{\frac{\alpha^{\wedge} S}{\beta}} - 1 \right)$$

3.2 Estimación econométrica

Adicionalmente al monto de compensación A informado para la pregunta de tipo subasta,²⁰ se debe incluir un conjunto de informa-

²⁰ La pregunta se realiza como un juego de subasta, en el cual se le pregunta al encuestado: ¿usted estaría dispuesto a recibir A por la reducción en la calidad del servicio? A esto le sigue un proceso iterativo: el precio del punto de partida, si la persona contesta No, se incrementa para ver cuándo

ción sociodemográfica y de aptitudes de los encuestados que también pueden ser explicativos de la probabilidad de respuesta al A. Así mismo, deberán incluirse las opciones de sustitutos al transporte aéreo, que pueden afectar la valoración por este servicio. Dada la conveniencia de considerar los efectos ingreso en la valoración de los consumidores de los costos de los cambios en la calidad del servicio, la forma funcional elegida para ∇V es:

$$\nabla V = \alpha^* S + \beta L n(1 - A/Y)$$

El parámetro α incluye las características sociodemográficas y la existencia de sustitutos. Las estimaciones econométricas se realizan mediante el *método de máxima verosimilitud*, para lo cual se utilizan modelos *Logit*.

Teniendo como objetivo la evaluación de los cambios en el bienestar que generó a los usuarios la integración de la Alianza Summa, se debe advertir que se trata de encontrar dos valores diferentes: el cambio sufrido por aquellos que viajaban en Avianca y el de los que acostumbraban viajar en Aces. Dos problemas claramente disímiles, ya que el cambio en el bienestar y la calidad del servicio está en función de las diferencias que reportaban las aerolíneas antes de su fusión, lo que implica la necesidad de realizar dos cálculos por separado.

la persona estaría dispuesta a decir Sí. Si la persona responde "Sí", el monto se disminuye hasta que el encuestado declara que no está dispuesto a recibirlo. La valoración aceptada, por lo tanto, es la M_{dac} .

Aun así, las características socioeconómicas de los pasajeros, que afectan la valoración del servicio, en teoría son análogas; por lo tanto, el formato de la encuesta y las posibles regresoras de los modelos, para los antiguos usuarios de Aces y Avianca, es el mismo. En la encuesta se buscó información sobre: género (*dummy* 1=H, 0=M); edad; número de personas por las que se responde económicamente; si el tiquete se paga con ingresos propios (*dummy* 1=sí, 0=no); nivel de estudios: secundario, tecnológico, universitario o posgrado (identificación del nivel por *dummies*); ingresos (media esperada del intervalo en el que se identificó el usuario); ocupación: estudiante, empleado, independiente, patrón, otro (identificación por *dummies*); motivo de viaje: trabajo, turismo (*dummy* 1=trabajo, 0=turismo); calificación de la calidad: tiempo de espera en puesto de atención, atención en sala de espera y aviones, servicio de refrigerio, número de vuelos al día, cumplimiento de horario, demora y cancelación de vuelos, manejo de equipaje, suministro de información y manejo y cumplimiento de reservas (calificación 1: mejoró con la integración, 2: permaneció igual y 3: empeoró).

Las dos variables más importantes para cada modelo, la variable dependiente y las ofertas de compensaciones, se construyeron de la siguiente manera: se efectuó en primera instancia una prueba piloto en la que los entrevistados (por medio de una pregunta abierta) evaluaron monetariamente el cambio en el bienestar que provocó para ellos la fusión de las aerolíneas. Esta encuesta estimó que el valor que compensa el cambio del bienestar de los pasajeros se encontraba entre -20.000 y 70.000 pesos para los usuarios de

Aces, y entre -70.000 y 30.000 pesos para los de Avianca. Así, con base en estos valores, se construyó para la encuesta final la variable *oferta*, preguntando al encuestado si X , un valor aleatorio elegido dentro del intervalo correspondiente, compensaba el cambio sufrido por la integración. Finalmente, se construyó la variable dependiente basándose en esta respuesta, tabulando la decisión del pasajero de aceptar o no la oferta, como 0 o 1 (metodología de pregunta dicótoma).

La variable dependiente toma el valor de 1 cuando el individuo no acepta la oferta de compensación que se le propone y el valor de 0 cuando la acepta, lo cual es coherente

con el modelo metodológico, teniendo en cuenta que *sí acepta* es la respuesta que refleja indiferencia para el individuo entre la reducción en la calidad y recibir la compensación y, por lo tanto, es aquella que debe tomar el valor de 0 para poder encontrar luego la disposición media a recibir A .

