



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA  
AERONÁUTICA**

**PROYECTO FIN DE CARRERA**

**APLICACIÓN DEL CONCEPTO "LOW COST" A LOS  
VUELOS DE LARGO RECORRIDO**

**NICOLÁS COELLO SANTOS**

**INGENIERIA TECNICA AERONAUTICA EN  
AERONAVEGACION**

**MARZO 2011**

Agradecimientos al tutor de este trabajo, Rafael Eugenio González Díaz.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
1.1	Objetivos.....	7
1.2	Concepto ``Low Cost`` .....	7
<b>2</b>	<b>COMPARACIÓN ENTRE COMPAÑÍAS TRADICIONALES Y ``LOW COST`` .....</b>	<b>9</b>
2.1	Tarifas .....	9
2.2	Flota.....	10
2.3	Billete.....	10
2.4	Prestación de servicios .....	12
2.5	Aeropuertos .....	12
2.6	Estructura de costes.....	13
2.7	Compañías ``Low Cost`` existentes.....	14
<b>3</b>	<b>COMPARACIÓN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN ENTRE IBERIA Y RYANAIR .....</b>	<b>16</b>
3.1	Datos generales de los costes de explotación.....	16
3.2	Costes de personal .....	18
3.3	Mantenimiento y combustible.....	19
3.4	Amortización y alquiler de aeronaves .....	20
3.5	Costes de aeropuerto y handling.....	20
3.6	Tasas de navegación .....	21
3.7	Publicidad y otros costes de explotación .....	21
<b>4</b>	<b>APLICACIÓN DEL CONCEPTO ``LOW COST`` A UNA COMPAÑÍA DE LARGO RECORRIDO.....</b>	<b>22</b>
4.1	Tarifas y billete .....	22
4.2	Servicios prestados .....	23
4.3	Aeropuertos .....	24

<b>4.4</b>	<b>Flota.....</b>	<b>24</b>
<b>4.5</b>	<b>Estructura de costes.....</b>	<b>25</b>
<b>4.6</b>	<b>Rutas, frecuencias potenciales a explotar y base logística de la compañía.....</b>	<b>25</b>
<b>4.7</b>	<b>Clientes potenciales en el uso de estas compañías.....</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>ESTUDIO DE LAS RUTAS A EXPLOTAR .....</b>	<b>29</b>
<b>5.1</b>	<b>Latinoamérica .....</b>	<b>29</b>
5.1.1	México .....	38
5.1.2	Cuba.....	41
5.1.3	El Salvador.....	43
5.1.4	Panamá .....	43
5.1.5	República Dominicana. ....	44
5.1.6	Colombia .....	46
5.1.7	Venezuela.....	48
5.1.8	Brasil .....	50
5.1.9	Ecuador.....	52
5.1.10	Perú .....	54
5.1.11	Bolivia .....	55
5.1.12	Chile .....	56
5.1.13	Paraguay .....	57
5.1.14	Argentina.....	58
5.1.15	Uruguay.....	60
<b>5.2</b>	<b>Estados Unidos.....</b>	<b>60</b>
<b>5.3</b>	<b>Otros destinos .....</b>	<b>63</b>
<b>5.4</b>	<b>Total destinos a operar .....</b>	<b>64</b>
<b>6</b>	<b>ESTIMACIÓN DE COSTES DE LA COMPAÑÍA .....</b>	<b>65</b>
<b>6.1</b>	<b>Planificación semanal de las rutas .....</b>	<b>65</b>
<b>6.2</b>	<b>Costes de combustible.....</b>	<b>67</b>
<b>6.3</b>	<b>Alquiler aeronaves .....</b>	<b>68</b>
<b>6.4</b>	<b>Coste de personal.....</b>	<b>74</b>
<b>6.5</b>	<b>Costes por servicios aeroportuarios.....</b>	<b>78</b>
<b>6.6</b>	<b>Tasas de navegación .....</b>	<b>87</b>
<b>6.7</b>	<b>Costes de Handling .....</b>	<b>88</b>

<b>6.8</b>	<b>Catering.....</b>	<b>91</b>
<b>6.9</b>	<b>Costes de publicidad .....</b>	<b>92</b>
<b>6.10</b>	<b>Amortización .....</b>	<b>92</b>
<b>6.11</b>	<b>Otros gastos.....</b>	<b>93</b>
<b>6.12</b>	<b>Gastos totales.....</b>	<b>95</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>102</b>
	<b>Índice de tablas.....</b>	<b>102</b>
	<b>Índice ilustraciones .....</b>	<b>103</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>104</b>



## 1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo nace del interés por parte del autor en el estudio de la viabilidad de un compañía aérea ``Low Cost``. Como es conocido, en el entorno actual las compañías de este tipo existentes operan con vuelos de corto y medio recorrido, y su viabilidad está totalmente corroborada. Simplemente habría que observar las cuentas de algunas empresas referentes en este sector, concretamente en Europa podría ser Ryanair.

Todas estas compañías son de gran interés, porque actualmente presentan cerca del 60% de la cuota de mercado en su ámbito de operación, y tienen un crecimiento hasta 20 veces superior que una compañía aérea tradicional.

Hasta el momento no existe ninguna compañía de bajo coste para vuelos de largo recorrido, al menos con el concepto tal y como luego se analizará detalladamente. Por tanto lo que aquí se intentará será llevar a cabo un estudio de un compañía ``Low Cost`` pero dedicada a vuelos de largo recorrido. Se estudiará si es posible su existencia, o por el contrario si este concepto no es aplicable a este tipo de vuelos.

### 1.1 Objetivos

Los objetivos del estudio serán la obtención de ideas y números generales que se necesitarían, o más se aproximarían, para poner en marcha una compañía ``Low Cost`` de vuelos de largo recorrido, principalmente de vuelos intercontinentales. Desde los puntos donde se debería recortar gastos respecto a una compañía tradicional, que tipo de organigrama debería tener, las rutas, el tipo de flota, en general todo lo que concierne en grandes rasgos a las señas de identidad y estructura de costes de una compañía aérea.

