



**Graduate School of Business**

**Master en Dirección de Empresas**

**Tesis para optar al grado de Master de la Universidad de  
Palermo en Dirección de Empresas**

**REVENUE MANAGEMENT APLICADO EN MERCADOS CON  
BANDAS TARIFARIAS: *riesgos de una estrategia dinámica de  
competitividad sin restricciones***

**Tesista: Manuel José Álvarez García**

**Legajo: 0077228**

**Director de Tesis: Adriana Falcón**

**2016**

Buenos Aires - Argentina

## EVALUACIÓN DEL COMITÉ

## AGRADECIMIENTOS

Un trabajo de grado se empieza como una idea individual a ser desarrollada de la misma forma como fue concebida, pero en el medio hay demasiadas personas que influyen el mismo especialmente cuando hablamos de un tema que toca a una porción considerable de población y que tiene tanto impacto sobre el desarrollo económico y social de una región.

Primero a mi familia por siempre brindarme el apoyo y colaboración en todo momento y ante cualquier adversidad.

A Mauricio Sana, quien fue mi mentor y amigo por brindarme su apoyo, motivación e inducirme en el fascinante mundo del *revenue management*.

A Rafael Martínez por haberme dado la oportunidad iniciar mi carrera profesional y creer en mis competencias y habilidades.

A mi directora Adriana Falcón por sus consejos, su guía y sobre todo por darme una oportunidad y creer en mi propuesta de investigación en este trabajo.

## RESUMEN DE LA TESIS

Esta tesis tiene como propósito identificar los riesgos asociados ante la implementación de la metodología de *Revenue Management*, que desde la década de los 80s ha permitido a las aerolíneas tradicionales más grandes y emblemáticas del mundo hacer frente a las aerolíneas de bajo costo, logrando así optimizar sus ingresos.

La descripción se realiza mediante la investigación de hechos y datos el manejo de precios competitivos en la región, los diferentes contextos de cada país así como sus competidores y las restricciones establecidas por terceros.

Se desarrolla diferentes niveles para lograr describir el contexto de cada mercado dentro de la región, como lo es la accesibilidad de la población al transporte aéreo en función de sus ingresos, la necesidad del servicio y las características propias de cada uno de los países, lo que permite concluir la necesidad de bandas para proteger el desarrollo de la industria.

# INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO .....	V
INDICE DE FIGURAS.....	VII
INDICE DE ECUACIONES.....	XI
INDICE DE TABLAS.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	4
1. Marco Teórico.....	5
1.1. Introducción a la Industria Aérea de Pasajeros.....	5
1.2. Actores de la Industria Aérea de Pasajeros.....	9
1.2.1. Gobiernos.....	10
1.2.2. Entes Reguladores y/o Facilitadores de Transporte Aéreo.....	13
1.2.3. Aeropuertos.....	17
1.2.4. Aerolíneas.....	18
1.2.5. Agencias de Viaje.....	21
1.2.6. Hoteleros.....	22
1.2.7. Sistemas Globales de Distribución (GDS).....	24
1.2.8. Pasajeros.....	26
1.3. Estructura de Costos.....	28
1.4. Cadena de Valor de la Industria Aérea.....	29
1.5. Principales Indicadores Claves de Desempeño de la Industria (KPIs).....	30
1.6. Qué es <i>Revenue Management</i> .....	34
2. Análisis del Mercado.....	44
2.1. Estudio por Encuestas.....	45
2.1.1. Objetivo General del Estudio.....	45
2.1.2. Objetivos específicos.....	45
2.1.3. Metodología.....	46
2.1.4. Target Group.....	46
2.1.5. Segmentación.....	47

2.1.6. Muestreo.....	48
2.1.7. Número de Encuestas a Realizar .....	50
3. Resultados Obtenidos.....	51
4. Análisis de la Región .....	58
4.1. Caso Argentina .....	61
4.2. Caso Brasil.....	64
4.2.1. Caso Tramo Rio - Sao Paulo .....	66
4.3. Caso Chile.....	69
4.3.1. Caso Tramo Calama - Santiago de Chile.....	72
4.4. Caso Colombia.....	73
4.5. Caso Perú.....	77
CONCLUSIONES.....	80
ANEXOS.....	82
Anexo AA.....	82
Anexo AB.....	84
Anexo AC .....	87
TALLER DE PLANIFICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO.....	87
HIPÓTESIS .....	87
OBJETIVO GENERAL.....	87
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	87
MATERIAL Y MÉTODOS.....	88
CRONOGRAMA.....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CURRICULUM VITAE .....	93

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Grandes Números de la Industria Aérea de Pasajeros. Elaboración Propia con base en (ATAG, Air Transportation Action Group, 2014) y IATA (. A., 2014).....	6
Figura 2: Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en todo el mundo (ICAO, 2014).....	1
Figura 3: Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en Estados Unidos (ICAO, 2014) .....	8
Figura 4: Diagrama de relación actores del transporte aéreo de pasajeros. Elaboración propia 2014. ....	10
Figura 5: Libertades del Aire Elaboración propia con base en (Peter Belobaba, 2009)..	11
Figura 6: Logo de la IATA (IATA, Vision and Mission, 2014).....	14
Figura 7: Logo de ICAO (ICAO, 2014) .....	15
Figura 8: Logo de la ELFAA (ELFAA, 2014).....	16
Figura 9: Logo de la Asociación de Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo (ALTA, 2016) .....	16
Figura 10: Composición del Mercado GDS por Región y Total (Beat, 2014).....	26
Figura 11: Estructura de Costos (IATA, Vision 2050, 2011) .....	28
Figura 12: Retorno del Capital Invertido a través de la cadena de valor de la industria (IATA, Profitability and the Air Transport Value Chain, 2013).....	30
Figura 13: Ejemplo de Maximización sin <i>Revenue Management</i> Elaboración propia (2014) .....	35
Figura 14: Ejemplo de Maximización con <i>Revenue Management</i> Elaboración propia (2014) .....	36

Figura 15: Curva de Reservas por Tipo de Mercado (IATA, Paxls Plus, 2014) .....	38
Figura 16: Ruta <i>Business</i> Porcentaje Concentración de Compra por Duración de Estadía. (IATA, Paxls Plus, 2014).....	39
Figura 17: Ruta <i>Leisure</i> Porcentaje Concentración de Comprar por Duración de Estadía. (IATA, Paxls Plus, 2014) .....	39
Figura 18: Ruta <i>Ethnic</i> Porcentaje Concentración de Comprar por Duración de Estadía. (IATA, Paxls Plus, 2014) .....	40
Figura 19: Porcentaje de Concentración Anticipación de Compra y Duración de Estadía por tipo de Destino. (IATA, Paxls Plus, 2014).....	41
Figura 20: Cantidad de encuestas realizadas por País. Elaboración propia (2016).....	51
Figura 21: Cantidad de encuestas agrupadas por rango de edad. Elaboración propia (2016).....	52
Figura 22: Preferencias al momento de realizar reserva. Elaboración propia (2016).....	53
Figura 23. Motivo principal por el que viaja. Elaboración propia (2016).....	55
Figura 24: Histograma frecuencias de viaje anual. Elaboración propia (2016).....	56
Figura 25: Canal de viaje anual. Elaboración propia (2016).....	57
Figura 26: Pasajeros aéreos por país para 2013 y relación del costo del tiquete respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014) .....	59
Figura 27: Porcentaje de carreteras pavimentadas respecto a total de carreteras por País (Mudial, 2015).....	60
Figura 28: Pasajeros aéreos por país para 2014 y relación del costo del tiquete respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con con base en datos recopilados de	



(Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014) .....	61
Figura 29: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).....	62
Figura 30: Evolución Bandas Tarifarias para vuelos de Cabotaje. Elaboración Propia (2015).....	63
Figura 31: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).....	64
Figura 32: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).....	70
Figura 33: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).....	73
Figura 34: Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en Colombia (ICAO, 2014).....	77
Figura 35: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos	

recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015)  
(Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).....78  
Figura 36: Evolución *Market Share* Perú para *Carriers* Seleccionados (IATA, Paxls Plus,  
2014). ..... 78

## INDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Fórmula <i>Revenue Passengers per Kilometer</i> (RPK).....	31
Ecuación 2: Fórmula <i>Available Seats per Kilometer</i> (ASK).....	31
Ecuación 3: Fórmula <i>Revenue over Available Seats per Mile</i> (RASK). ....	32
Ecuación 4: Fórmula de Productividad por Pasajero Transportado por Unidad de Distancia (Yield).....	32
Ecuación 5: Fórmula de Factor de Ocupación (Load Factor).....	32
Ecuación 6: Fórmula Utilidad Operativa.....	33
Ecuación 7: Fórmula Yield Operativo.....	33
Ecuación 8: Fórmula Break Even Load Factor.....	33
Ecuación 9: Ejemplo de Maximización sin <i>Revenue Management</i> .....	35
Ecuación 10: Ejemplo de Maximización con <i>Revenue Management</i> .....	36
Ecuación 11: Intersección de AP y Duración Estadía.....	41
Ecuación 12: Tamaño de la Muestra.....	50
Ecuación 13: Tamaño de la Muestra.....	50
Ecuación 14: Elasticidad de la demanda.....	68

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población por País y Pasajeros transportados en Vuelos Domésticos Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) .....	47
Tabla 2: Porcentaje de población por Rango de Edad Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Población entre 15 y 64 años de edad (% del total) , 2015) .....	48
Tabla 3: Población objetivo discriminada por País. Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (Mundial, Datos: Población entre 15 y 64 años de edad (% del total) , 2015) .....	49
Tabla 4: Porcentaje de tipo de Destino del viaje para 2013. Elaboración propia con base en (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015) .....	58
Tabla 5: Evolución <i>Market Share</i> Argentina para <i>Carriers</i> Seleccionados. Elaboración propia con base en información (IATA, PaxIs Plus, 2014). .....	63
Tabla 6: Evolución <i>Market Share</i> Brasil para <i>Carriers</i> Seleccionados. Fuente de Información (IATA, PaxIs Plus, 2014). .....	65
Tabla 7: Evolución Yield por aerolínea para el 4Q desde 2010 hasta 2013 (IATA, PaxIs Plus, 2014). .....	66
Tabla 8: Evolución Pasajeros por aerolínea para el 4Q desde 2010 hasta 2013. (IATA, PaxIs Plus, 2014).....	66
Tabla 9: Evolución <i>Market Share</i> Chile para <i>Carriers</i> Seleccionados (IATA, PaxIs Plus, 2014). .....	71

Tabla 10: Productividad Tramos Domésticos Chile 2014 vs 2013. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015). .....	71
Tabla 11: Productividad Tramo Calama - Santiago de Chile 2014 vs 2013. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015). .....	72
Tabla 12: Costos Operativos, Asientos por Kilómetro y Cálculo CASK (LATAM, 2015).	72
Tabla 13: Evolución <i>Market Share</i> Colombia para <i>Carriers</i> Seleccionados (IATA, PaxIS Plus, 2014). .....	74
Tabla 14: Evolución KPIs Colombia (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015) ...	75
Tabla 15: Evolución KPIs Colombia (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015) ..	79

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca mostrar las bondades y evidenciar riesgos existentes en la adopción de una estrategia dinámica como la planteada en los modelos de *revenue management (RM)*, una tendencia comercial que representa el hilo conductor y sustento del trabajo de grado que aquí se desarrolla.

El *revenue management* es una metodología que permite a industrias de diversos rubros optimizar sus ingresos con base en una capacidad fija ya instalada, escogí *revenue management* como base de esta tesis porque considero que es un modelo que incentiva el desarrollo de negocios, logra a su vez hacer inclusivos productos o servicios a los que algún sector de la población no ha podido acceder, la alta expansión de esta práctica en industrias con características similares entendiéndolo que en principio siempre que existan al menos dos precios es posible hacer *RM*, y por la optimización de los ingresos, razón fundamental, fin y objetivo de cualquier empresa.

Mi primera experiencia en *revenue management* o *yield management* se presentó en agosto de 2007 cuando tuve la oportunidad de cursar una materia que explicaba la implementación de esta metodología en la industria del transporte aéreo, industria a la cual me logré vincular en mayo de 2008 como analista de *revenue management*. Desempeñándome en diferentes industrias

como la de telecomunicaciones y la banca financiera donde logré implementar prácticas de *pricing* dinámico, antes de volver a la industria del transporte aéreo desde septiembre de 2011 hasta la fecha.

Actualmente me encuentro vinculado a un grupo de investigación AGIFORS<sup>1</sup> hace más de dos (2) años. En él personas de diferentes partes del mundo, antecedentes, disciplinas y experiencias se reúnen anualmente para compartir avances, postulados, prácticas, modelos, noticias, discutir *papers* y crear contactos, con la participación de personas como Peter Belovaba considerado padre del *RM* como lo conocemos hoy día y líder del centro de investigación de MIT para *RM*. Todo esto con el propósito de construir una red de comunicación y formación, que va a la vanguardia del desarrollo de esta práctica a nivel mundial, donde se unen académicos, trabajadores de la industria aeronáutica, de tecnologías de información y demás personas con un interés particular.

El resultado de mi participación en este grupo ha motivado un interés particular por desarrollar y expandir más esta práctica que desde su implementación en el transporte aéreo de pasajeros ha mostrado beneficios en la optimización de sus ingresos.

Cierro con una invitación a imaginar negocios con barreras más amplias de las que conocemos, con competidores fieros de los que conocemos, una dinámica

---

<sup>1</sup> Grupo abierto a empleados de aerolíneas, aerolíneas o asociados de aerolíneas que se desempeñen en el campo de *revenue management* [http://www.agifors.org/member\\_home.jsp](http://www.agifors.org/member_home.jsp)

comercial veloz y con nichos de mercados a los que aún no hemos llegado, y mirar con atención la complejidad, las oportunidades y riesgos que se esconden tras la comercialización de un sencillo asiento de avión.



## METODOLOGÍA

Para realizar esta investigación se requiere contar con datos de la industria y de diferentes países, por lo que se recurrirá a datos publicados por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo por sus siglas IATA, mediante su módulo *Passenger Intelligence Services* o denominado PaxIS donde se encuentra información de tarifa media y tráfico de pasajeros para cada uno de los mercados. Se recurre a datos de población, volumen de pasajeros transportados en vuelos comerciales, ingreso per cápita e infraestructura vial proporcionados por el Banco Mundial.

Mediante una encuesta no probabilística se buscara clasificar los atributos más relevantes para los viajeros, Precio, Conveniencia, Programa de Fidelización o Beneficios, Entrenamiento a Bordo.

Se realizara un resumen de lo ocurrido en países y los resultados de las aerolíneas bajo los modelos sin restricciones y bajo los modelos con bandas tarifarias mínimas que mitigan el impacto del *dumping*.

## 1. Marco Teórico

### 1.1. Introducción a la Industria Aérea de Pasajeros

La industria aérea presta un servicio que se considera que es ofrecido virtualmente en todos los países del mundo (Peter Belobaba, 2009). Las líneas de transporte aéreo de pasajeros tienen un gran impacto en la economía mundial, donde se estima que para 2014 represente cerca del uno por ciento (1%) del producto interno bruto mundial, sin atribuirle que contribuye con cerca de 2,39M de empleos directos (IATA (. A., 2014), los ingresos que genera por manufactura de aviones y demás negocios que giran en torno como el turismo y los Sistemas Globales de Distribución o GDS por sus siglas en inglés donde el estimado de empleos directos e indirectos asciende a 58,1M (ATAG, Air Transportation Action Group, 2014).

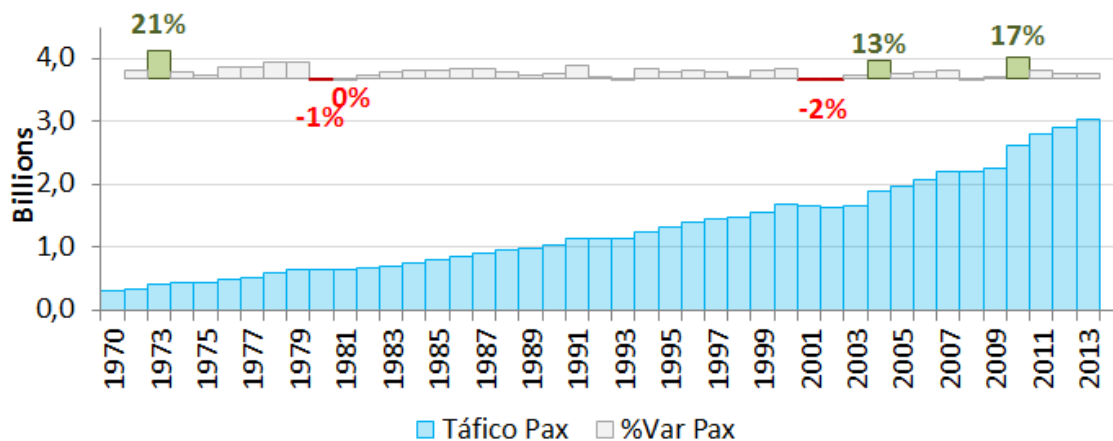
Para tener un breve entendimiento del impacto del transporte aéreo de pasajeros en la economía mundial hace basta tener conocimiento de los datos publicados por la IATA por sus siglas del inglés *International Air Transport Association*, la cual agrupa a cerca de 250 aerolíneas responsable a su vez el 84% del tráfico mundial y representando el 12% de las aerolíneas del mundo. Al cierre de 2014 la IATA prevé unos ingresos de \$ 746.000 millones de dólares, movilizandoo cerca de 3.300 millones de pasajeros durante el mismo periodo y

una reducción del -3.5% de la tarifa media lo que da como total una tarifa de \$ 231 dólares por trayecto (IATA (. A., 2014).



**Figura 1:** Grandes Números de la Industria Aérea de Pasajeros. Elaboración Propia con base en (ATAG, Air Transportation Action Group, 2014) y IATA (. A., 2014).

El desarrollo de la industria aerocomercial ha estado marcado por el avance en el diseño de los aviones, primero con la introducción de los *jets* para transporte de pasajeros durante la década de los 50s y veinte (20) años después la posterior introducción de equipos de cabina ancha para vuelos comerciales (Peter Belobaba, 2009).



**Figura 2:** Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en todo el mundo (ICAO, 2014)

Fue a principio de los setenta, cuando los gobiernos se vieron motivados a dejar de tener una posición proteccionista y paternalista frente a la industria del transporte aéreo de pasajeros, esta iniciativa se dio teniendo como escenario una industria rentable aún con ocupaciones bajas y ante la demanda creciente de pasajeros incentivados por el auge turístico.

El primer gobierno en desregularizar el mercado fue Estados Unidos a finales de la década del setenta, mediante la ley 95-504 del 24 de octubre de 1978, gobierno que desde 1938 controlaba tarifas, rutas y programación de vuelos.

Luego de esta desregularización surgen algunas aerolíneas que impulsadas por una oportunidad de negocio en un mercado que movilizaba más de 250M de pax anuales deciden incursionar en el negocio del transporte aéreo de pasajeros perforando el mínimo de la competencia, este es el caso de *People Express*.

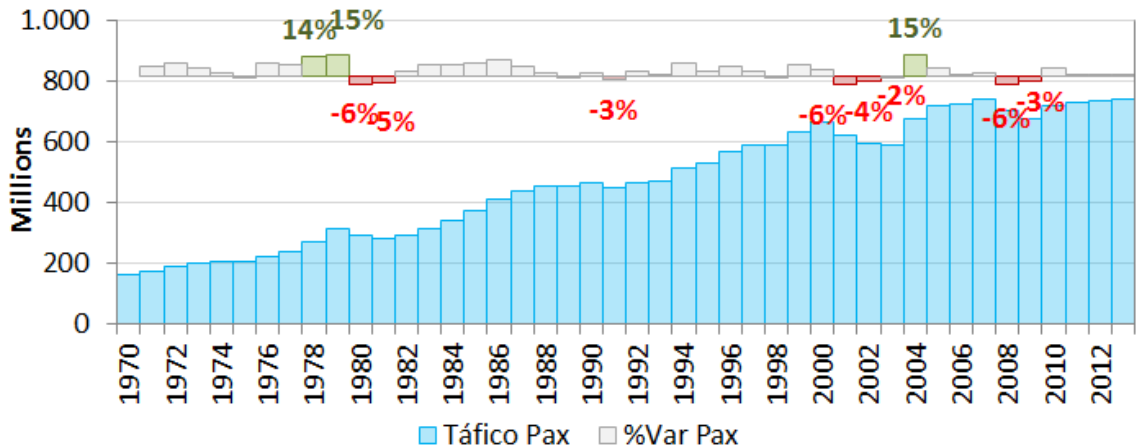
Durante principios de la década de los 80s *People Express* o por su Código IATA (V2) reportó ganancias superiores a los USD 70M mientras la industria reportaba pérdidas, como también un incremento de su *market share* que resulta más representativo cuando se tiene en consideración que el mercado se encontraba dilatado debido al incentivo propuesto por tarifas menores a las de los operadores tradicionales, catalogados como *Legacy*.