En consecuencia, la expectativa de un signo positivo para el coeficiente de cualquier regresora significa que, a medida que ésta crece, aumenta la probabilidad de responder *no acepta*. Y, de manera contraria, las expectativas de un signo negativo del coeficiente suponen una mayor probabilidad de responder *sí acepta* (Cuadro 10).

Cuadro 10
Colombia: signos esperados para la regresión sobre Aces

Regresora	Signo
Oferta compensación	–
Ingreso	+
Nivel educativo	+
Ocupación	+
# Personas dependientes	No se sabe
Calidad	+
Motivo trabajo	+
Pago tiquete	+

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

De la regresora *oferta* se espera un signo negativo, ya que a medida que su valor aumenta también se incrementa la probabilidad de que se compense al individuo y, en consecuencia, debe acrecentar la frecuencia de aceptación de la oferta de compensación. A niveles más altos de las regresoras asociadas con *ingreso*, *nivel educativo* y *ocupación*, se espera que los individuos motivados

por efectos ingreso y mayores costos de tiempo y oportunidad valoren más el servicio, lo que implica mayores probabilidades de no aceptar la oferta. Igual ocurriría con el número de dependientes.

Por otro lado, dado que la calificación para las regresoras asociadas con la calidad es 1: mejoró con la integración, 2: permaneció

igual y 3: empeoró, a medida que esta variable crece la probabilidad de compensar al individuo disminuye y el signo esperado es positivo. Finalmente, si el pasajero viaja por *motivo trabajo* se presumen altos cos-

tos de oportunidad y mayor valoración del bien servicio, al igual que cuando se asume el *pago del tiquete*, así que de ambas regresoras se espera signo positivo (Cuadro 11).

Cuadro 11
Colombia: signos esperados para la regresión sobre Avianca

Regresora	Signo
Oferta	–
Ingreso	–
Nivel educativo	–
Ocupación	–
# Personas dependientes	No se sabe
Calidad	+
Motivo trabajo	–
Pago tiquete	–

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

De la regresora *oferta* de Avianca también se espera un signo negativo, a pesar de que el razonamiento lógico con respecto al otro modelo es diferente, es decir, contrario a Aces, la prueba piloto permitió suponer que los pasajeros de Avianca ganaron con la integración, así que se brindaron ofertas entre -70.000 y 30.000 pesos en la encuesta final. Por lo tanto, a medida que crecen estos números, aumenta la probabilidad de no aceptar la compensación sugerida (pago por mejoras en la calidad del servicio). Las regresoras asociadas con *ingreso*, *nivel educativo* y *ocupación*, mientras están en un nivel más alto, causan una mayor valoración por parte del agente: así que en este modelo, en el que se espera una ganancia, las probabilidades de que el individuo acepte la oferta crecen y, por lo tanto, se espera un signo negativo.

Dado que la calificación para las regresoras asociadas con la calidad son 1: mejoró con la integración, 2: permaneció igual y 3: empeoró; a medida que esta variable crece, la ganancia de los pasajeros con la integración debe ser más pequeña. Por lo tanto, la probabilidad de no estar de acuerdo con la ganancia propuesta se incrementa, lo que implica un signo positivo. Finalmente, si el pasajero viaja por *motivo trabajo* y asume el *pago del tiquete*, valorará la ganancia y se esperan signos negativos de los regresores.

Para cada problema se usaron dos formas funcionales: la lineal y la logarítmica, y para cada forma funcional se presentan dos modelos: uno en el que se incluyen todas las variables que al ser *regresadas* de forma univariante contra la dependiente se encontraron significativas, y otro construido con las variables significativas encontradas

(siguiendo el método de construcción de modelo de Lemerchow).

Los signos del modelo de Aces coincidieron con los pronosticados y los test de bondad de ajuste tienen un buen nivel de no rechazo (véanse anexos 1 y 2). Tales hechos permiten inferir que la estimación de la disponibilidad de los pasajeros a ser compensados por parte de los pasajeros (DAC), de 20.048,49 pesos en el modelo lineal y 21.401,84 en el modelo logarítmico, tienen altas probabilidades de estar correctas. Esto implica que aquellos que en el pasado eran viajeros de Aces han sufrido una pérdida de calidad a causa de la integración cercana al 6,15% del valor del tiquete. Porcentaje que excede el ahorro en costos operativos de 2% que reportaron las aerolíneas gracias a la integración.