Como objetivo final se debería llegar a responder si la compañía sería viable o no, y si conservaría el ``Low Cost`` como hasta ahora se entiende o cambiaría un poco este concepto.

### 1.2 Concepto ``Low Cost``

El concepto ``Low Cost``, o por su traducción al español, bajo coste, es un concepto difícil de definir, ya que algunos ni lo califican como tal, sino como empresas con una eficaz gestión de sus costes.

Aquí se parte de que sí es un concepto, ya que la mayoría de la gente tiene una imagen mental concreta con los productos ``Low Cost``. Esta imagen mental provoca por definición el origen de un concepto, y para revocar que no son solo empresas con una eficaz gestión de sus costes, se podrían poner como ejemplo grandes marcas de lujo que

son eficaces con su gestión de costes, pero no son el concepto que se entiende por "Low Cost".

Actualmente se podría definir este concepto como "cualquier producto o servicio con un precio significativamente menor a la media existente, que suele conllevar como contrapartida la disminución de extras adicionales al producto o servicio principal". Lo definido anteriormente se puede explicar por ejemplo en el ámbito de las compañías aéreas, en que en las compañías tradicionales junto al billete siempre se daba derecho a la facturación de equipaje, en cambio en las "Low Cost" este servicio o derecho se debe pagar a mayores, ya que el billete solo cubre lo principal, que es el viaje de la persona dentro del avión.

Este concepto está en gran auge dentro de todos los ámbitos, por ejemplo en la automoción se fabrican coches de bajo coste, prueba de ello es la marca Dacia, que ha tenido un aumento de ventas en 2010 según sus propias cifras de un 145,2%. Pero sigue siendo el de las aerolíneas el más conocido.

Otro concepto que se discute sobre todo en lo que atañe a las aerolíneas de bajo coste, es si son realmente de bajo coste o baja calidad. En este trabajo se da por entendido que las compañías tienen la calidad suficiente para poder ser empresas con una proyección en el tiempo. Ya que cualquier empresa o producto con una baja calidad no tendrá una proyección temporal muy larga, porque su situación no será sostenible desde muchos puntos. Por tanto el concepto bajo coste estará asociado a unos servicios o productos de calidad.



## 2 COMPARACIÓN ENTRE COMPAÑÍAS TRADICIONALES Y "LOW COST"

En este apartado se comparan las principales diferencias, y lo que conlleva para las compañías esas diferencias, entre las compañías tradicionales y las "Low Cost" existentes. De estas principales diferencias se partirá para ver si se pueden aplicar a compañías con vuelos de largo recorrido.

### 2.1 Tarifas

Las compañías "Low Cost" ofrecen unas tarifas agresivas con unos precios muy ajustados. Este es el elemento clave y gracias a lo que han conseguido su éxito.

Cada uno de los trayectos se estructura como viajes independientes, y al contrario que las compañías tradicionales, no se necesita adquirir billetes de ida y vuelta, o con una cierta duración en el destino al que se viaja, para conseguir descuentos.

Las tarifas habitualmente son crecientes con el tiempo, en ciertos casos empezando en ofertas en las que se hace pensar al cliente que el precio es muy bajo o casi nulo, y en el que después solo se paga la parte correspondiente de tasas que la compañía está obligada a pagar por cada pasajero. Este tipo de billetes en los que no se aclara muy bien el precio final es una de las mayores críticas, ya que ofrecen una cierta publicidad y tarifas engañosas. Esto ha llevado a diferentes actos legales entre las compañías y asociaciones de consumidores, por lo que ahora se obliga a presentar el precio que tendrá al final el billete. A pesar de ello en ciertas ocasiones esto sigue sin ser cierto en su totalidad, ya que acaban cobrándole al viajero una elevada cantidad según el modo de pago u otras cuestiones.

Aunque las tarifas suelen ser crecientes en el tiempo, pueden existir excepciones. Por ejemplo en caso de que la compañía observe que la demanda no es lo suficientemente elevada y se corra el riesgo de no completar las plazas. Lo que lleva a lanzar campañas de publicidad, habitualmente por correo electrónico a todos los usuarios para así poder completar su oferta. Ya que estas compañías obtienen unas tarifas tan ajustadas gracias también a una tasa mayor de ocupación de la aeronave, esto implica que los trayectos que se ofertarán deberán tener una demanda suficiente para poder llenar la aeronave. Esto se desprende de que los costes fijos para la compañía al realizar un cierto trayecto son significativamente mayores que los costes variables según el número de pasajeros, en cambio los ingresos son mucho mayores si el avión realiza el trayecto completo, respecto a realizarlo mediado. Al igual que si la demanda no es lo suficientemente elevado se bajarán los precios, si la demanda es más elevada se elevarán los precios, por eso en muchas ocasiones las tarifas varían de un minuto a otro en este tipo de compañías, ya que al no tener diferenciación de clases según la demanda momentánea de billetes la tarifa irá

ascendiendo o se mantendrá. Es decir la tarifa está sujeta a la ley de la oferta y la demanda a momento real.

Algunas compañías tradicionales por contra fijan las tarifas según la clase, y una vez que se acabe los asientos de esa clase en concreto se deberá coger otra, pero dentro de cada clase la tarifa es mas estática, tendrá variaciones pero mucho menores.

## 2.2 Flota

La flota de las empresas ``Low Cost`` suele ser generalmente homogénea y tener un solo modelo, siendo los más utilizados el Airbus 320 y el Boeing 737, en sus diferentes versiones. Esto conlleva unos menores costes de formación de la tripulación y entrenamiento de esta, también en cuanto a mantenimiento y reparación es más sencillo, y tendrá unos menores costes ya que mecánicos, ingenieros y demás equipos tendrán que tener una formación más concreta y reducida a un solo modelo de aeronave. A su vez provoca que las labores de mantenimiento sean más eficientes por la similitud de todas las acciones.

Este tipo de flota también mejora la rotación, ya que por ser todas las aeronaves de similar o igual capacidad y alcance, las tripulaciones pueden cambiar de una manera más simple. Todo esto conlleva a una maximización del uso de los activos más importantes de una compañía aérea, que son las aeronaves, y de este modo se reduce el coste de amortización de aeronave por billete, lo que deriva en una reducción del precio total del billete.