*People Express* (V2) a su vez se promocionaba como una aerolínea que ofrecía grandes ahorros a sus clientes, frente a los operadores regulares (*Legacy*) de

las rutas en las cuales decidía incursionar, por lo que le fue atribuido el calificativo de *Low Cost*.

Durante los años siguiente V2 reporto ganancias lo que le permitió expandirse y entrar a nuevos mercados hasta que las aerolíneas tradicionales lograron idear la manera mediante la cual podían igualar las tarifas de las *Low Cost* y mantener a su vez las tarifas regulares, metodología que se denominó *Yield Management*.

Para finales delos 80s V2 empieza a reportar pérdidas y sus derechos a tráfico son adquiridos por Continental Airlines código IATA CO.



**Figura 3:** Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en Estados Unidos (ICAO, 2014)

La guerra del golfo en 1991, la caída de las torres gemelas en 2001, la crisis del petróleo y la recesión europea fueron los otros eventos históricos o variables

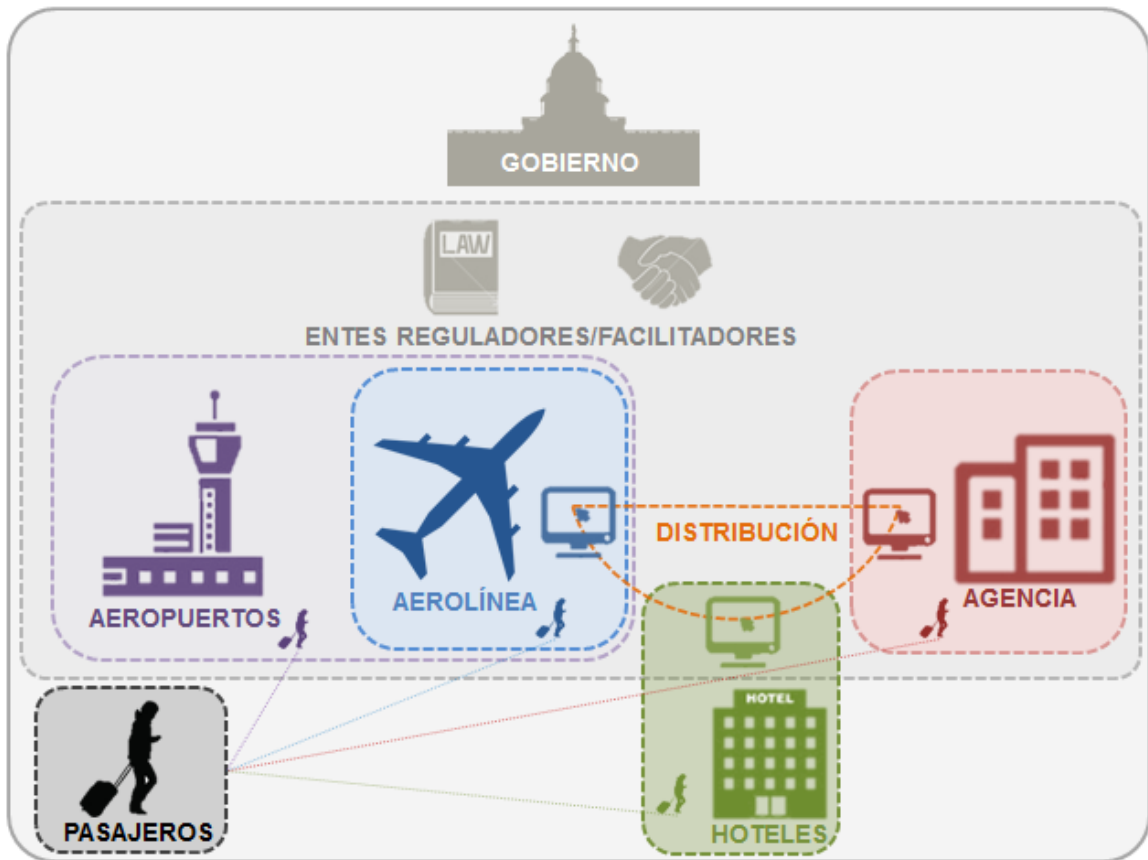
externas que marcaron el desarrollo de la industria del transporte aéreo y presentaron algún retroceso en las siguientes décadas.

Pero fue la introducción de las *Low Cost* y la creación de un modelo de supervivencia llamado Revenue Management la que le dio un nuevo inicio al impactar variables inherentes al negocio y cuyo manejo ha definido la industria desde mediados de los 80s.

Para Latinoamérica, la IATA ha identificado que es el mercado doméstico el responsable de los resultados negativos, pero es el mercado de largo recorrido (*long haul*) el que le ha incrementado el retorno. El crecimiento de demanda ha suscitado la inversión en infraestructura aeroportuaria y solicitudes de regulaciones económicas más claras y sin intervención del gobierno (IATA, 2014).

## **1.2. Actores de la Industria Aérea de Pasajeros**

Dentro de la industria del transporte aéreo de pasajeros existen ocho diferentes actores, esto resulta de la interacción entre los productores de bienes y/o servicios, los gobiernos, las entidades reguladoras y facilitadoras, los aeropuertos, las aerolíneas, las agencias de viajes, los hoteleros, los sistemas de distribución y los pasajeros. La relación y entre estos se observa en la figura a continuación.



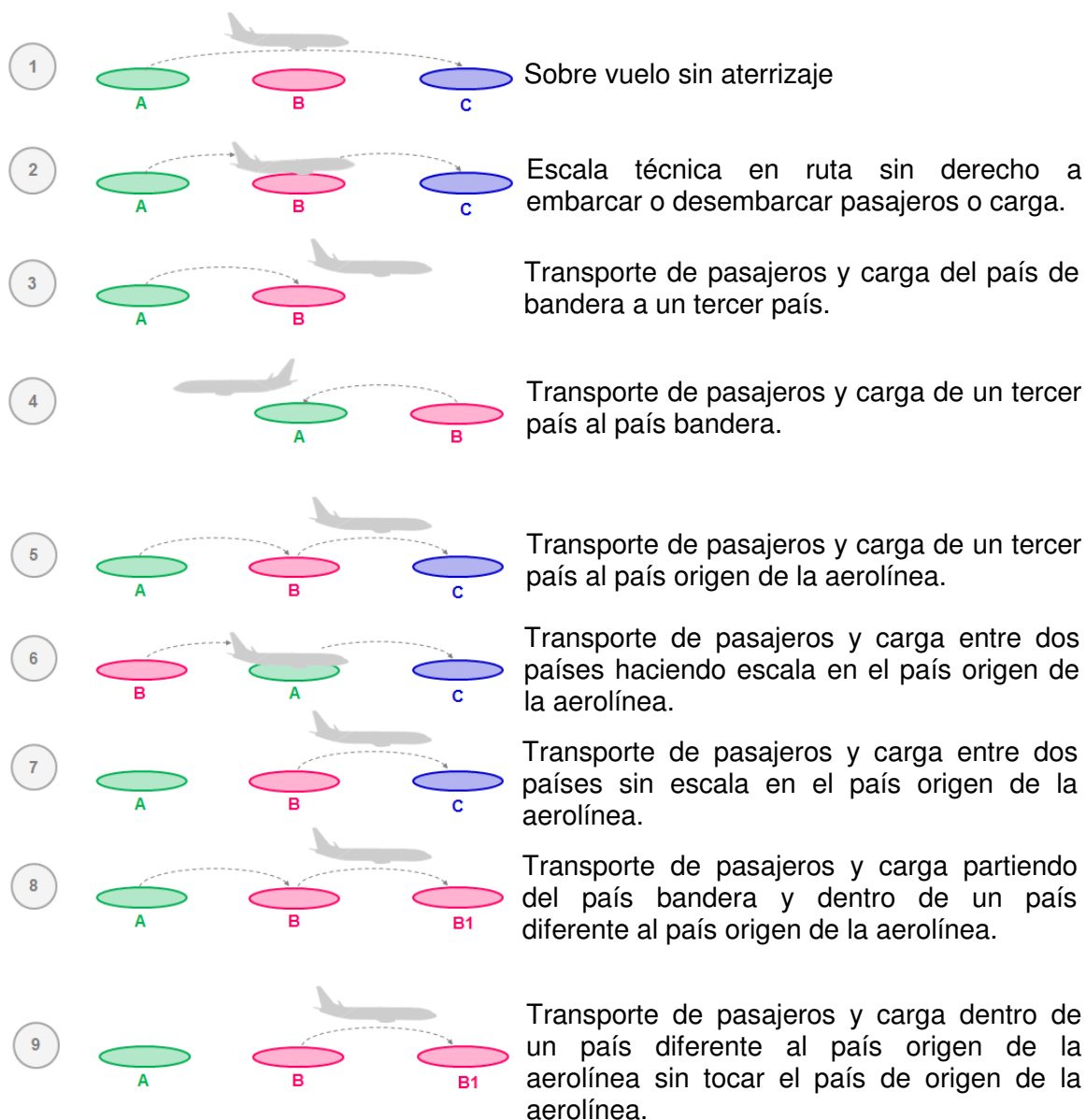
**Figura 4:** Diagrama de relación actores del transporte aéreo de pasajeros.

Elaboración propia (2014).

### 1.2.1. Gobiernos

Debido al impacto que genera la industria del transporte aéreo de pasajeros, en un principio los gobiernos tomaron una posición proteccionista y paternalista al respecto. Esta posición implicaba una regulación y control generalmente sobre las rutas operables refiriéndose a los orígenes y destinos, frecuencias o cantidad de sillas ofertadas desde y hacia un punto, tarifas máximas y mínimas.

Los gobiernos también se encargan de estudiar y decretar cuales son las libertades del aire que aplican para cada Región. Las nueve (9) libertades del aire se describen en el siguiente diagrama.



**Figura 5:** Libertades del Aire.

Elaboración propia con base en **(Peter Belobaba, 2009)**



Estas libertades son las otorgadas por los diferentes países y gestionadas por parte de las aerolíneas a través de los entes reguladores, permisos con los cuales se le puede dar inicio de operación y comercialización de una ruta.

A medida que la industria ha madura los gobiernos han visto la posibilidad o necesidad de desregular sus mercados, como bien se mencionó en la introducción el primer país en proponer la desregularización fue Estados Unidos en 1978.

Durante los últimos treinta años otros gobiernos han flexibilizado las regulaciones impuestas en la industria, adaptándose a las realidades del entorno acompañado de un crecimiento exponencial de las *Low Cost*. Este es un claro ejemplo de lo visto en Unión Europea UE, donde se le otorgó a todas las aerolíneas con bases en la UE la novena libertad.

Dentro de la región Sur Americana, existen países que se encuentran aún regulados como Argentina que tiene regulado un mínimo para proteger a la industria y un máximo para proteger al pasajero.

Sin embargo otros países de la región como es el caso de Brasil y Colombia que han desregularado sus mercados y en los cuales se aplican prácticas de *Revenue Management* y los cuales van a ser analizados en esta tesis.

### **1.2.2. Entes Reguladores y/o Facilitadores de Transporte Aéreo**

Existe varias entidades que agrupan a las aerolíneas y las representan, en esta tesis se van a listar las entidades mas relevantes y representativas de la industria no solo por su tamaño sino por la historia que está detrás de cada una.

Al hablar de entidades es imprescindible hablar de la IATA, esta organización agrupa a cerca de 250 aerolíneas del mundo que a su vez aportan el 84% del tráfico total de pasajeros. La IATA tiene como objetivo no solo representar y liderar la implementación de buenas prácticas en la industria sino también asegurar que sea una industria rentable que conecte y soporte las necesidades del mundo (IATA, Vision and Mission, 2014).

Las oficinas centrales de la IATA se encuentran ubicadas en Montreal, Canadá. A pesar de existir desde 1919, esta fue fundada en 1945 por 31 naciones, actualmente 118 naciones tienen presencia en este grupo (IATA, The Founding of IATA, 2014).

Para una aerolínea poder formar parte de la IATA debe estar el gobierno al cual pertenece vinculado a la ICAO, tener una operación regular e internacional en caso de tener una operación regular nacional puede pertenecer a la IATA pero no tiene peso dentro de la organización al momento de la toma de decisiones o ponencias.

La IATA realiza la función de garante entre aerolíneas, de forma tal que para pertenecer a la IATA no solo es necesario acreditarse con unas un sello que

certifica el acatamiento de los estándares de la industria sino cumplir con las obligaciones y pagos con los demás miembros. Esta política permite que entre aerolíneas se puedan firmar acuerdos interlineales que le ofrecen una mayor conectividad y servicio a los pasajeros.

Es importante aclarar que no sólo las aerolíneas son miembros IATA sino también las agencias de viaje, siendo de esta forma un enlace a través de la cadena que ofrece garantías a todo aquel que realiza una transacción, operación o negociación, al identificarse con el respectivo código IATA asignado.



**Figura 6:** Logo de la IATA.

IATA, Vision and Mission, 2014

A diferencia de la IATA que representa a los transportadores aéreos internacionales, la ICAO es un ente que realiza la función de relacionar a dos gobiernos o más, de igual manera se encarga de regular y monitorear todas las normas impuestas por los gobiernos, como también implementar o recomendar normativas estándar que usualmente son adoptadas por los mismos entes reguladores del transporte aéreo en un país.

La ICAO una organización fundada en 1944, cuenta hoy en día con 191 naciones y organizaciones aeronáuticas contribuyendo a establecer estándares y mejores prácticas de la industria en lo que a regulaciones gubernamentales se refiere (ICAO, 2014).



Figura 7: Logo de ICAO I

CAO, 2014

Al igual que la IATA existe una entidad que se encarga de agrupar a las aerolíneas de bajo costo, en este caso la *European Low Fare Airline Association* (ELFAA), aunque esta se encuentra acotada a aerolíneas de la Unión Europea, el principio es similar a las demás organizaciones de su tipo.

La ELFAA fue fundada en 2003 debido a la necesidad de una entidad que se ocupara de velar por los interés del creciente mercado de la las aerolíneas de bajo costo y de los pasajeros (ELFAA, 2014).



Figura 8: Logo de la ELFAA

ELFAA, 2014

La Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo agrupa a cerca del 90% de las aerolíneas de la región y tiene como propósito, generar un acercamiento entre sus miembros y para la mejora y difusión prácticas realizadas en la industria. Lo que genera un beneficio tanto de la industria como de sus consumidores (Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo, 2015).



**Figura 9:** Logo de la Asociación de Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo

ALTA, 2016

### 1.2.3. Aeropuertos

Tipos de aviones, costos, historia y datos ATAG

Los aeropuertos del mundo tienen un flujo diario de 8,6 millones de pasajeros, en 99.700 vuelos y transportando bienes valuados en USD 17.5 billones. Los aeropuertos posibilitan la forma de transporte masiva más rápida y efectiva de la actualidad. (ATAG, 2014)

La conectividad ofrecida por los aeropuertos permite la existencia de 49.871 trayectos aéreos resultantes de la combinación entre aeropuertos de entrada y salida; lo que posibilita que anualmente se movilicen cerca de 50 millones de toneladas, y se estima que el 35% del valor total de los bienes transportados para su comercialización se realiza por medio aéreo. (ATAG, 2014)

Los aeropuertos aerocomerciales destinados al tráfico de pasajeros tienen un ROIC promedio del 6% que contrasta contra un WACC que oscila entre el 6% y 8%. Esto indica que el costo de apalancarse es mayor al retorno esperado de la inversión, haciéndolo poco atractivo para inversionistas privados pero si un tema de interés general para el desarrollo económico y social de la región (IATA, Profitability and the Air Transport Value Chain, 2013).

#### 1.2.4. Aerolíneas

En la actualidad se pueden encontrar diferentes tipos de aerolíneas ya sea por el origen de su capital que permite diferenciarlas entre privadas, mixtas o estatales, o por su razón social si es *Low Cost*, *Legacy*, *Charter*, *Carguera* o *Militar*.

Por el propósito de este trabajo y debido al flujo de pasajeros que cada una moviliza, se van a considerar los dos tipos de aerolíneas más representativas, las de bajo costo o *Low Cost* y las Tradicionales o *Legacy*.

Las aerolíneas *low cost* son aerolíneas que ofrecen tarifas con valores inferiores a los de las aerolíneas tradicionales, generalmente limitando la cantidad de servicios que ofrecen y cargando un sobre costo por cada servicio adicional solicitado por el pasajero.

En 2009 la *European Low Fares Airline Association* ELFAA, realizó un comparativo de tarifa media, tomó como referencia cuatro aerolíneas *low cost* (Ryanair, Easyjet, Aer Lingus, Southwest) versus aerolíneas *legacy* (Lufthansa, Air France, British Airways) se estimó para ese momento un diferencial que oscilaba entre €129 y €280 por tramo representando casi el cien por ciento de diferencial respecto a la tarifa mínima (Skeels, 2005).

Es importante aclarar que las diferencias no sólo radican en el precio, sino que su implicancia es aún mayor y se evidencia en el tipo de operación. Por ejemplo la densidad de asientos por avión, tomando como referencia un mismo modelo

de avión, en este caso un pasajero va a encontrar hasta un 16% más de asientos en un *Low Cost* respecto a un *Legacy*.

Los segmentos operados por las *Low Cost* son vuelos directos, en rutas cortas que suelen ser operadas en un equipo de fuselaje angosto con menor autonomía de vuelo y evitando la transferencias de pasajeros. Diferente de las *Low Cost* las *Legacy* también operan rutas de fuselaje ancho, es frecuente encontrar que tienen transferencias y/o más de una parada con un mismo número de vuelo.

La usabilidad de los equipos es mucho mayor en las *Low Cost* algo por lo que los *turnaround* (tiempo entre que se demora aterrizar y volver a despegar) es de 25 minutos , lo que implica tiempos de abordaje , de descarga y carga de equipaje más rápidos, respecto a las aerolíneas *legacy* donde el tiempo medio oscila entre 45 minutos en cabina angosta y 60 minutos en cabina ancha (Skeels, 2005).

Las aerolíneas *Legacy* tienden a operar únicamente a aeropuertos principales con sofisticadas instalaciones y mayores facilidades para sus pasajeros, lo que implica un mayor costo de uso. Contrario a los aeropuertos donde operan las *Low Cost*, que buscan abaratar los costos de su estructura volando a aeropuertos alejados, pequeños y no siempre con las mayores facilidades en infraestructura y servicios.

Los canales de distribución del inventario de asientos difiere en estos dos modelos, las *Low Cost* tienden a vender en forma directa a través de sus *City*



*Ticket Offices* CTOs y por la Web, aunque en los últimos años han empezado a incursionar con participación no superiores al 10% en los GDS. Mientras las tradicionales no solo usan los mismos canales para comercializar sus servicios sino que venden más del 30% de su inventario a través de agencias de viaje incurriendo en mayores gastos de comisión y promoción.

Un dato relevante para analizar cualquier aerolínea en relación de su carga variable y fija es el número de empleados por avión mientras aerolíneas como Southwest logran tener entre 60 y 80 empleados por avión, aerolíneas como American Airlines o Continental tienen entre 120 y 180 empleados por avión.

En cuanto a las retribuciones recibidas por los trabajadores correspondientes a la realización de sus labores, en 2009 se estimaba que salario básico de las *Legacy* eran en promedio un 11% mayor frente a las *Low Cost*, mientras que la percepción variable de las *Low Cost* era aproximadamente 16% mayor a las *Legacy*. Este diferencial fue observando en muchos casos de estudio como algo beneficioso para las *Low Cost* ya que atribuían el compromiso de su tripulación con el pasajero a la posibilidad de recibir una mayor remuneración por el trabajo realizado (Skeels, 2005).

### 1.2.5. Agencias de Viaje

Las agencias de viajes como las conocemos en la actualidad responden a un negocio que se fue adaptando a los diferentes servicios ofrecidos y a las nuevas posibilidades de viaje, que permitían combinaciones entre los diferentes medios de transporte, hospedaje, medios de pago, destinos, excursiones y hasta experiencias.

Con el desarrollo de los GDS se creó la posibilidad de disponer de múltiples ofertas de boletos aéreos para un mismo destino, permitiendo a quien ejecutaba la consulta realizar una comparación y una selección de acuerdo al gusto o preferencias del pasajero.