El modelo de Avianca también cumple con buenos resultados en los test de bondad de ajuste, pero algunos signos encontrados no resultaron ser los esperados, tal y como los de las regresoras asociadas con la calidad (véanse anexos 3 y 4). Es posible pensar que el signo negativo de estas regresoras se deba a una inelasticidad del individuo al medir el impacto de la ganancia producto de la Alianza. Finalmente, el modelo estimó una pequeña ganancia para los antiguos usuarios de Avianca de 1.597,68 en el logarítmico y de 264,19 en el lineal, lo que corrobora los resultados de ganancia de la encuesta piloto, pero con un valor muy bajo en comparación con el esperado.

Conclusiones

La valoración económica del cambio en el bienestar generado por las alianzas, fusio-

nes e integraciones es un tema de mucha relevancia en la actualidad; tanto el Estado como los particulares están atentos a la aprobación o prohibición de este tipo de prácticas empresariales. La razón de tal interés se debe, en parte, a los posibles cambios en el bienestar que tienen todas las partes implicadas en el proceso, lo cual conlleva algunas veces una redistribución de la riqueza favorable sólo a unos pocos. Para el caso de la Alianza Summa, por ejemplo, se mencionó en distintos medios una variación positiva en el bienestar de accionistas y usuarios del servicio, aunque no se analizaron todos los agentes implicados (empleados y proveedores, entre otros).

En este sentido, el problema para el gobierno nacional, al permitir los procesos de integración, es prever si en un proceso como éste hay un aumento del bienestar general. El problema al que se enfrenta el gobierno es que no posee información que le permita tomar la decisión acertadamente, y está sujeto a la presión de los distintos grupos de interés.

El presente trabajo avanzó en brindarles información a las agencias reguladoras sobre la variación negativa en el bienestar de los usuarios que se logró con la alianza entre Avianca, Sam y Aces. El estudio encontró que con la Alianza las empresas ganaron, al reducir costos, pero los usuarios, particularmente con referencia al servicio que prestaba Aces, vieron reducido su bienestar por el proceso. Por lo tanto, estos resultados se deben sumar a las pérdidas de bienestar de empleados, proveedores y algunos accionistas (principalmente de la aerolínea Aces). Así mismo, les permiten a los administradores de las aerolíneas determinar cuáles

atributos del servicio son más sensibles al consumidor, y que, en el caso de las demandas medias y bajas, les permiten tener una mayor participación en el negocio.

Hay, en términos del consumidor, una variación negativa del bienestar por la Alianza entre las tres empresas. En general, para Avianca y Aces la calidad se afectó en los ítems de atención en las salas de espera, en los aviones y en el cumplimiento de horarios (demoras y cancelación de vuelos). Si bien se podría mencionar que en un alto porcentaje (50%) las demoras son causadas por la regulación de la seguridad aérea en Colombia, particularmente en temporada invernal, lo cierto es que hubo diferencias marcadas de la Alianza Summa con respecto al servicio prestado anteriormente por Aces y Avianca.

La metodología mostró que, en general, los pasajeros de Avianca ganaron levemente o se mantuvieron en el nivel de bienestar, pero los pasajeros de Aces perdieron con el proceso, pues finalmente se presentó un balance negativo con la Alianza, al haber una pérdida considerable en el bienestar de los pasajeros de las dos aerolíneas. De esta manera, la metodología de valoración contingente y el uso de mecanismos de revelación de información para evitar sesgos en las respuestas nos ofrecen una aproximación a la medición de esta pérdida, y podría ser útil para el gobierno y las entidades encargadas de permitir o no procesos de integración en la toma de decisiones más convenientes para el bienestar social.

Los resultados del trabajo, aunque con limitaciones por analizar sólo la ruta Medellín-

Bogotá, son valiosos en la aproximación a un balance del proceso de integración operativa de la Alianza Summa. La recomendación es seguir perfeccionando la metodología y la encuesta, tanto en las variables como en el suministro de información más confiable que permita elaborar políticas públicas más eficientes en la búsqueda de mejorías en la calidad de vida de los usuarios del transporte aéreo.

Lista de referencias

- Aerocivil (2001). *Pliego de petición presentado a la Aerocivil por la Avianca y Aces para realizar la operación de integración*. Bogotá: Aerocivil.
- Alianza Summa se reduce 30% (2003, 21 de mayo), *Portafolio*, 6.
- Arbeláez, C. (1994). Situación actual del transporte aéreo en Colombia: formulación de una propuesta de política aeronáutica. *Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo* (45), 66-78.
- (1997). Cielos abiertos andinos. *Revista Estudios de Derecho*, 56 (128), 427-441.
- Avianca (2004, marzo 11). *Boletín* (143). Bogotá: Avianca.
- Becerra, Y. y Lopera, F. (2002). *Instrumentos regulatorios en el transporte aéreo nacional de pasajeros en Colombia: aerolínea dominante*. Memoria de grado no publicada, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Centro de Investigaciones Económicas (2004). *Encuesta a pasajeros de la ruta Medellín-Bogotá*. Medellín: Universidad de Antioquia.