Este tipo de flota suele ser de aeronaves muy nuevas, como en la ya citada Ryanair, en la cual la media de edad de sus aviones no supera los tres años, esto conlleva a un menor consumo de combustible. Esta compañía en concreto tiene la mayor parte de los aviones en propiedad y no recurre tanto al leasing como otras, como por ejemplo Iberia. Con esto reducen los costes de amortización anuales, ya que luego suelen vender el avión con poco tiempo para así poder recuperar parte de la inversión, y en algunos casos ha llegado hasta a ganar dinero en la venta, ya que la compañía compra aviones en grandes paquetes de decenas y obtiene un precio más ajustado. Todas estas aeronaves están configuradas de igual manera, con una única clase reduciendo al máximo el espacio entre filas de asientos para así poder introducir el número máximo de pasajeros posible.

## 2.3 Billeto

La venta del billete es directa y a través de internet, con esto se consigue unos menores gastos de distribución y se reducen las comisiones que hasta el momento se llevaban las agencias. En los últimos esto años ha dado algún tipo de problemas, ya que ciertos buscadores de viajes en internet vendían billetes de estas compañías, cobrando sus

respectivas comisiones. Algunas compañías interpusieron acciones legales y llegaron a anular billetes comprados a través de estas páginas web, o todo aquel billete comprado a terceros.

El billete tampoco se emite físicamente en el aeropuerto, sino que el cliente deberá rellenar los datos de confirmación a través de internet, e imprimirlo el mismo. La sencillez de estos documentos ha dado problemas de falsificación por parte de supuestos agentes de viaje, que emitían billetes falsos tras modificar los originales.

El pasajero deberá presentarse con el billete en el aeropuerto, en caso de no tenerlo se le cobrará un elevado importe porque la compañía realice esta acción, concretamente en el caso de Ryanair el importe es de 40 € por billete. Este punto también está siendo discutido ya que diversos clientes han conseguido una resolución judicial, concretamente por el juzgado de lo Mercantil número 1 de Barcelona, donde les daba la razón de que la compañía tiene la obligación de expedir un billete al pasajero, y que la penalización de esta por no llevarlo impreso era abusiva. Las compañías alegan que ellas expiden el billete de manera electrónica y que la impresión corre a cargo del pasajero, para de esa manera ahorrar costes.

Todos los billetes de estas compañías serán de una única clase, esto provoca que los costes de gestión de billetes sean menores. Todos los billetes están habitualmente sin numeración para que si algún cliente tiene preferencias por algún asiento, o son varios pasajeros los que viajan juntos, tengan que pagar un sobrecoste que deberán seleccionar en el momento de la compra del billete para poder embarcar de primeros, y así sentarse donde ellos deseen.

En cuanto a las modificaciones o cambios en los billetes, todas estas compañías ``Low Cost`` basan su principal actividad en internet. Ya que para realizar cualquier modificación en la reserva, se deberá tramitar a través de la red, y en la mayor parte de las ocasiones teniendo que abonar una cantidad en concepto de tasa administrativa y la diferencia con el precio del billete actual, siempre y cuando sea a cargo del viajero, ya que la compañía nunca reingresará parte. Estas modificaciones según de qué tipo sean tienen un elevado importe que en muchos casos llega a ser mayor que comprar un nuevo billete, siguiendo con la compañía que se viene citando, Ryanair, aplica una tasa por cambio de nombre de 150€ (euros), y por modificación del vuelo de 40 €. El otro método posible suele ser la modificación o consulta telefónica, a través de números de teléfono de tarificación adicional.

Por regla general estas compañías no permiten la cancelación y reembolso, en ciertos casos podría ser posible a través de un seguro independiente que el cliente tiene que contratar cuando compra el billete y que se ciñe a casos concretos para su reembolso.

## 2.4 Prestación de servicios

Un aspecto que reduce en gran medida el coste de explotación para la compañía ha sido el equipaje facturado, ya que para una aerolínea uno de sus mayores gastos es el combustible, y cuanto más peso lleve la aeronave más combustible consumirá en el mismo vuelo. También al no llevar equipaje se reduce el coste del handling en el aeropuerto.

Anteriormente las compañías aéreas tradicionales daban derecho, a que con cada billete se pudiese facturar cierta cantidad de equipaje bastante elevada. Las nuevas compañías "Low Cost" eliminan este derecho y lo ofrecen como servicio extraordinario. Con los derechos de la compra del billete habitual, solo se puede viajar con el bolso de mano cumpliendo unas ciertas características de tamaño y peso. Esto reduce en gran medida el precio unitario del billete, ya que los costes por trayecto también se reducen en gran medida. En este punto también se debe tener en cuenta en que en las compañías de bajo coste al realizar un vuelo en conexión se deben pagar las tasas para poder facturar equipaje en todos los tramos de ese vuelo, ya que cada billete debe comprarse como billetes independientes. El coste de facturación por maleta de 15 Kg para Ryanair será de 35 €, y podrá ascender si es temporada alta.

Otro cambio que realizaron las compañías de bajo coste fue la eliminación de la comida. Se dice redujo porque actualmente también las compañías llamadas tradicionales han reducido este servicio solo a ciertos vuelos o ciertas clases dentro del avión. Esto conlleva la eliminación de un gasto fijo por billete no solo por el coste de la comida, sino también por el combustible gastado por el peso que incrementa llevar esa comida, y los servicios que tiene que ser prestados en tierra cada vez que el avión llegue a un aeropuerto, para reponer y vaciar los desperdicios generados. Ahora lo que realizan las compañías es un servicio reducido de catering a bordo de bebidas y comidas preparadas que los clientes pueden comprar si lo desean. El cliente corre con todos los gastos del producto aparte de ciertos ingresos.

Muchos servicios arriba mencionados reducen la necesidad de handling lo que conlleva a poder reducir el tiempo de la aeronave en tierra y así aumentar su tiempo en vuelo.