Con el rápido avance tecnológico y la penetración de Internet, surgió una oportunidad de negocio que no fue desaprovechada, y no tardaron en estar disponibles en Internet las mismas tarifas que despliegan los GDS y en un ambiente más amigable que la pantalla duo-tono de los GDS, es el caso de páginas web como [despegar.com](http://despegar.com).

En un mercado cada vez más competitivo y dinámico entre las aerolíneas, los clientes también se ven en la necesidad de ir a la par de la dinámica comercial y es por esto que aquellos que buscan estar más informados se les denominan *shoppers*.

En la actualidad se considera que si bien las agencias son un intermediario que encarece la tarifa final del pasajero, es por desconocimiento, comodidad o

costumbre por parte de quien realiza la reserva, que continúan y continuarán persistiendo dentro del ciclo de compra.

Sin embargo se estima que al igual que el GDS y debido a los avances tecnológicos, lo que ha motivado que los clientes se vuelvan *shoppers*, las agencia como hoy las conocemos tiendan a perder participación frente a las agencias online del mercado de pasajeros de turísticos o étnicos.

Las agencias tradicionales requieren de un flujo físico de clientes, lo cual limita las ventas a las horas de atención, mientras agencias online tiene servicio virtualmente las 24hrs.

Los costos fijos se estiman que son hasta cinco (5) veces más altos en las agencias tradicionales.

### **1.2.6. Hoteleros**

El desarrollo de la industria aeronáutica no podría haber sido diferente si no fuera acompañada del desarrollo de la industria de la hotelería y turismo que ha evolucionado a partir del medio evo, momento desde el que se tiene conocimiento de la realización de esta práctica, en el que se adaptaban espacios como lugares de paso.

El desarrollo de la industria ha hecho que los mismos hoteleros no se limiten a ofrecer un lugar de estadía, sino han procurado desarrollar toda una

infraestructura alrededor para atraer al viajero, al crear un destino único, al que con algún valor adicional el cliente realice la escogencia.

Los servicios adicionales en los hoteles han permitido que estos no solo por su ubicación e infraestructura sean catalogados en una escala, sino por el tipo de servicios ofrecidos lo que los puede hacer acreedores de una mayor valoración que los puntúa y diferencia de otros hoteles.

La ubicación geográfica, que puede ser la cercanía a los sitios de interés, bellezas naturales o patrimonios de la humanidad son características valoradas, al igual que sus atracciones, la amplitud, tipo de servicio de transporte, comida, orientación, el mobiliario y demás características o servicios son valuados para asignar la categoría al que un hotel pertenece.

Para el 2014 se prevé que la industria del turismo aporte 7.3 trillones de dólares al producto total bruto, y cerca de 274 millones de trabajos, y donde se espera un crecimiento del 6,2% respecto al 2013. El crecimiento de 2014 estuvo apalancando por el sudeste asiático, para Latino América se espera que este alrededor de 3,9% (Council, 2014).

Por el volumen del negocio y su importancia dentro de la economía, los hoteleros y aerolíneas negocian tarifas privadas, márgenes y descuentos, que le permitan abaratar los precios a sus clientes empaquetando el servicio ofrecido.

En la actualidad los hoteles han implementado la optimización de sus ingresos mediante la metodología de *Revenue Management* adaptada a la industria de la hotelería.

### 1.2.7. Sistemas Globales de Distribución (GDS)

Desde principios de los 50s la que una vez fue la división de tecnología y desarrollo de aplicaciones de American Airlines (AA) y hoy es reconocida como una empresa independiente con centro de operaciones en Dallas bajo el nombre de *SABRE*, para ese momento no era más que las siglas de *Semi Automated Business Research Environment*, y en asocio con IBM empezó a trabajar en el desarrollo de los sistemas centralizados de reservas (CRS), sistema que implemento AA en 1962 (Peter Belobaba, 2009).

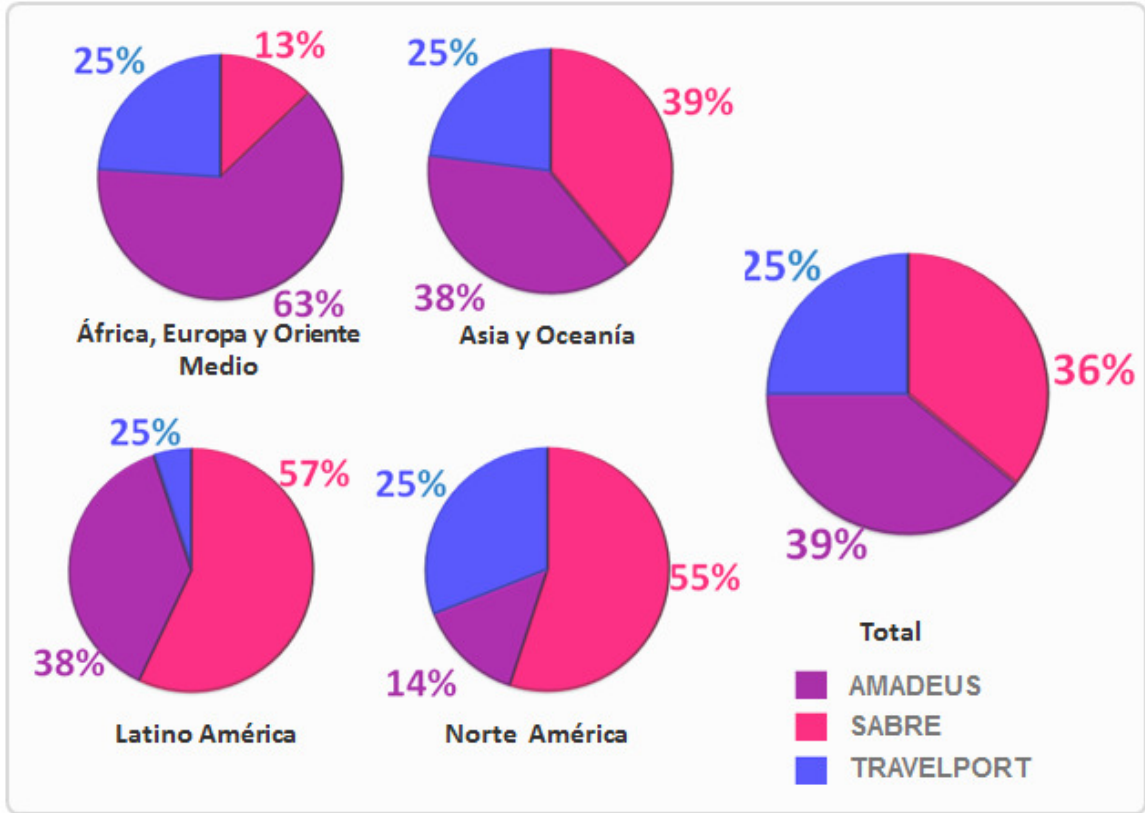
El sistema de reservas desarrollado por *SABRE*, le permitió a las aerolíneas distribuirle en tiempo real el inventario de sillas de los aviones disponibles a las agencias de viajes, aeropuertos y CTOs. Este sistema representaba una ventaja competitiva para AA, lo que impulsó a otras aerolíneas como TWA, United y otras a desarrollar su CRS para ser competitivos, permitiendo que fueran las agencias quienes a principios de los 70s vendieran directamente a los clientes no sólo desplegando el inventario y precios de una aerolínea sino de varias.

La globalización que se empezó a vivir a principios de los 80s acompañada del rápido crecimiento tecnológico, promovió que las CRS se continuaran desarrollando, teniendo así una mayor penetración en el mercado y permitiéndole a las aerolíneas desplegar toda la información necesaria en virtualmente todo el mundo. El crecimiento de su penetración hizo que los

mejorados CRS fueran renombrados como Sistemas Globales de Distribución o GDS.

A mediados de los 90s se empieza a observar el crecimiento de las reservas directas a través de internet, su creciente desarrollo no ha abarcado más del 50% del total de reservas realizadas en un país, pero ha sido creciente y se considera que al largo plazo los GDS tienden a ser desplazados por las nuevas tecnologías.

Sin embargo cerca del 40% de las transacciones aún se realizan a través de GDS. El *market share* de los GDS varía según la región y de cierta forma da una idea de cuál fue el primero en entrar en cada una de las regiones, actualmente el mercado se encuentran tres (3) principales participantes *SABRE*, *Amadeus* y *Travelport* (*Worldspan* y *Galileo*).



**Figura 10:** Composición del Mercado GDS por Región y Total (Beat, 2014).

### 1.2.8. Pasajeros

La industria de transporte aéreo de pasajeros se encuentra segmentada por tres (3) tipos de clientes, *Business*, *Leisure* y *Ethnics*, estos tipos de clientes no indican que la aerolínea no pueda tener segmentado su mercado en más categorías o subcategorías de acuerdo al comportamiento, pero estas son los comportamientos básicos.

Pasajero *Business* o Corporativo se le denomina a aquellos pasajeros que como propósito de su viaje un interés laboral o de negocios, y por lo tanto una menor flexibilidad en la fecha de viaje. Por este motivo se considera que el pasajero *Business* es menos elástico al precio respecto al pasajero *Leisure*, otra característica comparativa respecto al *Turístico* es que el mismo viaje (Origen y Destino) tiende a repetirse en el tiempo y la reserva se realiza con una menor antelación.

Los pasajeros *Leisure* o Turísticos, tienen como característica una mayor previsión en la compra del tiquete, generalmente son personas que viajan por motivos vacacionales y de ocio, y que no repiten el mismo viaje. Su estadía es más prolongada al pasajero *Business* y se les estima una mayor elasticidad al precio por su mayor flexibilidad en las fechas de viaje.

El segmento *Ethnic* o Étnico un segmento que tiene como componente la visita a familiares o amigos, en inglés se le conoce como VFR correspondiente a las siglas de *Visiting Friends and Relatives*. Este grupo se caracteriza por realizar un viaje repetitivo a un mismo destino con estadías prolongas respecto al *Business* y *Leisure*.



### 1.3. Estructura de Costos

La estructura de Costos de las aerolíneas está representada en cerca de un 80% a rubros inherentes a la operación variable, donde el combustible y el arrendamiento de los equipos abarcan el 50% de la torta.

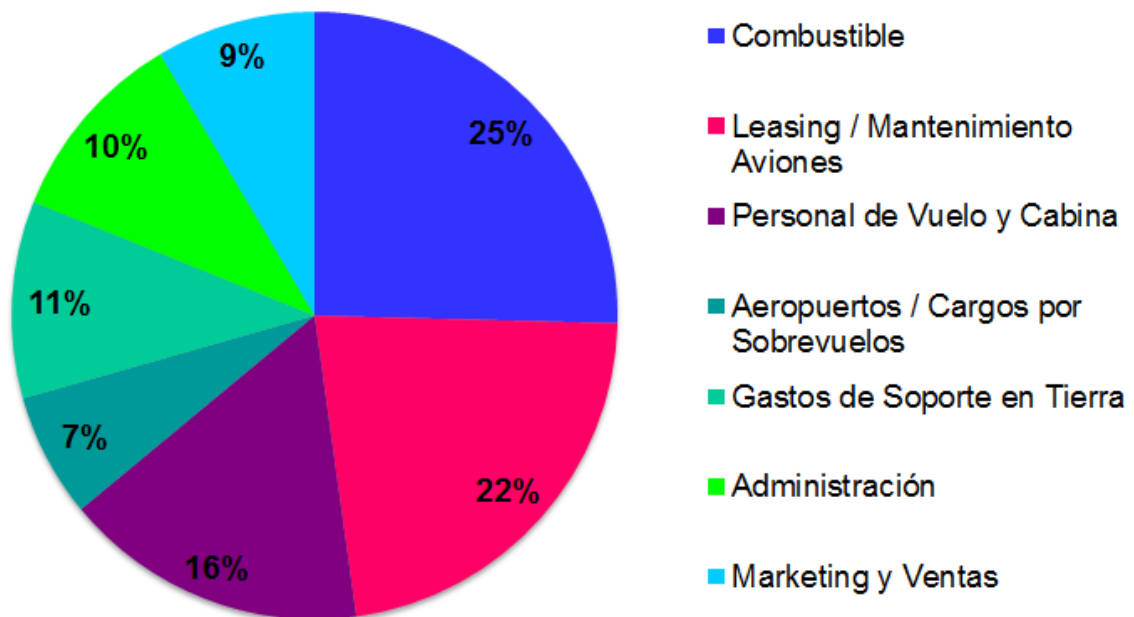


Figura 11: Estructura de Costos (IATA, Vision 2050, 2011)

#### **1.4. Cadena de Valor de la Industria Aérea**

Durante años se ha puesto en tela de juicio la baja rentabilidad de la industria aérea, la cual se evalúa actualmente con la relación de Retorno respecto al capital invertido (ROIC), para las líneas aéreas el promedio ponderado entre 2004 y 2011 del ROIC es del 4%, mientras la industria en general tienen un retorno mayor y un riesgo de inversión menor.

Dentro de la cadena de valor que se analiza en este caso se evalúan (1) a los fabricantes que de aviones donde actualmente dos compañías concentran el 100% del mercado mundial, (2) Compañías de Leasing Financiero son responsables del 45% de las operaciones, (3) Más de 1.397 aerolíneas comerciales y 250 asociadas a las IATA, (4) Menos de 3 competidores locales encargados del *Ground Handling* y cerca de 2 empresas de Catering se dividen el 40% del mercado. (5) Los Aeropuertos son considerados monopolios naturales, (6) Existen 4 GDS que concentran el 100% del mercado mundial, (7)

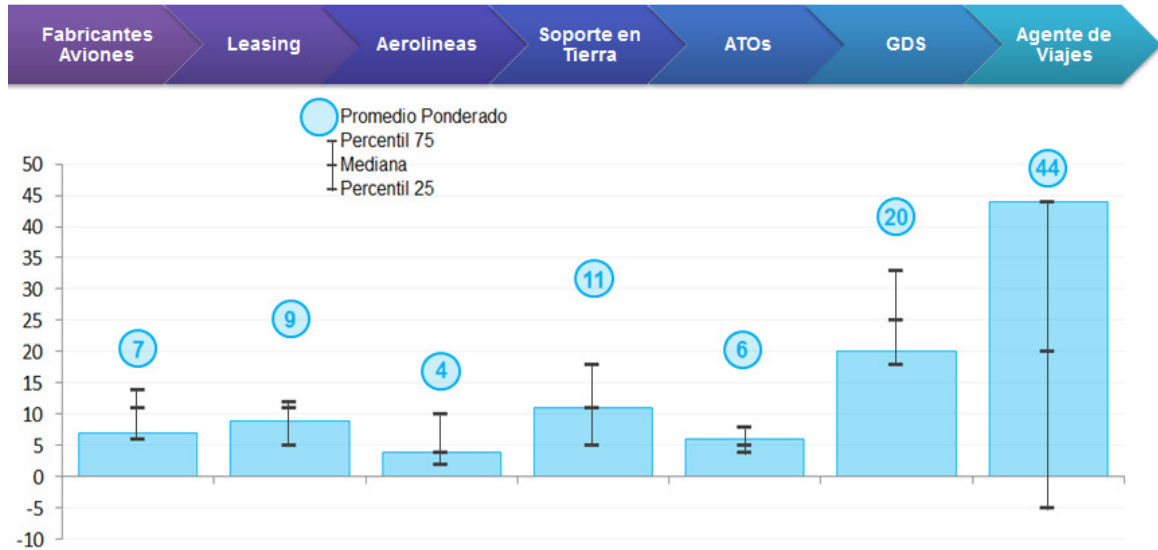


Figura 12: Retorno del Capital Invertido a través de la cadena de valor de la industria (IATA, Profitability and the Air Transport Value Chain, 2013).

Dentro de la cadena de Valor de las aerolíneas se puede encontrar que no sólo las aerolíneas tienen el menor ROIC de todos los *stakeholders*, sino que estos representan una fuerza rentable y que concentra a su vez más de un 43% de los ingresos percibidos por la industria (IATA, Profitability and the Air Transport Value Chain, 2013).

### 1.5. Principales Indicadores Claves de Desempeño de la Industria (KPIs)

Debido a la importancia de la medición de las acciones, y el impacto y aporte que cada una de estas tiene sobre los ingresos de las Compañías; es por esto que la industria maneja indicadores de desempeño ampliamente difundidos.

Los principales *drivers* son cuatro (4), (1) *Revenue*: representa el ingreso obtenido por la venta del inventario de asientos disponibles, (2) *Capacity (Cap)*: representa la cantidad de sillas disponibles para ser comercializadas, (3) *Distancia*: expresada Millas Náuticas que refleja el recorrido total entre un punto A y un punto B tomando en cuenta la elevación, puede ser convertida a Millas o Kilómetros, (4) *Passengers (Pax)*: Pasajeros movilizados.

A partir de estos datos se puede calcular los siguientes indicadores RPK, ASK, RASK, Yield, Load Factor

RPK o RPM dependiendo de la unidad de medida seleccionada. Su nombre viene de las siglas del inglés *Revenue Passengers per Kilometer o Revenue Passengers per Mile*, para efectos prácticos se va a trabajar con Kilómetros.

$$RPK = Pax \times Km$$

**Ecuación 1:** Fórmula *Revenue Passengers per Kilometer* (RPK)

ASK o ASM dependiendo de la unidad de medida seleccionada. Su nombre viene de las siglas del inglés *Available Seats per Kilometer o Revenue Available Seats per Mile*, para efectos prácticos se va a trabajar con Kilómetros.

$$ASK = Cap \times Km$$

**Ecuación 2:** Fórmula *Available Seats per Kilometer* (ASK).

RASK o RASM dependiendo de la unidad de medida seleccionada. Su nombre viene de las siglas del inglés *Revenue over Available Seats per Kilometer* (ASK) o *Revenue over Available Seats per Mile* (ASM), para efectos prácticos se va a trabajar con Kilómetros.

$$RASK = \frac{Revenue}{ASK} = Yield \times LF$$

**Ecuación 3:** Fórmula *Revenue over Available Seats per Mile* (RASK).

Yield, es indicador de productividad por pasajeros transportados por cada unidad de distancia recorrida, para efectos prácticos se va a trabajar con Kilómetros.

$$Yield = \frac{Revenue}{RPK}$$

**Ecuación 4:** Fórmula de Productividad por Pasajero Transportado por Unidad de Distancia (Yield).

El Load Factor o Factor de Ocupación, indica la proporción de sillas que fueron vendidas sobre la cantidad de sillas disponibles con las cuales se contaban para comercializar.

$$Load\ Factor = \frac{RPK}{ASK} = Yield \times RASK$$

**Ecuación 5:** Fórmula de Factor de Ocupación (Load Factor).

Como el fin y propósito fundamental de cualquier empresa es la utilidad, se calcula también la utilidad operativa o el Yield Operativo.

$$Utilidad\ Operativa = RPK \times Yield - ASK \times CASK$$

**Ecuación 6:** Fórmula Utilidad Operativa

$$Yield\ Operativo = RASK - CASK$$

**Ecuación 7:** Fórmula Yield Operativo

$$Load\ Factor_{break\ even} = \frac{CASK}{RASK}$$

**Ecuación 8:** Fórmula Break Even Load Factor

A pesar que los costos no son el foco de esta tesis, se toman para efectos comparativos únicamente los costos variables asociados a la operación y no los costos fijos.

## 1.6. Qué es *Revenue Management*

El *revenue management* es una metodología que permite a industrias de diversos rubros optimizar sus ingresos con base en una capacidad fija ya instalada y donde se comercializa un producto considerado como perecedero, ser competitivos durante los periodos valle y sacar el mayor provecho económico posible durante los periodos de alta demanda. El desarrollo de este modelo implica segmentar clientes por sus comportamientos, por los diferentes intereses, productos, fecha de viaje y antelación con la cual realiza la compra.

La industria aérea es reconocida por implementar soluciones novedosas como el *Revenue Management (RM)*, esta metodología o práctica introducida en el año de 1985 por American Airlines (AA) y a la que en un principio se le denominó con el nombre de *Yield Management*. (Huefner, 2011)

El *RM* es una práctica que establece una serie de parámetros de administración de un recurso limitado, como es el inventario de las sillas de los aviones, con el objetivo de maximizar los ingresos.