- Colprensa (2004, 20 de julio). Gobierno investigará retrasos de Avianca. *El Colombiano*. Recuperado el 20 de mayo de 2007 http://www.elcolombiano.com.co/BancoConocimiento/G/gobierno_investigara_retrasos_de_avianca/gobierno_investigara_retrasos_de_avianca.asp?CodSeccion=4
- Dueri, E. (2001). Las alianzas estratégicas entre líneas aéreas: origen, elementos, aspectos contractuales. *Boletín Informativo* (62).
- ¿Fin de las aerolíneas? (2003, 5-12 de mayo). *Cambio*, 18-24
- Gallego Durán, J. A. y Romano Gómez, G. (2004). *Alianza Summa: una primera aproximación desde la teoría de la organización industrial* (Documento de trabajo No. 0002). Bogotá: Unidad de Estudios en Interacciones Económicas, Universidad Externado de Colombia.
- Gardeazábal, C. y Montañez, L. (1998). *Marco regulatorio y prácticas anticompetitivas en el sector del transporte aéreo colombiano*. Memoria de grado no publicada, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Graham, D. R., Kaplan, D. P. and Sibley, D. S. (1983). Efficiency and competition in the airline industry. *Bell Journal of Economics*, 14 (1), 118-138.
- Hanemann, M. (1984). Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66, 332-341.
- Lancaster, K. (1975). Socially optimal product differentiation. *American Economic Review*, 65, 567-585.
- Maya Restrepo, A. (2002, 15 de febrero), especialista en temas aeronáuticos, entrevistado, Medellín.
- Moreno, J. C. (2004, 17 de marzo) promotor de ventas de la Aerolínea West Caribbean Airways, entrevistado, Medellín.
- Peña, X. (2001). ¿Qué tan poderosas son las aerolíneas colombianas?: estimación de poder de mercado en las rutas nacionales. *Archivos de Economía* (155).
- Superintendencia de Industria y Comercio (2001). Resolución 19354 de 2001. Bogotá: Superintendencia.
- Thomson, J. M. (1976). *Teoría económica del transporte*. Madrid: Alianza.
- Vélez de Restrepo, D. (2004, 25 de julio). En el aire, diálogos en Avianca. *El Colombiano*. Recuperado el 20 de mayo de 2007, de http://www.elcolombiano.com.co/BancoConocimiento/E/en_el_aire_dialogos_en_avianca/en_el_aire_dialogos_en_avianca.asp?CodSeccion=4
- (2002, 16 de marzo). Avianca y Aces inician la venta unificada de pasajes. *El Colombiano*. Recuperado el 20 de mayo de 2007, de <http://www.elcolombiano.com/historicod/200203/20020316/nen001.htm>.

Páginas web consultadas

<http://www.aerocivil.gov.co>

<http://www.avianca.com.co>

<http://www.aital.org>

<http://www.AeroRepública.com.co>

<http://www.mintransporte.gov.co>

<http://www.supersociedades.gov.co>

Anexo 1

Colombia: coeficientes estimados para el modelo lineal de valoración de pérdidas de bienestar para los pasajeros de Aces, 2004

Aces lineal	Modelo 1		Modelo 2	
Regresora	Coeficiente	P	Coeficiente	P
	Desv. est.	Valor	Desv. est.	Valor
Constante	-1,3635 -0,9297	0,1425	-2,284261 0,621905	0,0002
Oferta	-5,69E-05 -5,27E-06	0,0000	-5.60E-05 0,000005	0,0000
Ingreso	1,35E-07 -7,66E-08	0,0787	1,420E-07 6,770E-08	0,0360
Motivo trabajo	-0,177984 0,489268	0,7160	-	
Pago ticket	-0,010440 -0,336457	0,9752	-	
# personas dependientes	0.052964 -0.072830	0.4671		
Nivel educativo				
Posgrado	0,267513 0,302653	0,3768	-	
Tecnólogo	-0,317407 -0,559110	0,5702	-	
Ocupación			-	
Patrón	0,069529 0,574808	0,9037		
Calidad				
Atención	0,763174 0,248182	0,0021	0,623785 0,226444	0,0059
Cancelación y espera vuelos	0,597458 0,243683	0,0142	0,479075 0,215695	0,0263
DAC	-		20048,49	
Lr	210,2220		201,0097	
Log likelihood	-128,9432		-138,6242	
Mcfadden r-squared	0,4491		0,4203	
N	346		346	