## 2.5 Aeropuertos

Las compañías de bajo coste suelen operar en aeropuertos pequeños más alejados de los principales núcleos urbanos, por tanto aeropuertos con menos tráfico. Esto se debe a que en algunos aeropuertos las tasas que deben pagar serán menores que si viajasen a un aeropuerto principal, también por las subvenciones y ayudas recibidas en muchas ocasiones por usar esos aeropuertos.

Las ventajas de no utilizar un aeropuerto congestionado es la reducción de tiempo en las operaciones, como la rodadura respecto a aeropuertos grandes, ahorrando también

combustible. La utilización de este tipo de aeropuertos también beneficia a la compañía en que no depende de slots como en los grandes aeropuertos.

En contra estos aeropuertos al estar alejados de los principales núcleos urbanos suelen tener peores comunicaciones, y por motivo de la distancia, el tiempo de viaje hasta la ciudad en concreto será mayor. Esto conlleva que el cliente que valore mucho su tiempo, no le compense la diferencia en tarifas respecto a una compañía tradicional, que opere en un aeropuerto más cercano a la ciudad. De esto último podría sustraerse que a una persona que realiza un viaje de un solo día de negocios, si el aeropuerto en el que opera la compañía ``Low Cost`` se encuentra lejos, seguramente viajará al aeropuerto más cercano aunque el billete le salga más caro. En cambio si es una persona que realiza un viaje por ocio durante varios días a esa ciudad, lo más probable es que no le importe perder un poco más de tiempo y que su billete le salga a un precio bastante menor. Con todo esto se puede llegar a pensar que según el aeropuerto en el que se opere la compañía se centrará más en un tipo de pasajeros u otro. Por ejemplo en el caso de Ryanair, para Bruselas, opera en el aeropuerto de Charleroi, el cual está ubicado a 55 km de dicha ciudad, y el tiempo de viaje por carretera entre estos dos puntos es de más de 1 hora. Mientras que las compañías tradicionales vuelan al aeropuerto de Zaventem, el cual se encuentra solo a 12 km de la ciudad, y el tiempo de viaje es de 20 minutos en tren.

## 2.6 Estructura de costes

Todas las nuevas compañías de bajo coste intentan que sus gastos o costes de explotación sean lo más reducidos posibles, esto lo consiguen de diversas formas, algunas de ellas es que los costes fijos se intentan minimizar. Un ejemplo son los menores costes de activos inmobiliarios, el personal no es fijo y la dirección tampoco. En estas compañías sus ejecutivos son externos en muchos casos, salvo ciertos cargos como los consejeros delegados, el resto de altos cargos serán remunerados según resultados y no formarán parte de la plantilla de la compañía.

Estas compañías no gozan con oficinas en diferentes países, habitualmente solo con una sede central en donde se encontrará su ``hub`` principal, a esta sede es a donde se tendrán que tramitar las diferentes quejas y reclamaciones, y desde donde se hará el control integro de toda la compañía.

Otro dato es que la mayoría de los servicios se subcontratan, para de esta manera si se necesitan menos servicios con tal de no renovar contratos con las compañías subcontratas será más simple que realizar despidos, y más económico. También suelen subcontratar todos los servicios en tierra, handling, por lo que los mayores gastos a realizar a parte de las aeronaves serán las infraestructuras en el ``hub`` principal, por ejemplo para alojar a los aviones mientras se reparan.

## 2.7 Compañías ``Low Cost`` existentes

Todas las compañías de bajo coste han ganado importancia en el sector aeronáutico, ya que no solo han captado pasajeros de otras compañías, sino que han obtenido muchos pasajeros de otros medios de transporte sobre todo en vuelos de corto recorrido. Pasajeros que utilizaban otros medios de transporte porque el precio de estos era mucho menor. Actualmente las compañías de bajo coste llegan a ofrecer precios inferiores a otros medios más clásicos y utilizados como trenes, autobuses o ferris. Un ejemplo de esto puede ser el puente aéreo entre Madrid y Barcelona, en el cual es sencillo obtener un billete de avión más barato que el del AVE.

Este éxito ha conllevado a que algunas compañías tradicionales, vayan adoptando diferentes directrices o actos, que en un principio eran propias de las compañías de bajo coste únicamente. Algunas de estas medidas han sido la venta directa de billetes, la eliminación de las comidas a bordo o dar la opción al viajero de poder imprimir su billete.

Algunas de las compañías de bajo coste existentes ahora mismo en Europa según fuentes de ELFAA (European Low Fares Airline Association), que también proporciona diferentes datos que se mostrarán en la siguiente tabla (Tabla 2.1).

Observando la tabla se puede comprobar que Ryanair es la compañía más grande e importante dentro del bajo coste europeo, gozando también de un gran peso easy jet.

Dentro de estos datos se puede observar que quien mayor beneficio saca de sus empleados es Ryanair, ya que la proporción de pasajeros transportados respecto al personal empleado es cerca de un 35% mayor que la de easy jet, y al nivel casi de esta el de la compañía española vueling. A su vez se puede analizar la media de vuelos diarios de cada aeronave y aquí el resultado es curioso, ya que Jet2.com realiza con cada una de sus aeronaves una media de más de 9 vuelos al día, en cambio Ryanair realizaría una media de 5 vuelos cada aeronave al día. Estos números tampoco son de gran importancia ya que una compañía se puede centrar en un territorio mucho más pequeño que otro y esto implica que realice más vuelos a diario.