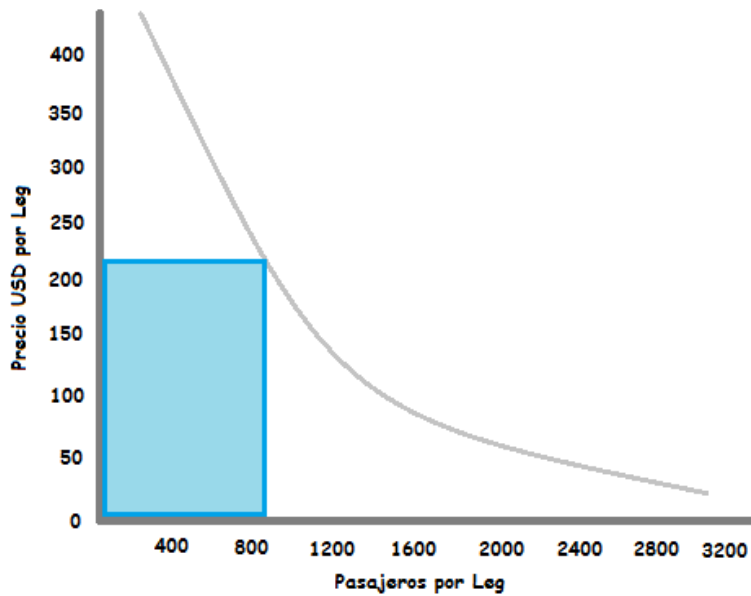


Figura 13: Ejemplo de Maximización sin *Revenue Management*

Elaboración propia (2014)

Se asume que la capacidad total es el área bajo la curva, por lo que el ingreso óptimo a una única tarifa de \$220 es de \$195.800, dada por la Ecuación 1.

**Ecuación 9:** Ejemplo de Maximización sin *Revenue Management*

$$\text{Ingreso} = \text{Precio} \times \text{Pasajeros}$$

$$\text{Ingreso} = \$220 \times 890$$

$$\text{Ingreso} = \$195.800$$



Asumiendo la misma restricción del ejemplo anterior, a diferentes tarifas (1) \$350, (2) \$200, (3) \$110, (4) \$70, (5) 50, (6) 40, (7) 30 y un total de 400 pax por tarifa, el ingreso óptimo en este ejemplo es de \$340.000 haciendo una mayor utilización de la capacidad disponible respecto a la Figura 1.

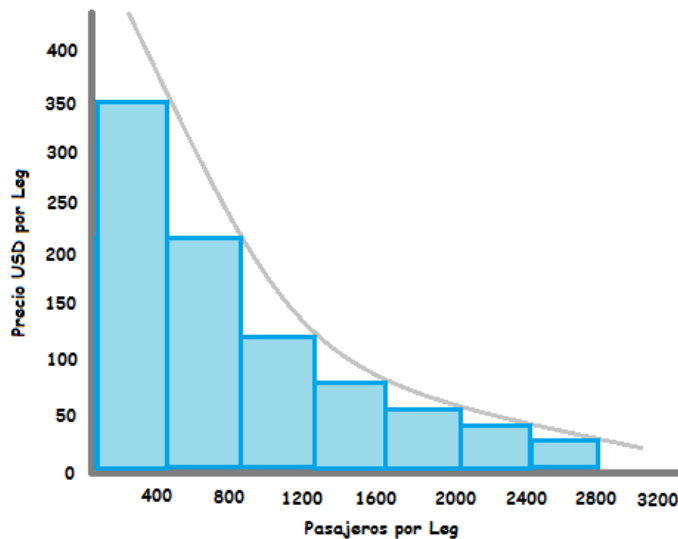


Figura 14: Ejemplo de Maximización con *Revenue Management*

Elaboración propia (2014)

**Ecuación 10:** Ejemplo de Maximización con *Revenue Management*

$$Ingreso = \sum_{1}^{n} (Precio_i \times Pasajeros_i)$$

$$Ingreso = \$ 340.000$$

Las restricciones dadas por ambos ejemplos son la capacidad física de la cual se dispone y la elasticidad de la demanda, que para efectos prácticos del ejemplo se asumió igual.

Al tener un recurso limitado como las sillas de los aviones, si una silla no se vende, en el momento en el que despegó el vuelo es un recurso que ya se perdió y nunca se va a poder recuperar ni se van a poder comercializar de nuevo ya que ese vuelo en esa misma fecha no se van a repetir.

Cuando se optimiza el ingreso de un vuelo mediante la metodología de *RM* se rechazan y aceptan reservas de forma selectiva de acuerdo al volumen de la demanda, y la disposición de pago por pasajero.

Como se mencionó en el índice dedicado a los pasajeros (1.2.8), la existencia e identificación de los diferentes segmentos de pasajeros permitió realizar una optimización de los ingresos más precisa, basada en las preferencias e intención de pago de cada uno de estos segmentos.

La siguiente gráfica ejemplifica el comportamiento de en la antelación de la compra de rutas con un componente marcado.

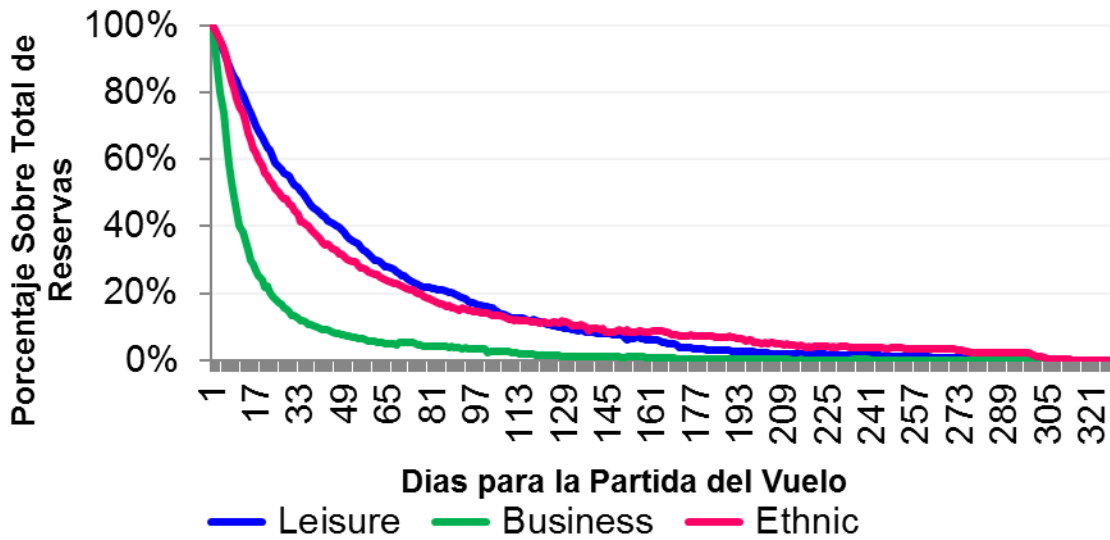


Figura 15: Curva de Reservas por Tipo de Mercado (IATA, Paxls Plus, 2014)

De la Figura 5 se puede observar que la antelación de la reserva de rutas *Business* concentra cerca del 80% de sus reservas en los últimos 20 días a diferente de la curva Étnica o Turística donde la misma proporción se concentra faltando 80 días para la partida del vuelo. A su vez se evidencia que en la antelación de la compra no se podría discriminar entre la curva del pasajero *Leisure* y del pasajero *Ethnic*, y es la categorización por duración de la estadía en el destino la que permite diferenciar este comportamiento.

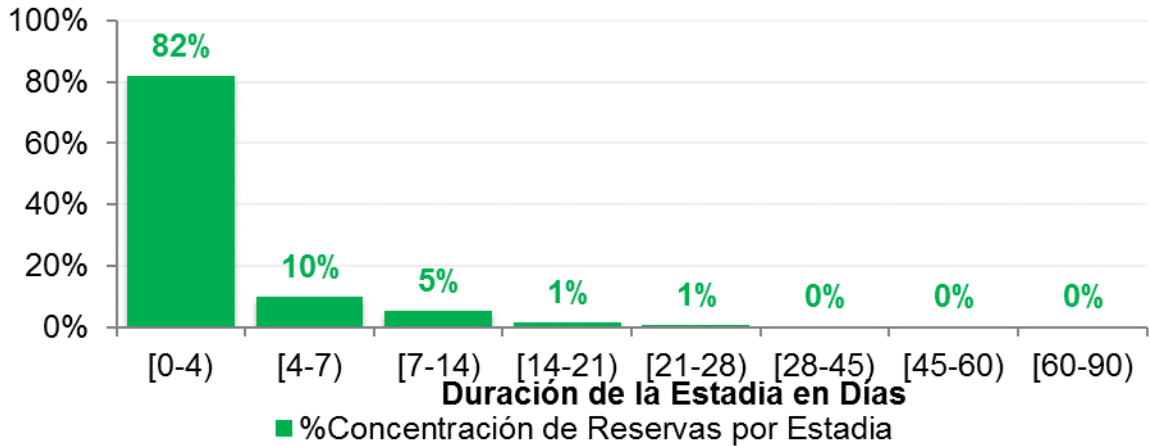


Figura 16: Ruta *Business* Porcentaje Concentración de Compra por Duración de Estadía. (IATA, PaxIs Plus, 2014)

Como se puede observar el 80% de las estadías no supera los cuatro (4) días de permanencia en el lugar de destino.

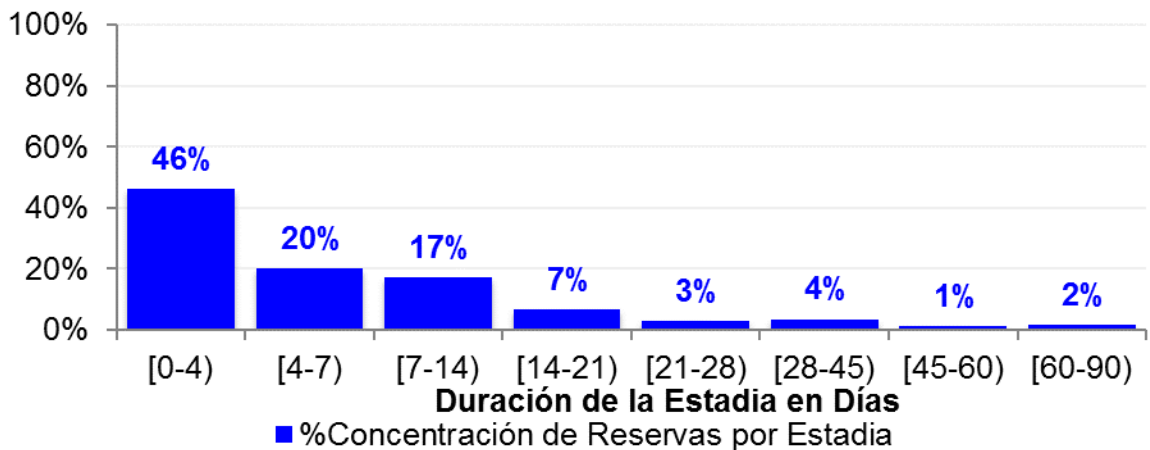


Figura 17: Ruta *Leisure* Porcentaje Concentración de Comprar por Duración de Estadía. (IATA, PaxIs Plus, 2014)

Aunque se puede observar una mayor dispersión en los datos se encuentra que el 80% de los pasajeros que vuelan en una ruta *Leisure* tienen una estadía no superior a los catorce (14) días.

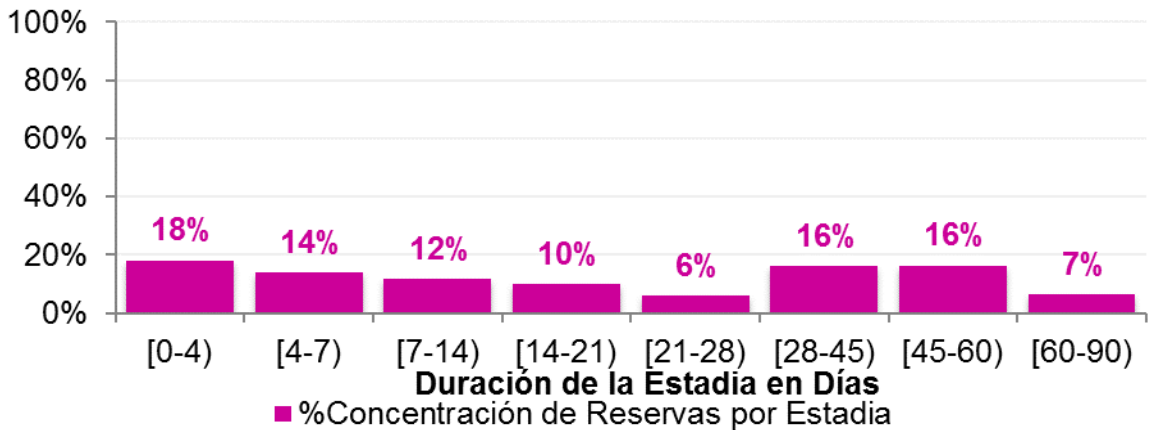


Figura 18: Ruta *Ethnic* Porcentaje Concentración de Comprar por Duración de Estadía. (IATA, PaxIs Plus, 2014)

A diferencia de las estadías analizadas para los mercados *Business* y *Leisure* se observa una mayor dispersión en los datos del destino *Ethnic*, pero se evidencia una concentración acumulada total del 39% para estadías superiores a veintiocho (28) días, comportamiento que no representaba más del 4% en los anteriores mercados.

El cruce de variables da como resultado un dato que se asume cómo determinístico más no probabilístico, y representa la unión de dos conjuntos la antelación de la compra y la estadía promedio. Siendo “AP” la Antelación de la

Compra y “D” la duración de la estadía se representa su ecuación mediante teoría básica de conjuntos.

$$n(AP) \cap n(D) = \{a | a \in AP \text{ y } a \in D\}$$

**Ecuación 11:** Intersección de AP y Duración Estadía.

La representación gráfica muestra la concentración de pasajeros resultantes del cruce de variables para cada uno de los tipos de mercados analizados.

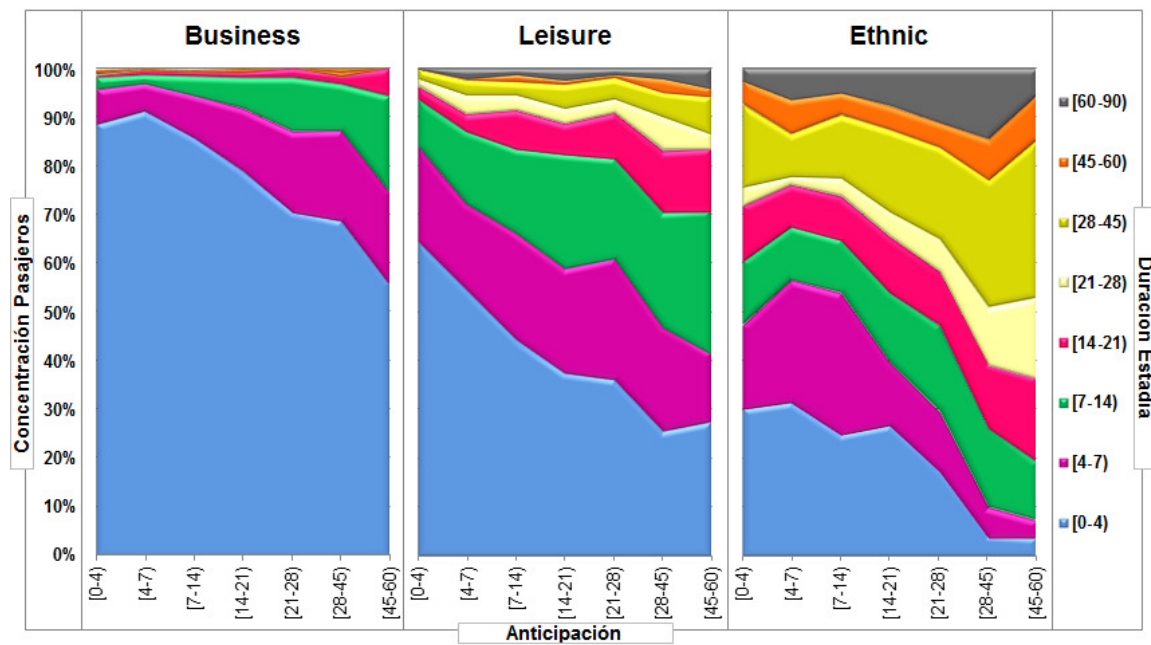


Figura 19: Porcentaje de Concentración Anticipación de Compra y Duración de Estadía por tipo de Destino. (IATA, PaxIs Plus, 2014)

Al observar el comparativo de comportamientos resultantes de la intersección de la antelación y la duración se evidencia que los pasajeros *Business* comprar cerca a la salida del vuelo y la duración del viaje es corto. Contrario a los pasajeros *Leisure* que tienen una mayor participación en otros rangos de

duración y su antelación de compra a la del mercado *Business* y una concentración más homogénea para las rutas Étnicas donde llama la atención la duración de la estadía promedio en el destino.

El análisis de las características descritas, permite optimizar el ingreso al otorgar disponibilidad a la mayor cantidad de tarifas que de acuerdo a la demanda de cada segmento me permita estimularlo y obtener la mejor rentabilidad. En resumen venderle al cliente indicado en el momento indicado.

Es importante aclarar que la información de las curvas de reserva y estadías representa el promedio histórico de la industria en periodos determinados del 2013, como fuente de datos se tomó Paxls. Las rutas analizadas en cuestión corresponden a (1) Punta del Este, Uruguay (PDP) como destino *Leisure* para el mes de Diciembre, (2) Montevideo Uruguay (MVD) como destino *Business* para el mes de Mayo y Lima, Perú como destino *Ethnic* para el mes de diciembre, los tres (3) destinos originando siempre en Argentina.

Si bien la creación de esta metodología nace como respuesta a una necesidad de supervivencia por parte de una aerolínea en un mercado post-capitalista como el que se estaba viviendo en EE.UU. en la década de los 80s. Esta práctica fue ampliamente difundida y mejorada por el aporte de académicos y profesionales de la industria con el objetivo de generar un mayor rendimiento.

Debido a que optimizar la rentabilidad es el fin fundamental de cada empresa, el objetivo planteado en esta tesis es evidenciar los riesgos en los que incurre una empresa que adopta este modelo de supervivencia y optimización en un ambiente no regulado por un mínimo tarifario.

Esta tesis plantea una serie de condiciones que son generales en la región y de la cual se van a poder rescatar varios ejemplos, de mercados regulados con bandas tarifarias, completamente desregulados o regulados por un mínimo. Donde va ser posible analizar bajo diferentes contextos como los fieros competidores han tratado de incentivar mercados elásticos, llevando a un mercado maduro a una guerra desmedida de precios entre competidores genéricos, los cuales terminan “comoditizando” la posibilidad de viajar de un lugar a otro de manera eficiente, y logrando que dentro de la cadena de ingresos sean la aerolínea las únicas que presenta pérdidas. Motivo por el que siguiente capítulo se pretende evidenciar mediante el análisis del mercado, cuales son las preferencias de los clientes al momento de realizar una reserva.



## 2. Análisis del Mercado

La investigación de mercados es esencial al momento de incursionar en cualquier iniciativa comercial, ya no sólo es necesario conocer el entorno y sus clientes potenciales, con la dinámica actual es necesario ir más allá y conocer por completo el mercado, “las necesidades del cliente, donde está y cómo alcanzarlos” (Berry, 2006).

Para un mayor entendimiento de los resultados obtenidos de un análisis de mercado es importante conocer que “el marketing se apoya en cuatro pilares: mercado meta, necesidades del cliente, marketing integrado y rentabilidad” (Kotler, Dirección de Marketing, 2002).

Lo que permite concluir que el *marketing* es simplemente sentido común aplicado para satisfacer las necesidades de una persona o un grupo de personas objetivo, de la forma más rentable posible, al hacer entrega efectiva de una comunicación de mayor valor al cliente (Kotler, Dirección de Marketing, 2012).

Este análisis se enfoca en las preferencias del cliente al momento de satisfacer la necesidad por la prestación de un servicio que este cliente tiene, lo que permite tomar para la aerolínea prestadora del servicio una posición en el mercado, y la estrategia a adoptar con el fin y propósito de maximizar la rentabilidad de la empresa.

## **2.1. Estudio por Encuestas**

### **2.1.1. Objetivo General del Estudio**

Establecer un orden jerárquico de atributos relevantes por parte de los clientes al momento de realizar una reserva para un vuelo en un tramo doméstico, para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú como países de estudio de la región.

Adicionalmente a identificar el atributo por preferencia se pretenden identificar el motivo del viaje para una segmentación básica y el canal de ventas mediante el cual se frecuenta realizar la reserva.

Para la fase inicial se realiza una búsqueda con el fin de sustituir aquellos requerimientos de información que puedan ser extraídos en las denominadas fuentes secundarias como el Banco Mundial con su dato de población por país y la IATA mediante el módulo de Paxls y el tráfico de pasajeros por país y periodo.