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Anexo 2

Colombia: coeficientes estimados para el modelo logarítmico de valoración de pérdidas de bienestar de los pasajeros de Aces, 2004

Aces logarítmico	Modelo 1		Modelo 2	
Regresora	Coeficiente	P	Coeficiente	P
	Desv. est.	Valor	Desv. est.	Valor
Constante	-3,900366 0,847612	0,0000	-2,925660 0,640510	0,0000
Ingreso	144,510700 17,809970	0,0000	150,196900 18,068100	0,0000
Motivo trabajo	0,544003 0,450568	0,2326	0,857917 0,239489	0,0003
Pago ticket	0,208992 0,363753	0,5778	0,776252 0,229549	0,0007
# personas dependientes	0,020181 0,071568	0,7869		
Nivel educativo				
Posgrado	0,232462 0,308158	0,4634		
Tecnólogo	-0,348759 0,677308	0,6029		
Ocupación				
Patrón	0,038233 0,516612	0,9410		
Calidad				
Atención	1,018714 0,257098	0,0001	0,857917 0,239489	0,0003
Cancelación y espera vuelos	0,732313 0,235306	0,0021	0,776252 0,229549	0,0007
DAC	-		21401,84	
Lr	180,3134		177,7565	
Log likelihood	-145,2892		-150,2508	
Mcfadden r-squared	0,3829		0,3717	
N	346		346	

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Anexo 3

Colombia: coeficientes estimados para el modelo lineal de valoración de pérdidas de bienestar de los pasajeros de Avianca, 2004

Avianca lineal	Modelo 1		Modelo 2	
Regresora	<i>Coeficiente</i>	P	<i>Coeficiente</i>	P
	<i>Desv. est.</i>	Valor	<i>Desv. est.</i>	Valor
Constante	1,831563 0,687811	0,0077	3,9867 0,772767	0,0000
Oferta	-7,28e-05 5,60e-06	0,0000	-0,0001 1,14e-05	0,0000
Ingreso	-6,58e-08 9,03e-08	0,4658		
Motivo trabajo	-0,578819 0,419941	0,1681	-0,7460 0,309155	0,0158
Pago ticket	-0,10767 0,333649	0,7469		
# personas dependientes	0,039515 0,062577	0,5277		
Nivel educativo				
Posgrado	0,070339 0,341923	0,8370		
Tecnólogo	0,355443 0,672666	0,5972		
Ocupación				
Patrón	0,508925 0,58327	0,3829		
Calidad				
Atención	-0,03898 0,227028	0,8637		
Cancelación y espera vuelos	-0,317118 0,214089	0,1385	-1,0860 0,295776	0,0002
Cumplimiento reservas	-0,389877 0,238836	0,1026	-1,0492 0,46987	0,0256
DAC			-264,19	
Lr	254,2771		275,3973	
Log likelihood	-90,9541		-83,9082	
Mcfadden r-squared	0,5830		0,6214	
N	350		350	

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.

Anexo 4

Colombia: coeficientes estimados para el modelo logarítmico de valoración de pérdidas de bienestar de los pasajeros de Avianca, 2004

Avianca logarítmico	Modelo 1		Modelo 2	
Regresora	Coeficiente	P	Coeficiente	P
	Desv. est.	Valor	Desv. est.	Valor
Constante	6,57438 1,304803	0,0000	6,47693 1,089082	0,0000
Ingreso	381,7595 50,14191	0,0000	391,4717 49,05241	0,0000
Motivo trabajo	-2,023834 0,737072	0,0060	-1,83048 0,630152	0,0037
Pago tickete	-0,222954 0,500181	0,6558		
# personas dependientes	0,054618 0,070997	0,4417		
Nivel educativo				
Posgrado	-0,136302 0,454884	0,7645		
Ocupación				
Patrón	0,764675 0,709891	0,2814		
Calidad				
Espera puestos atención	-1,275958 0,375419	0,0007	-1,300067 0,351941	0,0002
Atención	-0,011755 0,363345	0,9742		
Cancelación y espera vuelos	-0,699137 0,331754	0,0351	-0,7689 0,312309	0,0138
Información	-0,652771 0,376937	0,0833	-0,787171 0,340876	0,0209
Manejo reservas	-0,227222 0,378492	0,5483		
DAC			-1597,68	
Lr	292,4909		296,1667	
Log likelihood	-71,8472		-73,5235	
Mcfadden r-squared	0,6706		0,6682	
N	350		350	

Fuente: cálculos propios con base en encuesta del CIE, 2004.