Aerolínea	País	Pasajeros	Vuelo diarios	Rutas	Empleados	Aeronaves
Blue Air	Rumania	1.7m	15	45	830	11
bmilbaby	Reino Unido	2.9m	83	65	567	14
easyjet	Reino Unido	46.1m	1050	500	6666	183
Flybe	Reino Unido	7.3m	424	194	2953	71
Jet2.com	Reino Unido	3.3m	300	125	1250	32
Myair	Italia	0.9m	47	63	187	9
Norwegian	Noruega	10.8m	285	210	1600	46
Ryanair	Irlanda	65.3m	1070	1000	7118	210
SkyEurope	Eslovaquia	2.4m	72	50	642	14
Sverigeflyng	Suecia	0.6m	51	20	180	11
Transavia.com	Holanda	5.2m	60	102	1911	30
vueling	España	8.2m	212	92	1195	35
Wizz Air	Hungría	7.8m	146	148	1058	27

Tabla 2.1 Compañías de bajo coste en Europa según ELFAA

### 3 COMPARACIÓN DE LOS COSTES DE EXPLOTACIÓN ENTRE IBERIA Y RYANAIR

En este apartado se compararán dos de las principales compañías del sector aeronáutico en Europa. Una de ellas Ryanair, que es la mayor compañía actual de "Low Cost" tanto en pasajeros como en ingresos. Por regla general esta compañía representa un referente en el concepto "Low Cost", por ser una de las pioneras en adoptar ciertas medidas, que en su momento fueron bastante singulares, y que con el tiempo han acabado expandiéndose a todas las compañías de bajo coste, y a alguna de las llamadas compañías tradicionales. La otra compañía con la que se comparará será una tradicionales, Iberia. Se puede denominar tradicional por el proceso de formación de la compañía, que al igual que otras nacionales fueron empresas estatales y que luego se privatizaron. Concretamente esta se privatizó en el año 2002. Iberia presenta gran interés para la comparación, tanto por ser nacional como porque las rutas que explota, son muy parecidas a la que se expondrán como potenciales, y porque la base principal de la compañía que se planteará estaría en Madrid al igual que esta.

El objeto de esta comparación es hacer una idea general de los costes de explotación de una compañía aérea, para de esta manera poder determinar los precios de cada billete. Se comparan las dos compañías para ver en qué puntos y en qué cantidad se puede reducir respecto a una compañía tradicional, tomando de referencia una "Low Cost". Teniendo en cuenta que se analiza una compañía para largo recorrido y se deben prestar ciertos servicios que incrementarán el coste.

#### 3.1 Datos generales de los costes de explotación.

Se determinan los costes por AKO (asiento kilometro ofertado) que presentan las dos compañías de la comparación. Esto se representará en la siguiente tabla (Tabla 3.1), donde se presenta el coste total para la compañía. Se desglosa este en porcentajes para luego poder analizar cada uno de estos apartados, y especificar si se podría reducir o no.

Los datos de esta comparación salen de las fuentes oficiales de cada compañía, es decir se su informe anual. En el caso de Iberia es el del 2009 y en el de Ryanair el de 2010. Esta diferencia anual es porque la segunda compañía cierra su ejercicio contable el 31 de marzo, y son más meses en común los que presenta con el ejercicio contable del 2010 que con el 2009. Por lo que la comparación es más fidedigna.

Se puede observar que los costes de explotación, en este caso de Iberia son tres veces superiores a los de Ryanair, y se procederá a comentar sus puntos según el coste por AKO que tengan.



Iberia		Ryanair			
Coste por AKO (Cent. de €)	Porcentaje respecto del total (tanto por ciento)	Coste totales (M de €)	Coste por AKO (Cent. de €)	Porcentaje respecto del total (tanto por ciento)	Coste totales (M de €)
2,15	27,3	1339	0,34	13,0	335,0
0,63	8,0	393	0,09	3,3	86,0
1,90	24,1	1184	0,92	34,6	893,9
0,28	3,6	175	0,24	9,1	235,5
0,68	8,6	421	0,10	3,7	95,5
0,80	10,2	499	0,47	17,8	459,1
0,24	3,1	151	0,15	5,6	144,8
0,41	5,1	252	0,35	13,0	336,3
0,80	10,1	497	-	-	-
		4911			2586,1
7,90			2,66		Coste total explotación
					Coste total AKO

Tabla 3.1 Comparación costes AKO Ryanair e Iberia

	Ryanair	Iberia
Número de asientos km ofertados (AKO)	97314737046	62158000000

Tabla 3.2 AKO ofertados por Ryanair e Iberia en 2009

### 3.2 Costes de personal

En este apartado se observa que los costes de Iberia son mayores a los de Ryanair, (de aquí en adelante se entenderá que al hablar de costes se referirá a coste por AKO) esto es común a todos los apartados, pero en concreto el de personal puede ser interesante por la gran posibilidad que aquí se abre. Se presentan los datos más importantes en la siguiente tabla (Tabla 3.3).

	Ryanair	Iberia
Personal total	7168	33525
Coste personal	335	1339
Coste medio por empleado (€)	46735	39940
AKO por empleado (Miles AKO)	13576	1854

Tabla 3.3 Coste personal Ryanair e Iberia

Aunque el coste medio por empleado es menor para Iberia, esta tiene un número demasiado elevado tanto en personal de vuelo como en tierra. Es cierto que Ryanair subcontrata muchos de los servicios que Iberia realiza ella misma, por ejemplo el handling, ya que Iberia es la empresa que da este servicio en la mayoría de aeropuertos españoles. Estos datos están sacados de la tabla de proveedores de servicios de handling de las tarifas de Aena 2011. Por lo tanto por los servicios que se ofrecen se requieren más empleados. Pero aun de esta manera es excesivo poseer los 20.435 empleados de vuelo que tiene Iberia para 109 aeronaves, ya que sale a una media de 187 empleados de vuelo por aeronave, mientras que Ryanair presenta una media de 31.

Los pilotos de Ryanair acumulan 758 horas de vuelo al año, mientras que los de Iberia solo acumulan de media 276,3 horas de vuelo. Aunque se realizan viajes intercontinentales donde el avión es mayor y requiere más tripulación, por ejemplo los aviones con los que opera Ryanair, Boeing 737 suelen llevar de personal tripulación 7 personas, mientras que un avión de largo recorrido como el A340-300 lleva 14 o más personas de tripulación. A su vez la tripulación en los vuelos de largo recorrido requiere más descanso. Y observando los números generales presentados en la Tabla 3.1 también se puede opinar, que conviene

subcontratar servicios en tierra, ya que sale más económico que prestar esos servicios por la propia empresa y tener que contratar personal. En definitiva se puede afirmar que Iberia posee un exceso de empleados con una baja productividad respecto de Ryanair.