Luego de agotar las fuentes secundarias de información se recurre a las fuentes primarias de información en este caso la realización de la encuesta al mercado objetivo.

### **2.1.2. Objetivos específicos**

1. Identificar el atributo más relevante para los clientes al momento de realizar una reserva.

2. Conocer el motivo del viaje para ubicarlo dentro de uno de los segmentos básicos manejados por la industria.
3. Establecer el canal de ventas mediante el cual se efectúa la reserva para así discriminar su efectividad por segmento.

### **2.1.3. Metodología**

Para llevar a cabo el estudio mediante encuestas, se realiza inicialmente una búsqueda de información hasta agotar las fuentes secundarias, como la IATA y los correspondientes entes que representan la autoridad aeronáutica que regula el transporte de pasajeros de cada país, y los departamentos de estadística de cada país para conocer acerca de la concentración de la población en las diferentes áreas que asciende a más de 112 millones de pasajeros.

A través del uso de herramientas estadísticas se define el tamaño idóneo de la muestra que permita y a la vez facilite el análisis. (Para formato encuesta realizada ver Anexo )

### **2.1.4. Target Group**

El *target group* de aerolíneas, son hombres y mujeres con un nivel adquisitivo superior al promedio que les permita costear un servicio más efectivo y rápido para transportarse de un origen a un destino, y residentes en alguno de los

países a los que hace referencia el análisis (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú), la población total asciende a más de 338 millones de habitantes.

Esto indica

El target group se definió de acuerdo a las siguientes suposiciones:

- Los compradores son individuales y no mayoristas.
- Debido a la relación costo de pasaje respecto a ingreso per cápita, sólo es un servicio al que pueden acceder un segmento definido de la población.
- El servicio está dirigido a personas que se encuentran entre cierto rango de edad que les permite movilizarse con alguna autonomía y a las características mismas del producto debido a que las personas entre estos rango de edades cuentan con poder adquisitivo.

### 2.1.5. Segmentación

- **Geográfica:** Población perteneciente al país.

País	Población	Tráfico 2013	Proporción Pax / Población
Argentina	41.446.246	7.537.123	18%
Brasil	200.361.925	72.409.468	36%
Chile	17.619.708	8.400.535	48%
Colombia	48.321.405	16.887.537	35%
Perú	30.375.603	7.266.064	24%
<b>Total</b>	<b>338.124.887</b>	<b>112.500.727</b>	<b>33%</b>

Tabla 1: Población por País y Pasajeros transportados en Vuelos Domésticos Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015)

Debido a que se consideraron únicamente los países mencionados, el *target group* sólo tendrá en cuenta a menos del 33% de la población de estos países que corresponde a la proporción de pasajeros respecto al total de habitantes.

- **Demográficos:** Si bien para este análisis el género es indiferente, la edad es considerado un factor importante, ya que aunque las personas menores a 15 a edad son pasajeros usuales en las aerolíneas vamos a asumir que estos no son quienes efectuar la compra del pasaje.

País	Edad 15 o más
Argentina	76%
Brasil	76%
Chile	79%
Colombia	72%
Perú	71%
<b>Total</b>	<b>75%</b>

Tabla 2: Porcentaje de población por Rango de Edad Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Población entre 15 y 64 años de edad (% del total) , 2015)

Bajo el supuesto que los menores de 15 años no son quienes toman la decisión se selección a la población adulta mayor a 15 años.

### 2.1.6. Muestreo

Para diseñar el plan de muestreo se tuvo en cuenta que la encuesta a realizar buscaba medir los atributos de preferencia por parte de los viajeros para la decisión de compra, por tal motivo de acuerdo al porcentaje de pasajeros sobre

el total de la población (33%) multiplicado por la población mayor a 15 años la cual se asume que tiene la capacidad de compra (75%), se obtiene que p está representado en el 25% y q en el 75% de los casos restantes.

Debido a que se observa que el mercado a analizar está en diferentes países y con diferentes concentraciones según el rango de edad. Es necesario entonces establecer un número de unidades muestrales que sea consecuente con las proporciones de los habitantes su rango de edad a partir del cual se supone que toma la decisión de compra discriminado por país.

En la tabla que se muestra a continuación se establece mediante teoría de conjuntos al asociar las variables de pasajeros que realizan vuelos domésticos y el rango de edad para discriminar por país, la población objetivo de la encuesta.

País	Población	(Pax Dom.)/(Pob. ) (A)	Edad 15 o más (B)	Pop. % (A ∩ B)	Pob. Objetivo (A ∩ B)
Argentina	41.446.246	18%	76%	14%	5.728.213
Brasil	200.361.925	36%	76%	27%	55.031.196
Chile	17.619.708	48%	79%	38%	6.636.423
Colombia	48.321.405	35%	72%	25%	12.159.027
Perú	30.375.603	24%	71%	17%	5.158.906
<b>Total</b>	<b>338.124.887</b>				<b>84.713.764</b>

Tabla 3: Población objetivo discriminada por País. Elaboración propia con base en (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (Mundial, Datos: Población entre 15 y 64 años de edad (% del total) , 2015)

### 2.1.7. Número de Encuestas a Realizar

Debido a que se cuenta con una población infinita ( $N > 100.000$ ) cuyo tamaño se estima en más de 5 Millones por país el tamaño de la muestra ( $n$ ) se haya ejemplifica en la siguiente ecuación.

$$n = \left( \frac{(k^2 \times p \times q)}{(\text{error}^2)} \right)$$

**Ecuación 12:** Tamaño de la Muestra

Donde ( $n$ ) es el tamaño de la muestra, ( $p$ ) y ( $q$ ) la probabilidad con que se muestra el fenómeno de clientes y no clientes, ( $k$ ) cuyo valor correspondiente de 1,96 se calcula con el nivel de confianza del 95% y ( $\text{error}$ ) el margen de error permitido para la muestra igual en este caso a 5%. Pero ya que es una variable dicótoma (sí o no).

Dados las variables, los valores son los siguientes:  $N = 338'124.887$ ,  $k = 1.96$ , el error se define en 5%,  $p = (0.33 \times 0.75) = 0.25$  y  $q = (1 - p) = 0.75$

$$n = \left( \frac{(1,96^2 \times 0,25 \times 0,75)}{(0,05^2)} \right)$$

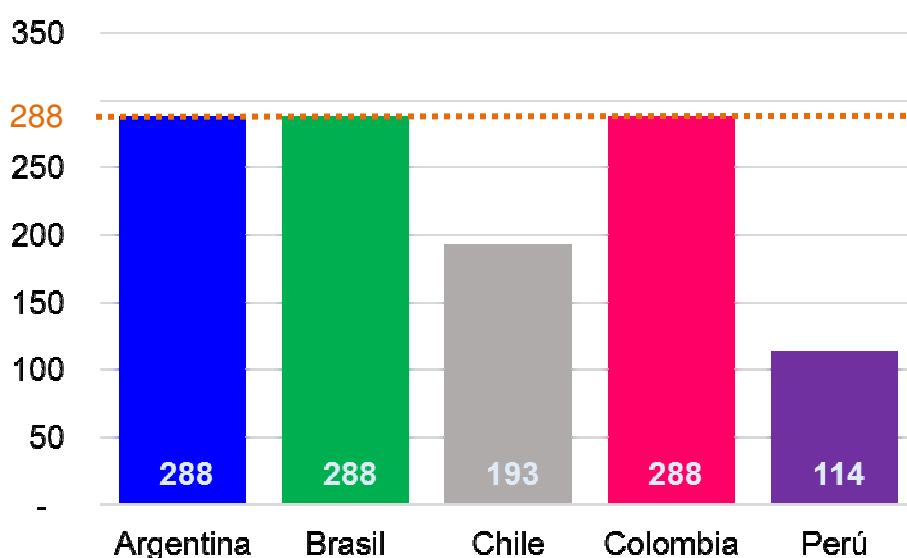
**Ecuación 13:** Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra que resultó después del reemplazo de los datos es de 288 personas.

### 3. Resultados Obtenidos

En esta sección se muestran los resultados obtenidos para cada una de las preguntas realizando un análisis respectivo a los datos recopilados y procesados. Para ver la información recogida por las encuestas ya tabulada, donde y cuando se realizaron ver Anexo AA y Anexo AB.

#### 1. Seleccione su país de residencia.



**Figura 20:** Cantidad de encuestas realizadas por País. **Elaboración propia (2016).**

Dado que el objetivo era 288 encuestas por país y debido al gran volumen de encuestas necesarias se requirieron cerca de siete (7) meses para su consecución, fueron recopiladas entre el 14 de Agosto de 2015 y el 07 de marzo de 2016. Sin embargo no se alcanzó el objetivo para todos los países, Chile



quedó al 67% de la meta y en Perú el 40% de la meta de encuestas para hacer representativa la muestra.

Motivo por el cual se va a hablar de los resultados obtenidos pero no van a ser concluyentes los de Chile y Perú debido al porcentaje de error que representan los datos obtenidos respecto a la muestra deseada.

## 2. Por favor indique su edad

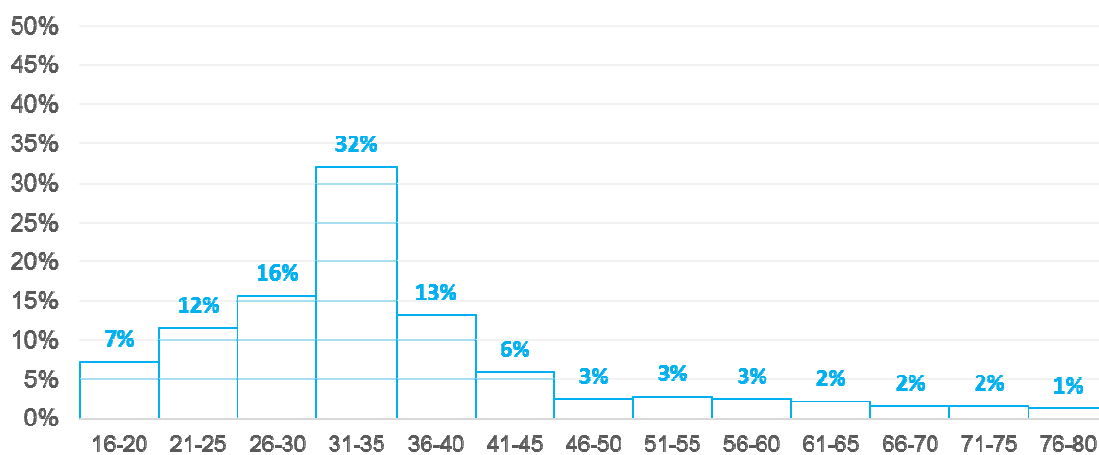


Figura 21: Cantidad de encuestas agrupadas por rango de edad. Elaboración propia (2016).

Se observa que de las personas encuestadas la gran mayoría, en este caso el 90% tienen menos de 45 años. Esta concentración se explica debido a que la encuesta fue realizada por medios electrónicos a través de un *software* de encuestas en línea como *Surrey Monkey*, lo que segmenta el acceso a personas de otras edades, creando de esta manera una mayor concentración en quienes más frecuentan internet y a responder este tipo de encuestas electrónicas.

3. Qué importancia tienen los siguientes factores a la hora de elegir una línea aérea, siendo (1) el que mas importancia tiene al momento de tomar su decisión y (7) el que menos importancia tiene.

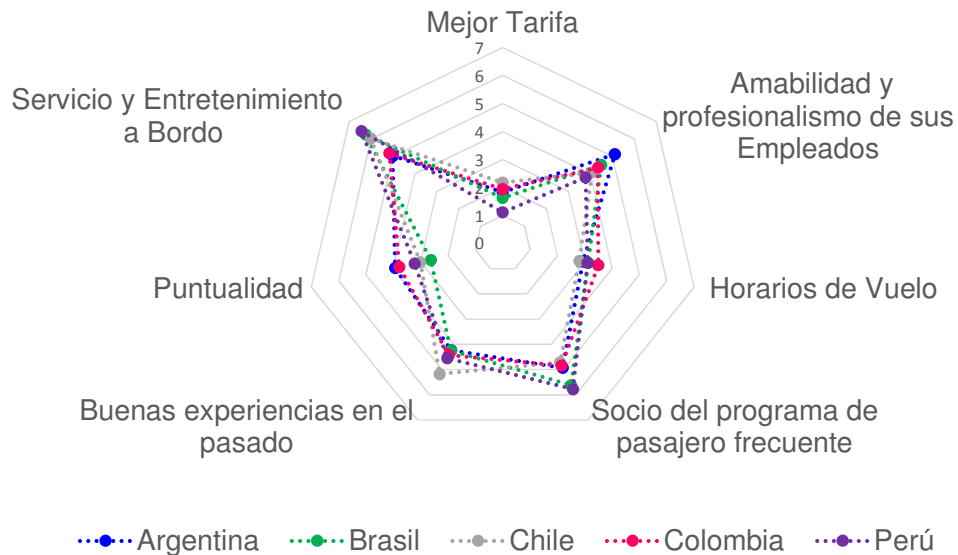


Figura 22: Preferencias al momento de realizar reserva. Elaboración propia (2016).

A nivel región es concluyente que el precio es el atributo mas relevante, al momento de realizar una reserva, seguido por los horarios de vuelo y su puntualidad, lo cual muestra que la conveniencia es el segundo factor mas importante para los clientes.

Respecto a cada país se identifican diferencias en el ordenamiento de los atributos pero prevalece que para cada país la mejor tarifa es el atributo más relevante.

Se describen a continuación los resultados por atributo para cada país, el atributo del mejor precio muestra mayor relevancia

Para los residentes argentinos, después del precio los horarios de los vuelos es el segundo factor y muestra un diferencial de un punto respecto a la puntualidad, lo que indica que la oferta de vuelos para cubrir un tramo resulta ser relevante para la toma de la decisión de compra. Es importante recordar que Argentina tiene uno de los territorios más extensos de la región.

En cuanto a los residentes brasileños el segundo atributo que más se destaca la puntualidad, y llama la atención la poca fidelidad mostrada al clasificar como el segundo pero atributo el que corresponde a los programas de viajeros frecuentes de las aerolíneas, donde generalmente se ofrecen acumular millas y beneficios como *up grades*, seguido en último lugar el servicio de entretenimiento a bordo.

Los residentes chilenos muestran una menor dispersión entre la tarifa, puntualidad y horario de vuelo, lo que indica que a pesar de ser la tarifa el driver más relevante poder movilizarse en el horario indicado y en el tiempo estipulado representa un factor determinante para lograr el objetivo y propósito de su viaje.

En Colombia los residentes determinan sus viajes basados en el precio y la puntualidad y horarios de vuelos muestran una distancia de cercana a dos puntos porcentuales lo que se puede interpretar como un atributo relevante pero esta es una condición de percepción que puede variar entre países de acuerdo a la oferta de sillas en cada uno, en el caso de Colombia es destacable que en los últimos años venía mostrando una sobreoferta de sillas en el mercado doméstico.

Para los peruanos se evidencia que sobre todos los países el atributo del precio es más relevante y su distancia media respecto los demás atributos es la mayor. Lo que indica que querer llegarle al residente peruano con una oferta diferente a precio va a requerir mucho más esfuerzo respecto al esfuerzo requerido en otros países.

El servicio de entretenimiento a bordo parece ser el menos determinante para todos los países al momento de realizar la compra y previo al viaje, pero no quiere decir que en un índice de satisfacción post vuelo no sea un factor relevante al momento de evaluar.

#### 4. Motivo principal por el que viaja

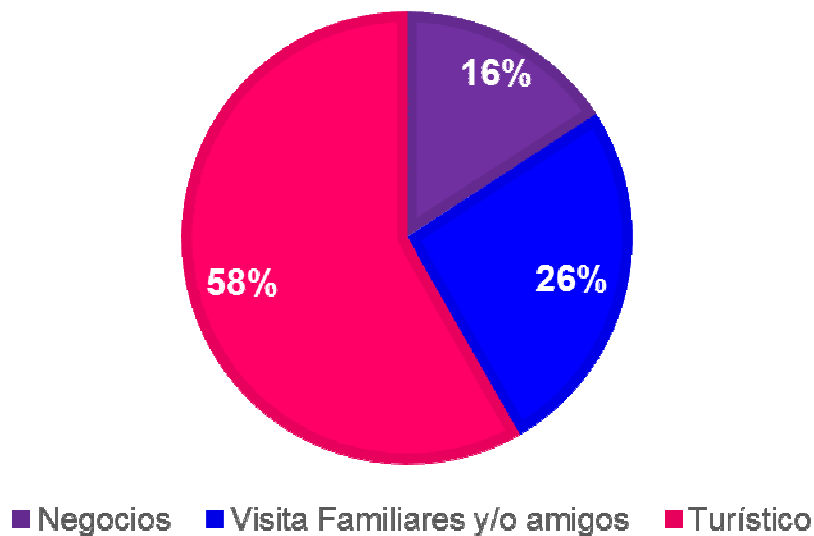


Figura 23. Motivo principal por el que viaja. Elaboración propia (2016).

En esta pregunta con múltiple respuesta se encontró uno punto tres (1,3) motivos de viaje por respuesta. Esto quiere decir que de cuatro viajeros al menos uno habrá viajado por más de un motivo.

El segmento turístico representa más de la mitad de intención de viaje en el cual se ven representados los encuestados.

5. Indique el número promedio de viajes que realiza por año

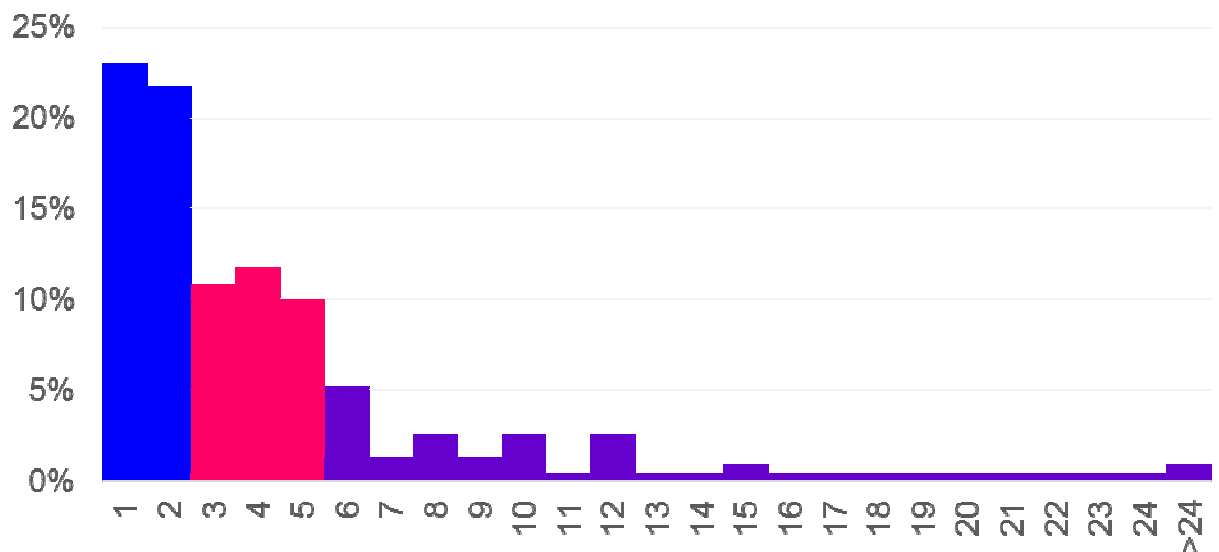


Figura 24: Histograma frecuencias de viaje anual. Elaboración propia (2016).

Cerca del 50% de los encuestados realizan entre uno y dos viajes por año, pero el 80% sugiere que realizan no más de 5 viajes al año.

6. Seleccione el canal principal de ventas donde realiza su compra

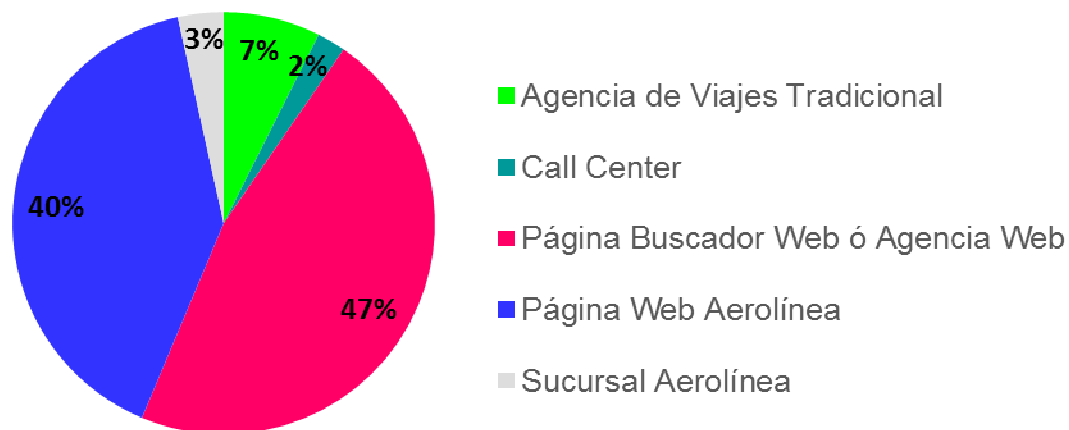


Figura 25: Canal de viaje anual. Elaboración propia (2016).