### 3.3 Mantenimiento y combustible

Los coste de Iberia de mantenimiento son demasiado elevados, esto sucede por la media de horas de vuelo de sus aviones. En el corto y medio radio las dos compañías presentan unos datos casi iguales, pero en el largo radio este tiempo aumenta en gran medida, esto puede verse en la tabla que abajo se adjunta (Tabla 3.4). Otro motivo es por la falta de homogeneidad en las aeronaves, ya que Ryanair todas las aeronaves que posee son el mismo modelo y versión. Iberia está solucionando este apartado con el tiempo, y cada vez que se adquieren o alquilan nuevos aparatos se intentan que sean iguales, esto lo comunican en su informe anual.

Otro de los puntos es que Iberia se presta el servicio de mantenimiento ella misma en la mayoría de los aeropuertos, y no solo en su "hub" principal como hace Ryanair, por lo que el coste de instalaciones, personal, utillaje y todo lo relacionado con las reparaciones es mucho más elevado, y su productividad menor.

Respecto al combustible, el coste para Iberia es más del doble, porque sus aeronaves son más antiguas y menos eficientes. Ryanair según sus fuentes asegura estar clasificada como la aerolínea menos contaminante de Europa, además de no permitir aeronaves con más de 8 años. Como es lógico los vuelos intercontinentales el consumo de combustible por AKO es mayor, ya que el avión tiene que transportar más peso por el almacenaje del combustible para todas las horas de vuelo entre otras cuestiones. Un dato importante es que Ryanair firma contratos de abastecimiento de combustible, antes de necesitarlo, por 18 meses, para asegurarse el precio de este. Mientras que en Iberia esto no se menciona, y se da por entendido que lo pagará a precio de mercado.

	Ryanair	Iberia
Edad media aeronaves (años)	2,94	Largo radio 8,80
		Corto y medio radio 6,60
Media horas de vuelo diarias por aeronave (hv)	8,89	Largo radio 14,30
		Corto y medio radio 8,80

Tabla 3.4 Uso aeronaves Ryanair e Iberia

### 3.4 Amortización y alquiler de aeronaves

Este punto es necesario tratarlo conjuntamente ya que mientras Ryanair en su mayoría compra las aeronaves, y por tanto su coste se representa en la amortización, Iberia las alquila y su coste en mayor medida se representa en el alquiler de aeronaves. Siendo la amortización en su mayor parte la de instalaciones e inmuebles.

Aquí se puede comprobar la política de Ryanair de la compra de aeronaves en grandes cantidades para poder conseguir un mejor precio, como ejemplo en el año 2009 le ha comprado a Boeing 100 aeronaves de su modelo 737-800. Su posterior venta al cabo de pocos años de vida, por lo cual el valor residual estimado es elevado, implica que la cuota de amortización es más baja que si alquilará las aeronaves. Esta situación aunque puede parecer irreal, aparte de ser afirmada por la compañía, la auditoría externa, para este caso KPMG, lo confirma. Los inconvenientes que esto representa son los altos costes de la compra de aeronaves, y más si cuando se habla de aeronaves para vuelos de largo recorrido.

Iberia por su contra opta por el alquiler de aeronaves en régimen de "Dry lease", teniendo algunas de las aeronaves más antiguas en propiedad. Este régimen de alquiler lo único que incluye es la aeronave en sí, el resto de elementos los pone la compañía. Elementos como tripulación, mantenimiento, seguros y por supuesto combustible y tasas.

En cuanto a la amortización por infraestructuras e inmuebles, en Iberia esto es elevado por el alto número que esta posee en comparación con Ryanair. Iberia posee en inmovilizado material con excepción de la flota aérea 1.027 millones de €, mientras que el de Ryanair es de solo 42,5 millones de €.

### 3.5 Costes de aeropuerto y handling

El coste de handling no sirve de mucha referencia, ya que los servicios que presta a bordo Ryanair no tienen comparación con los de Iberia. Ryanair subcontrata todos estos servicios a Swissport en casi todos los destinos, salvo en su "hub" principal donde los realiza ella misma. Iberia al contrario, realiza ella misma en todos los aeropuertos este servicio, y su coste será mayor, ya que permite la facturación de maletas en todos los vuelos para todos los pasajeros. Por tanto este punto no se puede comparar, ya que cada compañía da unos servicios distintos.

Los costes de aeropuertos serán muy diferentes. Ryanair viaja a aeropuertos más pequeños y con menos tráfico, donde las tasas suelen ser menores. Mientras que Iberia viaja a aeropuertos principales donde estas tasas son mayores. Como ejemplo se puede poner el caso de Barcelona hasta septiembre de 2010. En donde Ryanair viaja al aeropuerto de Reus, mientras que Iberia viajaba al Prat. Situado este segundo más cerca del destino que se ofertaba, ya que está situado a 12 Km de la ciudad, mientras que Reus

se encuentra a 100 km. La diferencia de tarifas, sacadas de la fuente oficial de Aena para febrero de 2011, se muestra en la tabla siguiente (Tabla 3.5). De esta manera es posible hacer una idea del ahorro por la diferencia de aeropuertos. Tasas aeropuerto Ryanair e Iberia

Concepto	El Prat	Reus
Tasas de aterrizaje (€ por Tm)	6,55	3,88
Utilización de infraestructuras (€ por pasajero)	6,67	4,12

Tabla 3.5 Tasas aeropuerto Ryanair e Iberia

### 3.6 Tasas de navegación

Estas tasas dependerán del lugar al que viaje la compañía, esta no determina el precio, sino que vienen impuestas por el proveedor de servicios. Aquí no puede haber grandes diferencias, ya que no hay ningún tipo de opciones, por que en cada país solo existe un proveedor de servicios. Como mucho dependiendo del destino al que se viaje tendrá una tarifa u otra.

### 3.7 Publicidad y otros costes de explotación

La publicidad es bastante similar entre las dos compañías, ya que las dos recurren a los mismos medios. Anuncios en prensa, stands de publicidad y vía e-mail a sus contactos registrados.

Respecto a otros costes que aparecen en Iberia bajo este paraguas, se abarcan costes muy diversos como los del sistema de reservas que representan un 27% dentro de estos, indemnizaciones a pasajeros, cánones, gastos de incidencias. También todo lo relacionado con el catering y mayordomía, entre otros ya que no se detallan todos.

Ryanair por ejemplo, el catering no lo incluye en sus costes de explotación, ya que no da este servicio en ningún vuelo, a no ser lo ya indicado. La indemnización a pasajeros no se contempla. Esta compañía es criticada por sus métodos para evitar este punto, como denuncia la organización de consumidores española FACUA. En lo que respecta a cánones esta tampoco incurre en ellos, ya que no da ningún tipo de contenido o entretenimiento por el cual los tenga que pagar.

## **4 APLICACIÓN DEL CONCEPTO "LOW COST" A UNA COMPAÑÍA DE LARGO RECORRIDO.**

En este punto se describirá de una manera general las ideas que se creen convenientes para aplicar a la compañía de bajo coste para vuelos de largo recorrido, algunas de ellas serán comunes a las anteriormente mencionadas, y otras no. Todas estas ideas tienen el objeto de reducir los gastos en los que incurre la compañía al prestar el servicio al pasajero, para de esta manera poder abaratar el precio del billete.

### **4.1 Tarifas y billete**

Las tarifas, al igual que antes, serán la principal seña de identidad de este tipo de compañías, que tendrán que ser suficientemente inferiores respecto a las existentes en las mismas rutas, para diferenciarse de las compañías tradicionales. Estas tarifas serán de clase única para simplificar la gestión de tarifa, y también la configuración y rotación de aeronaves. Al igual que con las compañías de bajo coste existentes, estas serán crecientes con el tiempo intentando partir de ofertas muy tentadoras para el pasajero. El precio de estas se irá regulando según la ley de la oferta y la demanda a tiempo real. La venta de billetes se realizará exclusivamente a través de internet, sin dar posibilidades a que terceros puedan venderlos.

Al contrario que sucede con las compañías de bajo coste existentes los billetes no se tratarán como independientes, se aplicará un descuento en la compra del billete conjunto, ya que de esta manera la compañía se asegura hacer los dos viajes. Estos no se emitirán físicamente, el cliente deberá imprimirlos o en su caso cobrarle una cantidad acorde por su impresión.

En lo que respecta a las modificaciones en el billete, se cobrarán tasas de gestión por la modificación de cualquier dato del billete y no se realizará reembolso por la cancelación del billete. Todas estas modificaciones las tendrá que realizar el cliente directamente desde la pagina web, sin tener posibilidades de realizarlas mediante otro sistema, lo único que se dará en caso de dudas es un teléfono de información al cliente, que solo indicará lo que se debe realizar para hacer la modificación, pero no la gestionará.

Las tarifas serán de clase única como se ha comentado. También se aplicará que los billetes no estén numerados, y se obligará a los pasajeros a embarcar en orden y a sentarse desde la parte trasera del avión en caso de embarcar desde la puerta delantera, y viceversa. Deberán sentarse en asientos consecutivos sin poder dejar asientos de por medio. Al igual que con las compañías de bajo coste existentes, aquellos viajeros que quieran sentarse en un sitio elegido deberán pagar un sobrecoste a la hora de comprar su billete, para poder embarcar primero, y se les permitirá elegir asientos donde ellos

deseen. De esta manera se agiliza el embarque de la aeronave y también se generan ciertos ingresos por parte de los clientes que quieran elegir su asiento.

## 4.2 Servicios prestados

Este es el apartado tal vez el más interesante y en el que la compañía podría obtener más beneficios. La compañía basaría toda su actividad comercial en la red, siendo este por lo general el medio que se usaría para realizar publicidad, ya que el coste es inferior que con panfletos o publicidad impresa físicamente.

Los servicios que se darán con la compra del billete serán la plaza para cada pasajero dentro del avión y su equipaje de mano con las restricciones existentes en el momento. Al contrario que en las compañías de bajo coste existentes, se dará el derecho de facturación de maletas, una cantidad no muy elevada pero suficiente para que los pasajeros puedan facturar el equipaje normal de un viaje, una cantidad que podría fijar en 20 Kg. Esta solución se adopta porque los viajes de largo recorrido hechos por turistas tienen una duración mayor que los viajes de corto y medio recorrido, por lo que la necesidad de estos clientes de facturar equipaje será mayor. Se cobrará si el cliente se excede en el peso o medidas dadas para el bulto a facturar, y también si el cliente quiere facturar más bultos.

Con la adquisición del billete al cliente se le dará derecho de comida o cena, además de otro aperitivo a mayores dependiendo de la duración del viaje, al igual que las compañías tradicionales que actualmente en este tipo de vuelos prestan este servicio. Se prestará servicio de comida a bordo a mayores del ya mencionado, este servicio de comida a bordo será la comida precocinada, bocadillos, sándwiches, chocolatinas y bebidas, un servicio similar al que actualmente se ofrece en la mayoría de las compañías aéreas de "Low Cost" existentes. Todos estos productos tienen unas fechas de caducidad elevadas y son comunes para la mayoría de culturas y hábitos alimenticios, por tanto la carta será para todas las rutas común, esto disminuye los costes de servicios en tierra y de gestión de los diferentes productos. Se intentará reducir al máximo los costes por el servicio de comida prestada con el billete, intentando que tenga la mínima elaboración y aprovechándose de productos locales que satisfagan por igual los gustos de las culturas entre los países en los que se viaja.

Otro de los servicios a bordo que son necesarios ofrecer en este tipo de vuelos por su duración son los de entretenimiento. En el avión se prestará gratuitamente servicios de entretenimiento diversos como revistas, música, videos, juegos infantiles. Estos servicios implicaran incurrir en un coste por sus derechos de autor o por su divulgación, por tanto será necesario que dentro de las revistas haya una gran cantidad de publicidad para sufragar el coste de estas publicaciones, y obtener también beneficios por los servicios de publicidad prestados. A la vez que películas se podrán ofrecer documentales gratuitos o videos corporativos de compañías que generen ingresos por servicios de publicidad prestados. Otro servicio interesante de pago que se podría prestar sería la conexión a

internet y la posibilidad de hacer llamadas en vuelo, algo que ya muchas compañías actuales en sus últimos aviones tienen y que ofertan.