Se encuentra que los canales predilectos por los encuestados son los canales virtuales, ya sea mediante las páginas web de consolidadores o mayorista, buscadores, o por la misma página de la aerolínea. Esta tendencia se pudo ver mas marcada debido a que el canal usado para el levantamiento de las encuestas en línea.

En conclusión la encuesta nos muestra que el atributo que resulta tener mayor relevancia al momento de realizar la escogencias es el precio. El precio 1,9 respecto a la conveniencia (puntualidad y horarios de vuelo) 3,3, tiene 1,4pp de diferencia. Lo que indica que para revertir esta situación es necesario desmejorar la percepción del precio o mejorar la percepción de la conveniencia en un 20%.

Se evidenciaron algunas variaciones propias en los diferentes países lo cual se puede deber a las diferentes ofertas tanto en cantidad como en servicio por las diferentes empresas operantes en cada uno. Por lo que se considera necesario realizar un análisis de la región y sus características.

#### 4. Análisis de la Región

Es importante aclarar que el *Revenue Management*, foco principal de esta tesis, únicamente se enfoca en la mayor optimización de los ingresos y no los costos, por lo que para el análisis de la región no se contempla el manejo de costos fijos por parte de los diferentes *carriers*.

La relación de pasajeros movilizados entre el mercado doméstico y desde o hacia el mercado internacional muestra una relación promedio 4 a 1, lo que quiere decir que por cada 4 pasajeros movilizados por tramo domestico se moviliza un pasajero en tramo internacional, a diferencia de Argentina donde la proporción es cercana a 1,5 a 1.

País	% Tráfico Dom.	% Tráfico Int.
Argentina	59%	41%
Brasil	89%	11%
Chile	74%	26%
Colombia	80%	20%
Peru	71%	29%
<b>Total</b>	<b>82%</b>	<b>18%</b>

Tabla 4: Porcentaje de tipo de Destino del viaje para 2013. Elaboración propia con base en (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015)

A continuación se gráfica por país la cantidad de pasajeros por población total y la relación de pasajes a tarifa media que se pueden comprar con el PIB per cápita por mes.

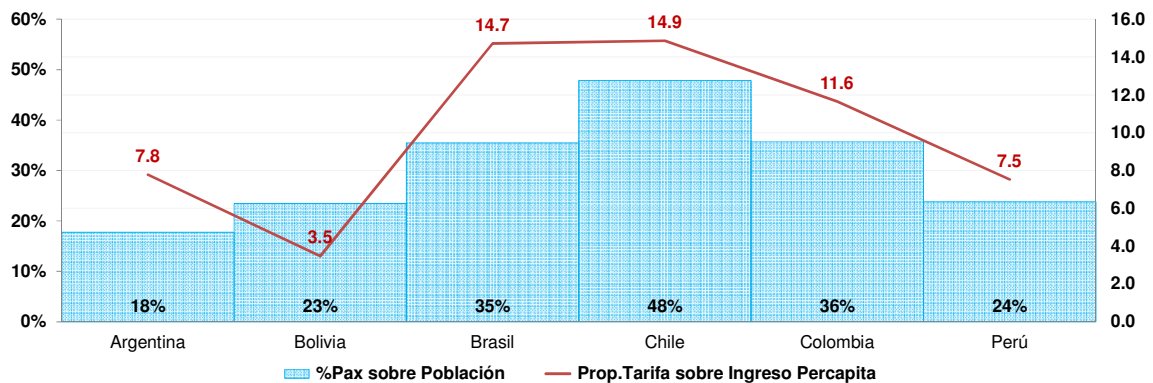


Figura 26: Pasajeros aéreos por país para 2013 y relación del costo del ticket respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, PaxIs Plus, 2014).

Al analizar la Figura 26 en un primer acercamiento se observa que el porcentaje de pasajeros movilizados en Argentina es considerablemente menor respecto a los demás países. Esto se comprueba al aplicar la metodología de control estadístico de datos, donde el promedio  $\bar{x} = 33\%$ , la desviación estándar  $\sigma = 7\%$ , el límite de control superior (LCS)  $\bar{x} + \sigma = 40\%$  y el límite de control inferior (LCI)  $\bar{x} - \sigma = 26\%$ . Lo posiciona a Argentina como último, por debajo del LCI en -8pp.



Debido al posicionamiento de Argentina como país con menor tráfico es errado concluir que esto se debe a que tiene la segunda tarifa media más cara para su población, como consecuencia de las bandas tarifarias que aplican en este país, sin antes analizar los datos de infraestructura vial y fitogeografía de cada uno de los países.

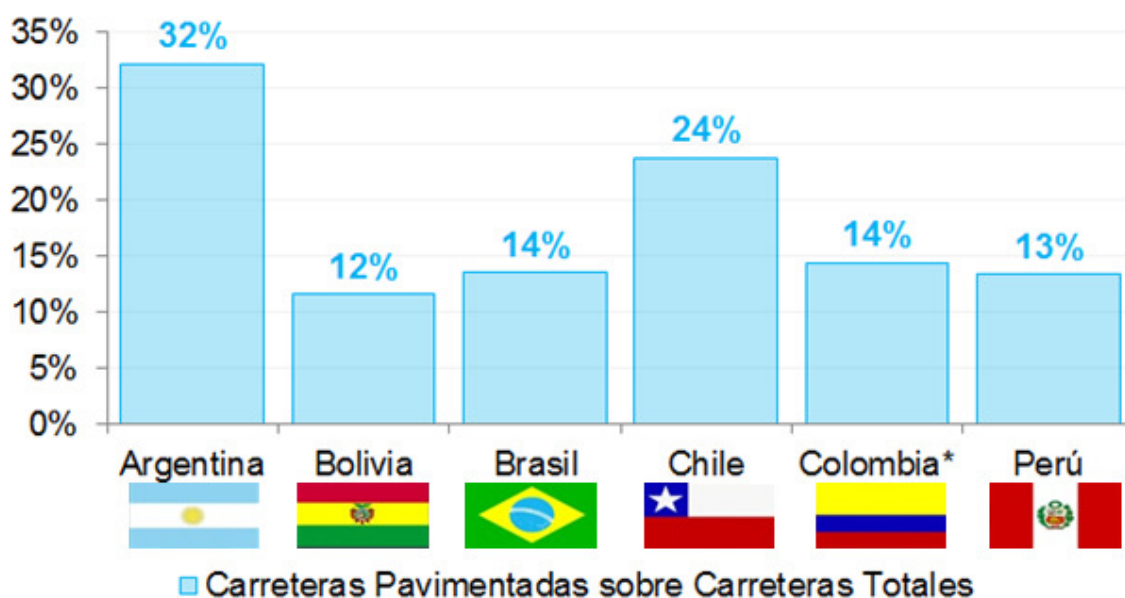


Figura 27: Porcentaje de carreteras pavimentadas respecto a total de carreteras por País (Mudial, 2015).

Respecto a las características fitogeográficas descritas por Organización de las Naciones Unidas, en el capítulo 42, se encuentra que Argentina a diferencia de los demás países analizados, no ve interrumpida la conectividad de sus ciudades por el sistema montañoso tropical y/o bosques tropicales pluviales (FAO, 2002). Esto facilita la conectividad y reduce el diferencial de distancia recorrida en vía pavimentada respecto a distancia entre punto de origen y destino.

Al cruzar las dos variables, se encuentra que no solo tiene una gran cobertura de rutas pavimentadas sino que también estas abarcan un mayor terreno de forma más eficiente, incentivando la movilización terrestre generando una mayor competencia entre el transporte aéreo de pasajeros y el terrestre.

Lo que es mas claro al comparar con los datos de 2014 de Argentina respecto a Colombia donde se vuelven a valores comparables y es la fitogeografía el mayor diferencial.

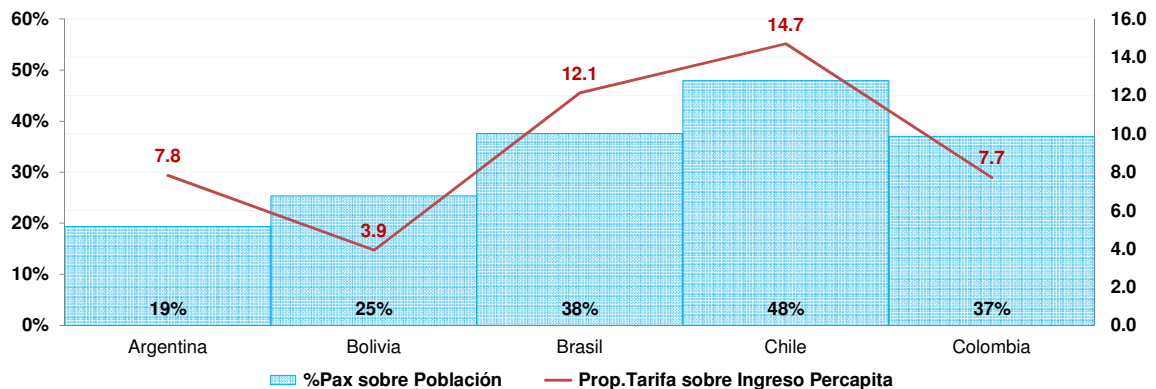


Figura 28: Pasajeros aéreos por país para 2014 y relación del costo del tiquete respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014)

#### 4.1. Caso Argentina

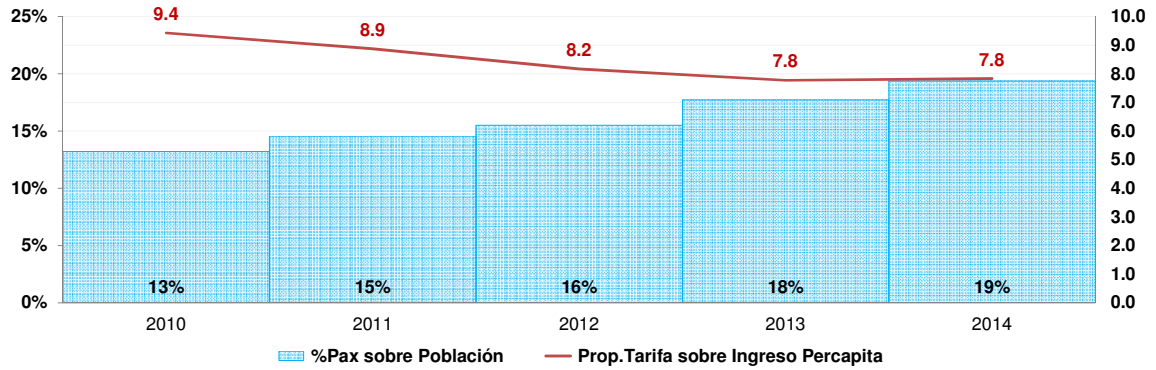


Figura 29: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del boleto respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).

El tráfico de pasajeros en los últimos años ha aumentado a una tasa de 11% anual, y respecto al crecimiento de la población la tasa de crecimiento es del 10% y la tarifa mínima un 16%. Lo que permite concluir que la tarifa mínima crece 5pp más rápido que el tráfico de pasajeros.

Para todos los vuelos domésticos, Argentina es de los pocos países que tiene regulado el mercado con una banda tarifaria. Estas bandas fueron impuestas desde 2002 mediante el decreto 1654/2002 el 04 de septiembre de 2002.

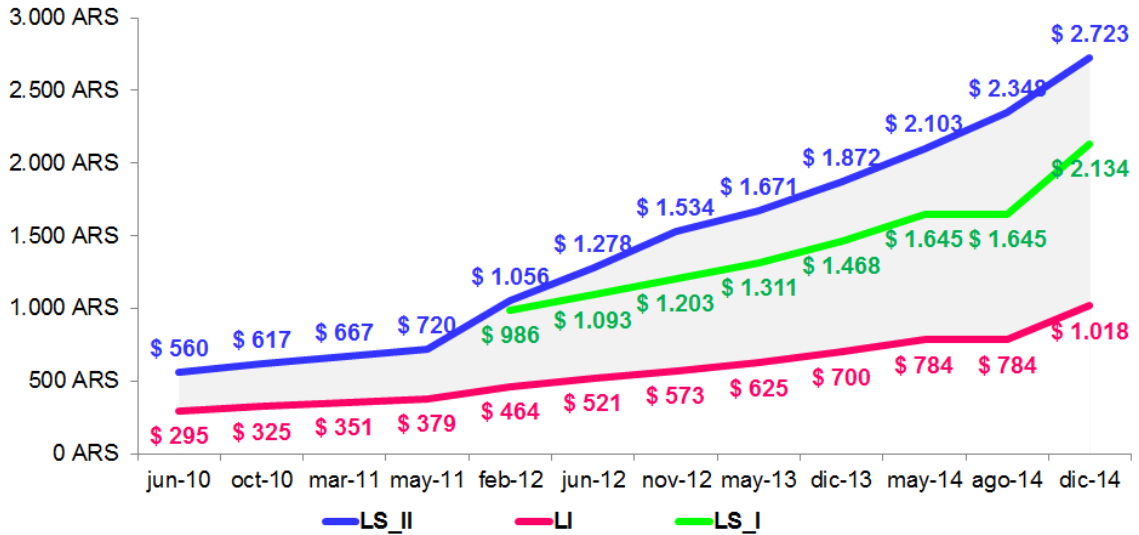


Figura 30: Evolución Bandas Tarifarias para vuelos de Cabotaje. Elaboración Propia (2015).

En la Figura 30, se encuentra el rango de valores permisibles para la venta, y desde febrero de 2012, se encuentra el rango tarifario Máximo 1 (LS\_I), este es un nivel de máximo que sólo está hasta 20 días antes de la partida del vuelo, entre el día de la partida del vuelo y el día 20 el valor máximo posible es el Máximo 2 (LS\_II).

Dentro Argentina operan dos (2) aerolíneas tradicionales que concentran el 93% del tráfico total entre 2010 y 2014, Aerolíneas Argentinas/Austral (AR) y LAN Argentina (LA). Motivo por lo que este análisis sólo se enfocará en estos *carriers*.

Carriers Seleccionados	2010	2011	2012	2013	2014	Total
AR	73%	69%	68%	71%	74%	71%
LA	27%	31%	32%	29%	26%	29%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 5: Evolución *Market Share* Argentina para *Carriers* Seleccionados. Elaboración propia con base en información (IATA, Paxls Plus, 2014).

La productividad de las aerolíneas de la región no ha estado asociada a su falta de ingresos si no a la cantidad empleados por avión, que cada una tiene.

## 4.2. Caso Brasil

Brasil Representa cerca del 59% de la población de la región, y es considerada la séptima potencia mundial y la número uno entre la región.

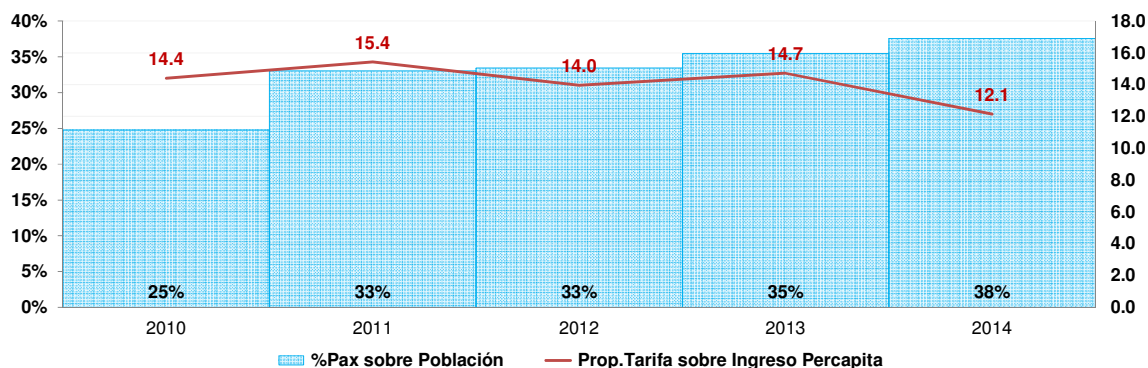


Figura 31: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del tiquete respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014)

Dentro de Brasil operan tres (3) aerolíneas tradicionales que para 2014 concentraron el 94% del tráfico total, Azul (AD), GOL (G3) y TAM (JJ). Avianca Brasil (O6) que mantiene un 6% del MS desde 2012, pero también se puede observar la desaparición de dos (2) aerolíneas TRIP (T4) y WebJet (WH).

<b>Carriers Seleccionados</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Grand Total</b>
<b>AD</b>	6%	9%	12%	21%	21%	14%
<b>G3</b>	40%	35%	36%	38%	39%	37%
<b>JJ</b>	41%	39%	38%	34%	34%	37%
<b>O6</b>	4%	4%	6%	6%	6%	5%
<b>T4</b>	5%	7%	7%	1%	0%	4%
<b>WH</b>	3%	6%	2%	0%	0%	2%
<b>Grand Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 6: Evolución *Market Share* Brasil para Carriers Seleccionados. Fuente de Información (IATA, Paxls Plus, 2014).

Para 2010 Brasil presentó un crecimiento en su producción industrial del 10%, el mayor desde 2007. Los años subsiguientes se desaceleró la producción industrial contrayéndose hasta un -2.6%. Esta variable marco-económica, indica que el crecimiento del país se desaceleró, lo que desestimula el tráfico aéreo provocando que en un mercado sin restricciones se busque incentivar el tráfico de pasajeros con una reducción de tarifa (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2012).

En la Figura 31 se observa que entre 2011 y 2010 el mercado fue incentivado en un 10% con una baja de tarifa que incrementa en un 7% la cantidad de pasajes que se pueden adquirir con el Ingreso per cápita de 2011 respecto a 2010.

Al cierre de 2011 el mercado del transporte aéreo de pasajeros en Brasil reportó pérdidas, hecho que suscitó que se efectuarán dos transacciones que disminuyeron en un 33% la cantidad de aerolíneas en el mercado brasilero; la aerolínea (T4) fue adquirida por (AD) y la aerolínea (WH) fue adquirida por (G3).

Para realizar un análisis más profundo es posible centrarse en un trayecto específico para lograr aislar la operación de otros mercados no competidos y/o poco representativos. Se seleccionó el tramo desde Santos Dumont Airport (SDU) en Rio De Janeiro, Brazil (BR) hacia Congonhas Airport (CGH) en São Paulo, Brazil (BR), cuya distancia es de 365.58 Km, y representa el tramo doméstico de Brasil con mayor afluencia de pasajeros.

#### 4.2.1. Caso Tramo Rio - Sao Paulo

Se realizó una toma comparativa de datos del último cuarto para los años comprendidos entre 2010 y 2013, para tabular *yield* y pasajeros en cada periodo por aerolínea.

Dom AI	2010	2011	2012	2013	Yield Trend
G3	25.3	22.5	17.1	18.2	
JJ	33.6	42.3	34.3	38.7	
O6	39.6	46.5	33.4	40.7	
	<b>30.0</b>	<b>32.7</b>	<b>25.9</b>	<b>29.7</b>	

Tabla 7: Evolución Yield por aerolínea para el 4Q desde 2010 hasta 2013 (IATA, Paxls Plus, 2014).

Dom AI	2010	2011	2012	2013	Pax Trend
G3	75.652	81.997	78.456	73.387	
JJ	60.372	57.387	62.880	63.618	
O6	15.099	20.687	21.945	25.457	
<b>Total</b>	<b>151.123</b>	<b>160.071</b>	<b>163.281</b>	<b>162.462</b>	

Tabla 8: Evolución Pasajeros por aerolínea para el 4Q desde 2010 hasta 2013. (IATA, Paxls Plus, 2014).

Se evidencia que en 2012 respecto a 2011, las aerolíneas que operaban la ruta, reducen su *yield* en un -21%, con tan solo un incremento del 2% en el total de pasajeros transportados, lo que representa 4pp menos respecto al crecimiento medio de la región de 6pp (IATA, 2014).

Es importante recordar que el mercado de vuelos de cabotaje dentro del territorio brasilero fue desregulado a mediados de la década de los noventa, este efecto se vio reflejado en un aumento del tráfico de pasajeros. Ya sin un piso tarifario las continuas estimulaciones buscando incentivar la afluencia de pasajeros, impactaron los resultados operativos de empresas.

El recientemente mercado desregulado había tenido un alto crecimiento en su oferta y demanda, pero luego de la dilatación del mercado, las aerolíneas entraron en una guerra de precios con el propósito de incentivar el tráfico en los periodos de baja demanda que se hacían a su vez más extensos al haber incrementado la oferta.

Para el 4Q de 2013 se observa que el mercado no ha podido recuperar los indicadores de productividad (*yield*) obtenidos en años anteriores a pesar de haber tenido ya tres cuartos de por medio.

Reconocido por el símbolo NYSE como GOL (G3), llegó a tener en enero de 2005 su precio más alto por acción 31,5 dólares en la bolsa de Nueva York, apalancado por la compra de VARIG (RG) que cerró el 2004 con pérdidas de USD 33 millones. Hoy en día la acción de GOL cotiza en 4,8 dólares.



Esta caída del precio se inició desde el 1Q de 2012 y ha reportado desde entonces pérdidas. Para el cierre del cuarto a septiembre de 2014, G3 reportó una utilidad neta negativa de -106 millones de dólares.

El impacto negativo es entendible cuando dentro de un contexto en que la demanda de pasajeros varía según la temporalidad del año en la que se encuentra, y se mantiene una sobreoferta de capacidad así como las demás condiciones del entorno (*Ceteris paribus*).

Un modelo de negocio *Low Cost* requiere de un alto factor de ocupación para su rendimiento por lo que en un corto plazo de tiempo buscara estimular pasajeros mediante la reducción de tarifa, acción que ante un mercado casi perfecto no tardará en ser replicada por sus competidores bien informados mediante los sistemas globales de distribución.

$$\frac{\frac{Q_f - Q_i}{Q_i}}{\frac{P_f - P_i}{P_i}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

**Ecuación 14:** Elasticidad de la demanda.

*Para un  $P_{inicial} > P_{final}$ , siendo  $P$  la tarifa media de la ruta*

*Si  $\Delta Q/Q < \left(1 - \frac{RPK}{ASK}\right)$  para ingreso dado un  $\geq \Delta P/P \therefore$  Dilución*

A una elasticidad de la demanda en una baja de tarifa media que requiera más de la capacidad ociosa se genera dilución del ingreso. A medida que la

reducción tarifaria es más baja se requiere de una mayor cantidad de pasajeros para generar el mismo *revenue* (Ecuación 4), provocando de esta manera una guerra de precios.

Es de resaltar que previo a la desregularización del mercado doméstico, este encontraba regulado por el gobierno que establecía un 12% de margen mínimo sobre los costos operativos y variables (The Economist, 1998).

Por lo que los riesgos de dilución y guerras tarifarias que van en contravención de una operación que garantice sostenibilidad y constancia a los pasajeros se ve sujeta al musculo financiera y prevendas a las cuales se puedan acoger las empresas con resultados negativos.

El 29 de agosto de 2008, la Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC) hizo público un comunicado en el cual informaba que a partir del 01 de septiembre se liberaban las tarifas aéreas origen Brasil con destino a cualquier país de Sudamérica. Esta modificación se realizó bajo la premisa y argumento de aumentar la competitividad mediante los descuentos en las temporadas bajas lo que se reflejaba en una baja de precios para el consumidor.

### **4.3. Caso Chile**

Desde principios de los 90s en Chile ha desarrollado la industria del transporte aéreo de pasajeros impulsado por su política de cielos abiertos, lo que la ha

llevado a ser una de los países de mayor crecimiento de la región. Seguido durante estancamiento en su crecimiento durante el periodo de 1998 a 2001, volviendo a acelerarse después de 2005.

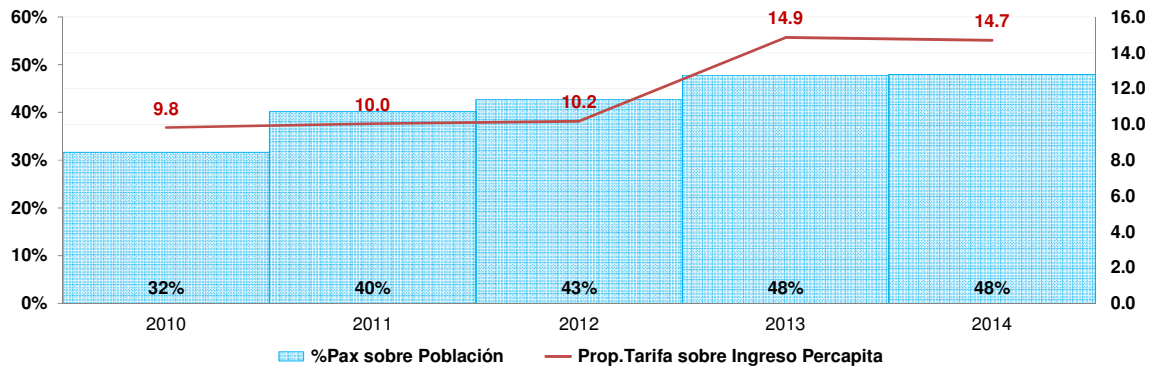


Figura 32: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del boleto respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014)

Es uno de los pocos países de la región que ha mostrado un crecimiento constante en el número de pasajeros transportados en la última década. En 2013 se evidenció un incremento en tráfico de pasajeros del 56% respecto a 2010. Esto se encuentra explicado en mayor proporción a una baja de tarifa del 18%, un aumento en el ingreso per cápita del 24% y un crecimiento de la población del 3%.

Dentro Chile operan tres (3) aerolíneas que para 2014, dos (2) representaban el 99% tráfico total, LAN Airlines anteriormente LAN Chile (LA) y SKY Airline (H2), y extinta PAL anteriormente conocida como Principal Airlines (5P).

Carriers						
Seleccionados	2010	2011	2012	2013	2014	Total
5P	6%	7%	5%	3%	1%	4%
H2	25%	26%	27%	29%	30%	28%
LA	69%	67%	68%	68%	69%	68%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 9:** Evolución *Market Share* Chile para *Carriers* Seleccionados (IATA, Paxls Plus, 2014).

El mercado chileno fue desregulado en 1999 y para el 2009 la aerolínea 5P inició operaciones regulares las cuales fueron cesadas en 2014 por orden de las autoridades regulatorias de Chile. Sin embargo los resultados operativos mostraban un *Yield* cercano a USD 9 centavos al momento del cese de operaciones.

2013					2014			
Carrier	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)
LA	5,753,062	964,137	6,128	15.7	5,916,263	848,708	6,446	13.2
H2	2,428,243	327,044	2,006	16.3	2,729,932	327,456	2,342	14.0
5P	219,230	29,298	187	15.7	26,240	2,339	26	9

**Tabla 10:** Productividad Tramos Domésticos Chile 2014 vs 2013. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015).

### 4.3.1. Caso Tramo Calama - Santiago de Chile

Carrier	2013				2014			
	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)
LA	778,267	154,219	950	16	784,822	124,838	958	13
H2	228,686	43,769	279	16	248,044	38,193	303	13
5P	31,055	5,711	38	15	2	0	0	17

**Tabla 11:** Productividad Tramo Calama - Santiago de Chile 2014 vs 2013. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015).

Periodo	Costos Operativos (Miles)	ASK (Millones)	CASK USD (Centavos)
1Q12	-3.308.866	33.285	-9,9
2Q12	-3.206.023	31.620	-10,1
3Q12	-3.233.599	32.914	-9,8
4Q12	-3.382.229	34.366	-9,8
2012	-13.130.717	132.186	-9,9
1Q13	-3.294.766	34.403	-9,6
2Q13	-3.059.551	31.426	-9,7
3Q13	-3.105.194	33.035	-9,4
4Q13	-3.162.687	32.826	-9,6
2013	-12.622.197	131.691	-9,6
1Q14	-3.064.813	32.927	-9,3
2Q14	-3.032.367	30.961	-9,8
3Q14	-3.022.927	32.880	-9,2
<b>Total</b>	<b>-60.625.936</b>	<b>624.521</b>	<b>-9,7</b>

**Tabla 12:** Costos Operativos, Asientos por Kilómetro y Cálculo CASK (LATAM, 2015).

Se toma como referente el CASK de LA USD 9,74 Tabla 12, aerolínea por varios años consecutivos ha sido galardonada como la mejor de la región, por lo que se asumen sus indicadores operacionales para propósitos comparativos. El CASK reportado a sus inversionistas es de 9,7 centavos de dólar promedio entre el 1Q de 2012 y el 3Q de 2014 (LATAM, 2015). Adicionado los costos fijos un 19%

estimado de la estructura de costos promedio de la industria **Figura 11: Estructura de Costos (IATA, Vision 2050, 2011)** Figura 11. Se observa una rentabilidad entre 6.8% (LA) y 3.5% (H2). En el caso de H2, esta tasa es inferior al rendimiento anual bancario y con un mayor riesgo de inversión.

#### 4.4. Caso Colombia

El transporte aéreo de pasajeros en Colombia al igual que los demás países está ligado al crecimiento industrial y por ende al crecimiento del producto interno bruto. En 2007 se eliminaron los piso tarifarios y para el segundo cuarto de 2012 mediante la resolución 00904 se dejó de exigir la sobretasa al combustible.

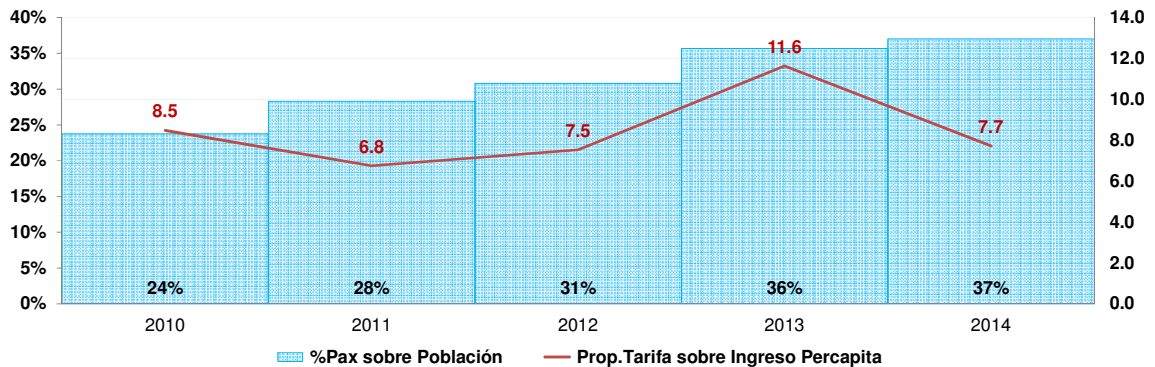


Figura 33: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del boleto respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014)

Dentro Colombia operan tres (6) aerolíneas que para 2014, tres (3) representaban el 92% tráfico total, Avianca (AV), LAN Colombia (LA) y Viva Colombia (VVC), Satena (9R), Aires (4C), Copa Airlines (CM)

<b>Carriers</b>						
<b>Seleccionados</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>Total</b>
<b>4C</b>	<b>24%</b>	<b>20%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>
<b>9R</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
<b>AV</b>	<b>55%</b>	<b>58%</b>	<b>66%</b>	<b>64%</b>	<b>66%</b>	<b>63%</b>
<b>CM</b>	<b>16%</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
<b>LA</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>21%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>14%</b>
<b>VVC</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>
<b>Total general</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 13:** Evolución *Market Share* Colombia para *Carriers* Seleccionados (IATA, Paxls Plus, 2014).

La prestación del servicio en las rutas troncales es regulada por la Aero civil que es el ente designado por el gobierno para autorizar y las rutas y cantidades de servicios que en estas se pueden brindar. Se estima que más del 70% del tráfico total se realiza mediante las rutas troncales. (Transporte, 2010)

El territorio colombiano está dividido por la cordillera de los Andes, lo que aumenta no solo los tiempos de desplazamiento y recorrido necesario entre ciudades intermedias sino que dificulta la accesibilidad a las mismas. Esto

incentiva el tráfico aéreo de pasajeros, lo que de cierta forma se refleja al observar que una mayor porción de tramos aéreos son efectuados en relación a la población existente.

En el caso de Colombia el tramo que mayor proporción de pasajeros movilizados sobre el total es Bogotá (BOG) hacia Medellín (MDE), en 2014 se movilizaron en este tramo cerca de 5.6M de pasajeros, lo que representa tomando su regreso 15% de total de pasajeros movilizados para 2014 en Colombia. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015)

Estos dos aeropuertos se encuentran separados por 215 km de distancia, pero para un viaje por tierra de este trayecto es necesario realizar un recorrido de 419 km.

Carrier	2013				2014			
	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)
AV	789,262	46,679	183	25	879,063	57,326	204	28.1
LA	281,458	15,294	65	23	225,671	14,071	52	26.9
VVC	134,645	16,251	31	52	174,962	18,448	41	45
CM	93,468	5,321	22	25	42,186	2,711	10	28

Tabla 14: Evolución KPIs Colombia (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015)

La tesis para magister en economía y la cual es publicada en un artículo escrito para Aerolatin News portal reconocido por la IATA como el principal medio de comunicación electrónico con noticias referentes a la aviación aerocomercial y el turismo en Sudamérica. El director de producto y ventas de la aerolínea *low cost*



Easy Fly que opera las rutas comerciales secundarias<sup>2</sup> y comerciales regionales<sup>3</sup>, concluye que al eliminar la banda tarifaria mínima se levantaron las barreras de entrar para otras empresas de transporte aerocomercial, que tenían la intención de incentivar el mercado con tarifas más bajas como el caso de 4C que ingresa en Abril de 2009 con tarifas 50% inferiores respecto a las de la AV y CM. Esto generó dos meses más tarde una guerra de precios, lo que se reflejó como un aumento en el tráfico de pasajeros como se puede apreciar en la Figura 34 en el año 2010 donde se registra un crecimiento del 40% respecto años anteriores, es importante recordar que la liberación del mínimo se dio en Julio de 2007 y que Aires inició operaciones en las rutas troncales en este caso en BOGMDE a mediados de 2009. (Herrera, 2013)

En la investigación realizada por Herrera Madrid, luego de determinar los efectos de la eliminación mediante la método de Bresnahan y Lau, cierra concluyendo lo siguiente: la eliminación de la banda del piso tarifario favorece dos posibles efectos (1) mayor eficiencia en el sector, (2) quiebra de las empresas con menor músculo financiero que no les permita soportar una guerra tarifaria. Se destaca como prioritario la presencia del ente regulador, ya que se considera que la eliminación de los pisos tarifarios no debe ser considerada una política pública eficiente a largo plazo. Este impacto se ha validado y demostrado en esta investigación, al identificar los riesgos de las guerras

---

<sup>2</sup> N. del A.: Las rutas comerciales secundarias son rutas clasificadas por el ente regulador en este caso la Aerocivil como no troncales.

<sup>3</sup> N. del A.: Las rutas comerciales regionales rutas no troncales en regiones apartadas donde se considera de difícil acceso las vías de acceso terrestre o su infraestructura aeronáutica son de menor cubrimiento y categoría.

tarifarias que generan quiebras en el sector, pudiendo llegar a ir en detrimento de los intereses propios de la misma Nación con costos sociales más grandes, debido a la contribución de la industria al producto interno bruto de los países. ”  
 (Herrera, 2013)

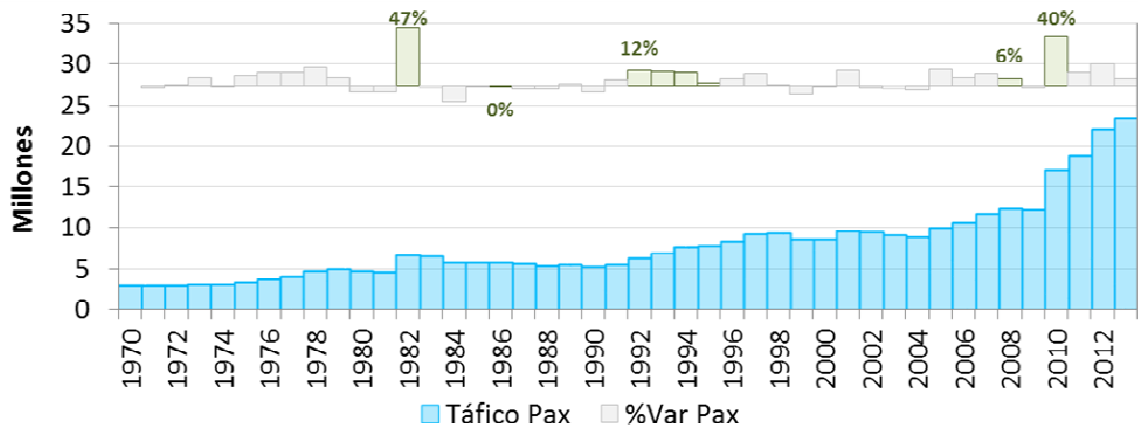


Figura 34: Pasajeros Transportados en vuelos domésticos e internacionales en Colombia (ICAO, 2014)

#### 4.5. Caso Perú

El mercado peruano fue desregulado en septiembre de 1991 (CAT, 2006),

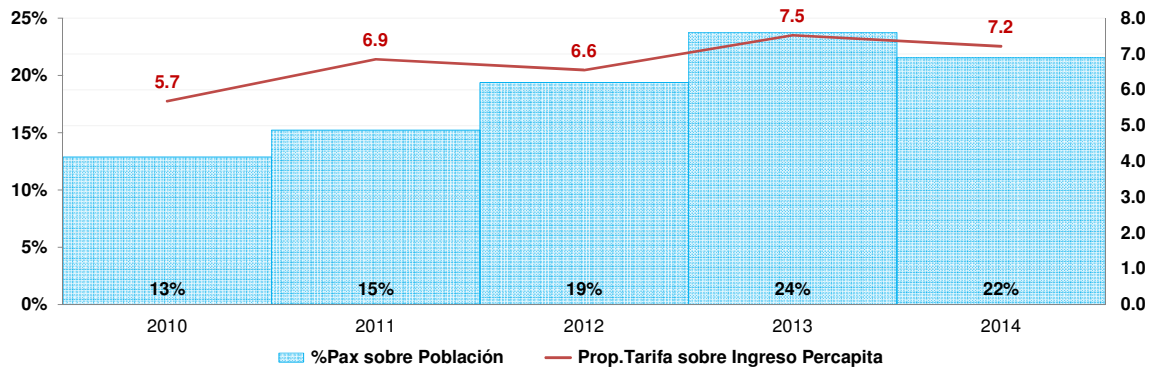


Figura 35: Proporción pasajeros respecto población 2010 a 2013, y relación del costo del boleto respecto a ingreso per cápita. Elaboración propia con base en datos recopilados de (Mundial, Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados, 2015) (Mundial, Datos: Población. Total, 2015) (IATA, Paxls Plus, 2014).

En Perú se da el caso de ser el único país de los analizados que no tiene aerolínea originaria del país sino que todas son conformadas con capital extranjero.

Carriers Seleccionados	2010	2011	2012	2013	2014	Total
2I	14%	17%	11%	9%	9%	11%
LA	0%	56%	63%	64%	72%	58%
LP	77%	7%	0%	0%	0%	9%
P9	7%	9%	12%	12%	16%	12%
TA	3%	12%	14%	15%	3%	10%
<b>Total general</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Figura 36: Evolución *Market Share* Perú para *Carriers* Seleccionados (IATA, Paxls Plus, 2014).

En el caso de Perú el tramo que mayor proporción de pasajeros movilizados sobre el total es Lima (LIM) hacia Cuzco (CUZ), en 2014 se movilizaron en este

tramo cerca de 1.8M de pasajeros, lo que representa tomando su regreso 23% de total de pasajeros movilizados para 2014 en Colombia. (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015)

Carrier	2013				2014			
	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)	Pax	Ingreso USD (Millones)	RPK (Millones)	Yield USD (Centavos)
LA	581,608	48,537	340	14	569,269	47,755	332	14
P9	116,593	10,198	68	15	150,501	12,530	88	14
TA	193,452	17,478	113	15	27,797	2,203	16	14
2I	90,030	7,202	53	14	91,695	7,212	54	13

Tabla 15: Evolución KPIs Colombia (IATA, PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14, 2015) .

En Perú el Yield baja y requiere un mayor esfuerzo asociado a mayores costos obtener un crecimiento en ingresos, más no en productividad.

## CONCLUSIONES

De los diferentes casos expuestos se pueden vislumbrar los riesgos de aplicar *revenue management* sin tener medidas proteccionistas para el interés de la industria del transporte aéreo, al limitar en periodos de baja al reducir tarifas que perforen un valor que garantiza la operación. No sólo se pone en riesgo la continuidad de las aerolíneas sino también cumplir con la promesa de venta al pasajero que realizó su reserva y así mismo atentando contra el mismo desarrollo económico de las regiones.

En el caso Brasil para el tramo (SGUCGH) al igual que en los diferentes mercados, se puede observar que es más rápido y fácil bajar el precio que subirlo, ya que no solo implica modificar el tarifario y que la competencia decida copiar la misma acción sino modificar el precio en la mente del consumidor.

Un consumidor que como muestran las encuestas preferentemente se inclina por una tarifa barata sobre otras características, ha hecho que en los últimos años se perciba la industria del transporte aéreo de pasajeros en cabina económica como un *commodity*.

Las aerolíneas *low cost* tienden a tener un *Break Even* Load Factor menor a las aerolíneas *Legacy*, por lo que cubrir los costos en periodos de baja afluencia de pasajeros representa una diferente cuota para cada uno de los operadores que no siempre es directamente proporcional a la cantidad de sillas ofrecidas.

Cuando un operador *low cost* decide volar en un tramo por debajo de una tarifa que garantiza la sostenibilidad de la operación, las aerolíneas *legacy* o tradicionales no van a tardar en hacer *match* a las tarifas. En los periodos de baja demanda la proporción de pasajeros transportados en tarifas por debajo de la operación aumentaran pero la capacidad disponible y el afán de lograr altos factores de ocupación influenciara a que se repita nuevamente el ciclo de disminuir el piso tarifario del mercado.

El efecto no es más que una descripción de los casos vistos donde se generó *dumping* en el mercado finalizando con la absorción de las empresas con mayor músculo financiero, terminado en un detrimento de la oferta de la oferta de posibilidades para los pasajeros.

Algo que se destaca después de haber realizado un estudio en todos los países es que si la tarifa es el atributo más relevante la valoración por esta respecto a los demás atributos varia, esto indica que mi segundo atributo puede tener una mayor probabilidad de pasar a ser el atributo por preferencia si la tarifa no es lo suficientemente atractiva en un país más que en otro.

# ANEXOS

## Anexo AA

### Encuesta en Español

**Invitación a realizar encuesta:** A fin de conocer sus motivos de viaje los invito a realizar esta corta encuesta.

#### 1. Seleccione su país de Residencia

- a. Argentina
- b. Brasil
- c. Chile
- d. Colombia
- e. Perú

#### 2. Por favor indique su edad.

\_\_\_\_\_

#### 3. Qué importancia tienen los siguientes factores a la hora de elegir una línea aérea, por favor ordénelos del (1) al (7), siendo (1) el que mas importancia tiene al momento de tomar su decisión y (7) el que menos importancia tiene.

Factores	Ordenar 1 a 7
Con la mejor Tarifa	

Por la amabilidad y profesionalismo de sus Empleados	
Por los Horarios de Vuelo	
Por que soy socio del programa de pasajero frecuente	
Por que tuve buenas experiencias en el pasado	
Por su Puntualidad	
Servicio y Entretenimiento a Bordo	

\*siendo 1 la mas importante y 7 la menos importante

**4. Marque por favor el motivo principal por el que viaja.**

Motivo del Viaje	Marcar
Negocios	
Visita Familiares y/o amigos	
Turístico	

**5. Indique el número promedio de viajes que realiza por año.**

\_\_\_\_\_.

**6. Seleccione el canal principal de ventas donde realiza su compra.**

Canal de Ventas	Marcar
Agencia de Viajes Tradicional	
Call Center	



Página Buscador Web ó Agencia Web	
Página Web Aerolínea	
Sucursal Aerolínea	

## **Anexo AB**

Encuesta en Portugués

**Convite para realizar levantamento:** A fim de conhecer as suas razões para viajar eu convido você para fazer este pequeno investigação.

### **1. Seleccione o seu país de residência**

- a. Argentina
- b. Brasil
- c. Chile
- d. Colombia
- e. Perú

### **2. Por gentileza, indique a sua idade.**

\_\_\_\_\_

### **3. Qual é a importância dos seguintes fatores ao escolher uma companhia aérea?, Por favor, colocá-los em ordem de (1) a (7), sendo (1) o mais importante na sua decisão e (7) o menos importante.**

<b>Fatores</b>	<b>Ordenar 1 - 7</b>
Com a melhor taxa	
Pela gentileza e profissionalismo de seus funcionários	
Pelos Horários dos Voos	
Porque eu sou membro do programa de passageiro frequente	
Porque eu tive boas experiências no passado	
Pela sua pontualidade	
Serviços e entretenimento a bordo	

\* sendo 1 o mais importante e 7 o menos importante

**4. Por favor, marque a sua principal razão para viajar.**

<b>Motivo da viagem</b>	<b>Marca</b>
Negócio /Trabalho	
Visitar parentes e / ou amigos	
Turista (ou Turismo)	

**5. Indique o número médio de viagens feitas anualmente.**

\_\_\_\_\_.

**6. Selecione o principal canal de vendas, onde você faz (ou realiza) a sua compra.**

<b>Canal de Vendas</b>	<b>Marca</b>
Agência de viagens tradicional	
Call Center	
Procurar página Web ou Web Agency	
Airline Site	
Companhia aérea	

## Anexo AC

### TALLER DE PLANIFICACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

#### HIPÓTESIS

Este trabajo de Maestría se orienta a la industria de transporte aéreo y pretende probar mediante resultados obtenidos en países, que han implementado prácticas de Revenue Management representado por los *carriers* dominantes del mercado, los riesgos entre los cuales se considera la misma extinción de los *carriers* al no tener regulados los mínimos tarifarios.

#### OBJETIVO GENERAL

Comprobar la tendencia a un decremento en los ingresos y tarifa media, al identificar situaciones de riesgo por el manejo de precios competitivos mediante la metodología de *Revenue Management* en la región, analizando los diferentes contextos de cada país así como sus competidores y las restricciones establecidas por terceros.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contextualizar situación actual y enfoques de las diferentes aerolíneas de la región.

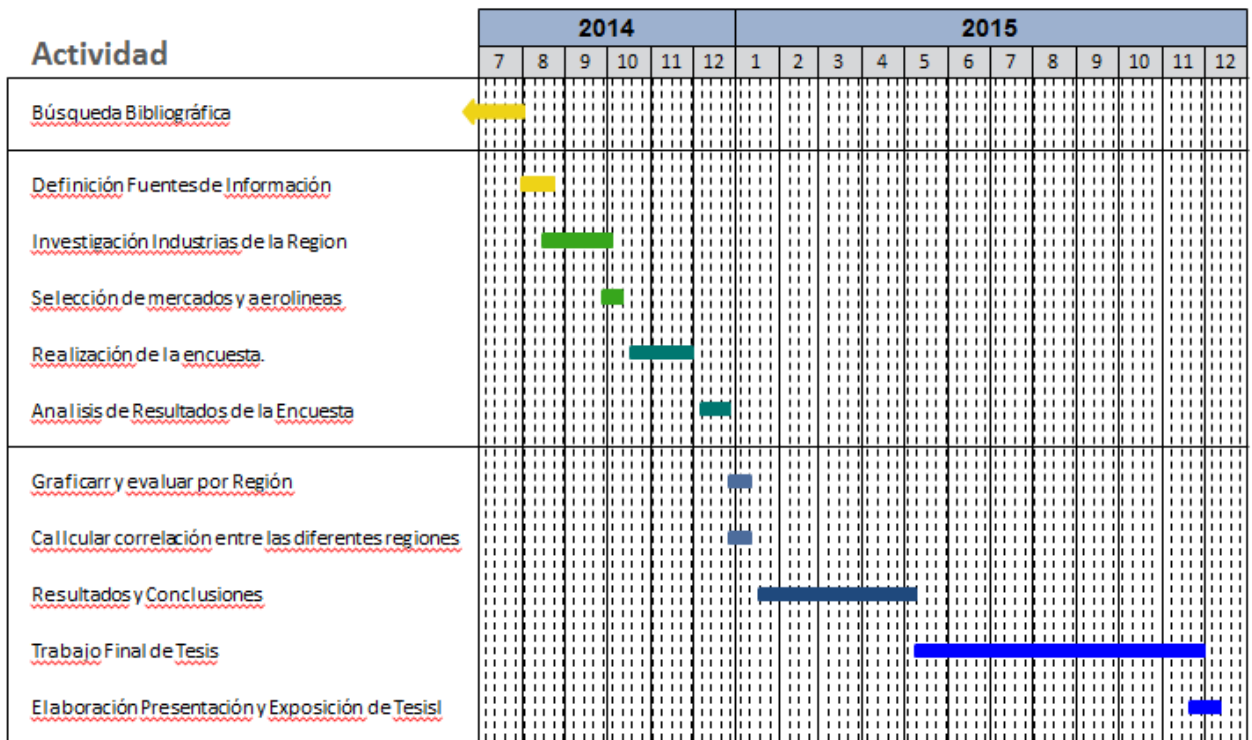
- Realizar encuesta para categorizar estadísticamente el orden preferencias por atributos como precio, medios de pago, conveniencia, marca y demás atributos mediante encuestas para los clientes.
- Realizar levantamiento de datos históricos, de diferentes competidores de la región.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para realizar esta investigación se requiere contar con datos de la industria y de diferentes países, por lo que se recurrirá a datos publicados por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo por sus siglas IATA, mediante su módulo *Passenger Intelligence Services* o denominado PaxIS donde se encuentra información de tarifa media y tráfico de pasajeros para cada uno de los mercados.

Mediante una encuesta no probabilística se buscara clasificar los atributos más relevantes para los viajeros, Precio, Conveniencia, Medios de Pago, Programa de Fidelización o Beneficios, Entrenamiento a Bordo.

## CRONOGRAMA



## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

Huefner, R. J. (2011). *Revenue Management: A Path to Increase Profits*.

*Chapter 2, Applications of Revenue Management, History of Revenue Management Loc 380*. New York: Business Experts.

KOTLER, P. Y. (2002). *Dirección de Marketing*. México: Pearson Educación.

KOTLER, P. Y. (2012). *Dirección de Marketing*. Ciudad de México: Pearson Educación.

Peter Belobaba, A. O. (2009). *The Global Airline Industry*. West Sussex - United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.

### Páginas Web

Asociación Latinoamericana y del Caribe de Transporte Aéreo. (2015, 10 08).

*ALTA*. Retrieved from <http://www.alta.aero/web/mission.php>

ATAG, Air Transportation Action Group. (2014, April). *ATAG*. Retrieved from

*ATAG*: <http://www.atag.org/facts-and-figures.html>

Beat, T. (2014, March 13). *Global GDS Share*. Retrieved from The Beat:

<http://www.thebeat.travel/?tag=/market+share>

Berry, T. (2006, septiembre 26). *A Standard Business Plan Outline*. Retrieved

from Bplans: <http://articles.bplans.com/a-standard-business-plan-outline/>

- ELFAA. (2014). *Background of ELFAA*. Retrieved from ELFAA:  
<http://www.elfaa.com/background.htm>
- IATA. (2014, 12 11). *PaxIs Plus*. Retrieved from Pax Intelligence Services:  
<https://pax-is.com>
- IATA. (2014). *The Founding of IATA*. Retrieved from IATA, About Us:  
<http://www.iata.org/about/Pages/history.aspx>
- IATA. (2014). *Vision and Mission*. Retrieved from IATA:  
<http://www.iata.org/about/Pages/mission.aspx>
- IATA. (2015, 01 12). *PaxIS Plus Per Region Report for flights between South America and ALL for All Classes for travel in Year End Dec14*. Retrieved from PaxIs Plus: <https://pax-is.com/bsp/pages/index.jsp>
- ICAO. (2014). *About ICAO*. Retrieved from ICAO: <http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>
- LATAM. (2015, 01 28). *Relaciòn con Inversionistas*. Retrieved from LATAM Airlines Group:  
<http://www.latamairlinesgroup.net/phoenix.zhtml?c=251289&p=irol-irhome>
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2012). *La Macro Economía Argentina 2003-2012*. Buenos Aires: Secretaria de Política Económica y Planificación del Desarrollo.
- Mudial, B. (2015, 01 13). *El Banco Mundial*. Retrieved from Data: Roads, paved (% of total roads) : <http://data.worldbank.org/indicator/IS.ROD.PAVE.ZS>



Mundial, B. (2015). *Datos: Población entre 15 y 64 años de edad (% del total)* .

Obtenido de El Banco Mundial:

<http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.1564.TO.ZS>

Mundial, B. (2015, 01 13). *Datos: Población. Total*. Retrieved from El Banco

Mundial: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>

Mundial, B. (2015). *Datos: Transporte aéreo, pasajeros transportados*. Retrieved from El Banco Mundial:

<http://datos.bancomundial.org/indicador/IS.AIR.PSGR>

The Economist. (1998, Mayo 7). As free as a bird. *Brazilian airlines*. Retrieved from <http://www.economist.com/node/127580>

### **Revista, Informes y Comunicados de prensa**

ATAG. (2014). *AVIATION BENEFITS BEYOND BORDERS*. Geneva: ATAG.

CAT, C. A. (2006). *Visión Sobre Transporte Aerocomercial en la Argentina*.

Buenos Aires: CAT.

Council, W. T. (2014). *Economic Impact of Travel & Tourism 2014, Mid-Year Update*. London: World Travel & Tourism Council.

FAO. (2002). *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2000 - Informe Principal*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

IATA. (2011). *Vision 2050*. Singapur - Montreal - Geneva: International Air Transport Association.

IATA. (2013). *Profitability and the Air Transport Value Chain*. Geneva, Switzerland.: IATA Economics Briefing No10.

IATA, (. A. (2014). *La industria celebra su centenario con beneficios*. Doha: Corporate Communications, IATA(International Air Transport Association).

ICAO. (2014). *International Civil Aviation Organization, Civil Aviation Statistics of the World and ICAO staff estimates*. ICAO.

Skeels, J. (2005). Variations in Airport Charges. *2nd Annual Managing Airline Operating Costs Conference* (p. 10). Dublin: ELFAA.

## CURRICULUM VITAE

### Manuel José Álvarez García

Lugar y fecha de nacimiento: Bogotá, Colombia - marzo 17 de 1982

Cédula de Ciudadanía: 80.091.929 Bogotá

Dirección: Maure Apto 3C - Buenos Aires, Argentina.

Teléfono: (+54)-9-1137675941

Correo Electrónico: [manuel.alvarezgarcia@hotmail.com](mailto:manuel.alvarezgarcia@hotmail.com)

---

#### **Perfil Profesional**

Ingeniero industrial egresado de la Universidad Javeriana y MBA Maestría en Dirección de Empresas con énfasis en Mercadeo de la Universidad de Palermo. Experiencia en inteligencia comercial, control estadístico, revenue management, pricing y pronósticos.

#### **Experiencia Laboral:**

##### **Febrero de 2014 hasta la fecha**



Aerolíneas Argentinas - AR, Revenue Management Manager Mercado Regional  
/Revenue Management

- Responsable del revenue para los mercados regionales que corresponde a 30% del tráfico total sobre la red con ingresos superiores a USD 2000M.

- Responsable de la creación de estructuras de precios para cada mercado.
- Definición de estructura y estrategia de promociones por puntos de venta.
- Segmentación por demanda, intención de compra y atributos relevantes para cada mercado.
- Anfitrión de la conferencia mundial del *Airline Group of the International Federation of Operational Research Societies* (AGIFORS).
- Responsable estrategia, precios y optimización de inventario para mundial de Brasil 2014 donde Argentina fue finalista.

#### **Septiembre de 2011 hasta Enero 2014**



Aerolíneas Argentinas - AR, Jefe de Forecasting - Revenue Decision Support /Revenue Management

- Soportar las decisiones comerciales basado metodología de Revenue Management.
- Realizar pronóstico de pasajeros e ingresos.
- Competitive Pricing
- Incremento del RASK (Ingreso por Silla Kilometro) con base en el análisis y segmentación de las rutas.
- Identificar situaciones que pongan en riesgo los ingresos de la Compañía y proponer las acciones correspondientes.
- Control estadístico de los principales factores claves (KPIs).

- Medir y analizar demanda y oferta para los segmentos y mercados existentes.
- Medir efectividad e impacto de las promociones lanzadas y acciones ejecutadas en toda la red.
- Definir las mejores prácticas para Usuarios del sistema y parámetros idóneos a cargar en el mismo.
- Medición de la exactitud del pronósticos del sistema y definir los ajustes necesarios para mitigar cambios en la dinámica del mercado.



### **Junio de 2011 hasta Septiembre de 2011**

Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA, Especialista de Precios – Gerencia de Precios y Convenios.

- Realizar de valoración de operaciones para empresas con facturación superiores a USD 5'000.000.
- Competitive Pricing
- Realizar valoración y monitorear convenios de adquirencias.
- Valoración, aprobación y otorgamiento de tasa preferenciales para la banca mayorista.
- Control estadístico de los principales KPIs.
- Reportar principales indicadores de la colocación y rentabilidad generada.
- Medir efectividad e impacto de las promociones lanzadas.



### **Septiembre de 2010 hasta Junio de 2011**

Colombia Móvil S.A -TIGO, Especialista de Pricing en el área de Business Intelligence.

- Analizar mercado (demanda, oferta y competencia).
- Realizar seguimiento y análisis de los indicadores de negocio.
- Elaboración de proyecciones comerciales.
- Elaboración y seguimiento al presupuesto de ventas por producto, por canal y por región.
- Establecimiento de políticas de comisiones a la fuerza de ventas.
- Valoración financiera de planes y productos.
- Análisis, diseño y valoración del impacto de propuestas y decisiones comerciales.
- Seguimiento a la estrategia comercial.
- Depuración y conversión de datos para la elaboración de análisis y valoraciones.
- Definir precio de productos y/o servicios para todos los segmentos.

### **Noviembre de 2008 hasta Septiembre de 2010**



Aero República ahora Copa Airlines, Coordinador Revenue Analysis en el área de Distribución.

- Identificar, desarrollar y proponer oportunidades para generar ingresos.
- Coordinar equipo de Revenue Management.

- Realizar y ajustar el pronóstico de pasajeros e ingresos de toda la Compañía.
- Pricing Management mediante el conocimiento de las tarifas disponibles y estrategias comerciales tanto de la Compañía como de la competencia.
- Elaboración de informes a la Presidencia y diferentes áreas de la organización.
- Optimización de procesos e informes inherentes al área de distribución.
- Líder de proyectos de implementación tecnológica.
- Liderar equipo de Revenue Analysis.

**Mayo 15 de 2008 hasta Noviembre 2008**



Aero República ahora Copa Airlines,, Analista Yield en el área de Distribución.

- Manejo óptimo del inventario de las sillas de los aviones por medio de la metodología de Revenue Management.
- Identificar temporalidad de las diferentes rutas y vuelos específicos, decisión que se refleja en los pronósticos de cada vuelo.
- Realizar informes diarios de reservas futuras a Presidencia.
- Creación, diseño e implementación de aplicativos en Visual Basic para optimizando tiempo de ejecución de informes.

**Septiembre 17 de 2007 hasta 14 de Mayo 9 de 2008**



Leasing Bolívar, Analista de Organización y Métodos en el área de Riesgo Operativo.

- Realizar el levantamiento de procedimientos inherentes a los macro procesos que se realizan en la Compañía.
- Descripción y documentación de los procesos
- Implementación de SARO (Sistema Administrativo de Riesgo Operativo)
- Cálculo y realización de matrices de riesgo para evaluar el riesgo inherente y residual después de aplicar controles.

**Noviembre de 2005 hasta Enero de 2006**



Almagrario SA, Asesoría en la elaboración de una herramienta para el control de inventarios de papelería y dotación de la dirección general.

**Estudios:**

MBA, Universidad de Palermo de Buenos Aires, Candidato a grado Marzo de 2014

Ingeniería Industrial, Universidad Javeriana de Bogotá, Noviembre de 2007

Bachiller, Colegio Mayor de los Andes, 1999

**Idiomas:**

**Español:** Lengua Materna, **Inglés:** 100%, **Francés:** 60%



### **Reconocimientos y premios adicionales**

He sido galardonado en tres diferentes oportunidades, Diciembre de 2008, Junio de 2009 y Febrero de 2010, con la Milla Extra, programa que trimestralmente reconoce historias de éxito y el desempeño de sus funcionarios en Copa Colombia.