### 4.3 Aeropuertos

Los aeropuertos en los que podrán operar estas compañías están restringidos por el tipo de aeronave que se necesita utilizar. Serán aeronaves que requieran de unas pistas suficientemente largas, esto implica que se deberán utilizar en la mayoría de los casos aeropuertos principales bastante saturados. Con esto no se podrán obtener los beneficios que implicaba el utilizar aeropuertos más pequeños como en los que habitúan operar las compañías de bajo coste existentes. Estos grandes aeropuertos también suelen conllevar a un largo tiempo de rodadura y su respectivo gasto de combustible. Además de slots.

Por otro lado esto también conlleva a que el tipo de público al que la compañía puede optar pueda ser mayor, ya que podría atender de mejor manera las necesidades de los viajes de negocios. En este nicho de mercado cuando se viaja a aeropuertos más alejados del núcleo urbano, el tiempo de viaje hasta la ciudad principal hace que se decanten por las compañías que operan con un aeropuerto más cercano a la ciudad.

La utilización de estos aeropuertos provoca que el tiempo en tierra sea mayor. Pero en los vuelos de largo recorrido esto tiene menos importancia que en los de corta y media distancia. Este tiempo en tierra por necesidad es mayor, el número de pasajeros de estos vuelos es mucho mayor que el de las "Low Cost" existentes, y por tanto para embarcar y desembarcar a los pasajeros el tiempo como es lógico se multiplica. Aquí también se deberá cambiar toda la tripulación entre vuelo y vuelo, el repostaje durará más tiempo por la mayor cantidad de combustible de las aeronaves, y todo el resto de servicios de handling también tendrán una mayor duración. Pudiendo en algunos casos hasta tener pequeñas reparaciones entre operaciones.

Dentro de los aeropuertos será importante fijar el aeropuerto principal de operaciones, donde la compañía implantará su plataforma logística o "hub". Esta ubicación podría ser en un principio en alguna ciudad dentro de la península ibérica, ya que cubriría muchas de las necesidades que luego se explicarán dentro de las rutas. Otra de las posibilidades, sería en el centro de Europa en alguna ciudad principal como París, por sus grandes conexiones y el gran público al que abarcaría.

### 4.4 Flota

Al igual que en las compañías de bajo coste existentes hasta el momento, la flota tendrá que ser homogénea. Todos los aviones deberán de ser el mismo modelo y versión, y tener el mismo equipamiento. Como ya se ha comentado antes la clase será única y todos los aviones tendrán el mismo número de asientos. Con esta medida se obtendrán los mismos



beneficios que se citaron para las compañías de bajo coste existentes. Algunos de estos beneficios serán el menor coste de formación de tripulación y mayor facilidad para la rotacionalidad de las aeronaves.

Estas aeronaves podrán ser ciertos modelos concretos, siendo los más adecuados en un principio los Airbus 340 y el futuro 350, y Boeing 777 y 787, por su rango, el número de pasajeros que pueden transportar y el coste que tienen actualmente. Otro dato a analizar en detenimiento será la propiedad de las aeronaves, ya que se podrá optar por compra o leasing. Siendo la opción de leasing la más sencilla, ya que el desembolso inicial que conllevaría la compra de estas aeronaves sería muy elevado.

#### **4.5 Estructura de costes**

La estructura de costes será casi idéntica a la que presentan compañías actuales de bajo coste como Ryanair. Se intentará tener los menores costes fijos posibles, y se minimizará la inversión en activos de la compañía que no sean aeronaves, salvo la infraestructura en su "hub" principal. Sobre todo en el comienzo, se realizará una política de subcontratación de la mayoría de servicios, como handling, ingeniería y mecánica. Se tendrá que contratar cierto personal cualificado y con experiencia previa, pero también mucho personal sin experiencia y que se irá formando, ya que este tendrá unos costes menores. En cuanto a los directivos, se intentará que la estructura de la empresa tenga los menores escalones posibles, y que la mayoría de estos directivos tengan sueldos proporcionales a los resultados obtenidos en sus diferentes puestos. Toda la gestión de la compañía se realizará desde la ciudad donde se encuentre su "hub" principal como suele ser habitual en todas las compañías.

#### **4.6 Rutas, frecuencias potenciales a explotar y base logística de la compañía**

Las rutas y frecuencia con que estas se exploten será un elemento clave para satisfacer las necesidades del cliente, ya que aunque se exploten ciertas rutas con un alto potencial y gran volumen de pasajeros si la frecuencia no es lo suficientemente atractiva, los clientes se decantarán por otra compañía. Por tanto la frecuencia dependerá de la ruta. Pero se podría fijar como ideal una ida y vuelta a cada destino una vez al día, en horarios atractivos para el público como son las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde, ya que de esta manera se podrían obtener mayor número de clientes, porque se cubrirían las necesidades de los viajes de placer y negocios en la mayoría de los casos. Las rutas deberán ser entre destinos con una suficiente demanda, para intentar completar todos los asientos. Ya que los aviones planteado en el comienzo, albergarán una capacidad, dependiendo de la versión, cercana o superior a los 300 pasajeros. De esta manera los costes por asiento serán lo más bajos posibles.

Las rutas deberán conectar entre los diferentes continentes. Siendo para España tal vez las más potenciales las conexiones con Latinoamérica, tanto por ocio como por migración. Dentro de este ámbito se encuentran rutas con un alto potencial de crecimiento. Gracias a que ciertos países como Brasil, que cuentan actualmente con una tasa de crecimiento económico bastante elevada, y que se espera siga creciendo. Este será un punto muy fuerte para estas rutas. Desde el "hub" principal se estudiarán las conexiones con principales ciudades de Estados Unidos, algún vuelo a Canadá. También será conveniente examinar las conexiones con Asia y África.

Con lo comentado anteriormente, se debe fijar la base logística, o "hub" principal, para que pueda cubrir todos los destinos de una manera eficaz. Por proximidad con Latinoamérica y EEUU se puede pensar en un punto de la Península ibérica para su ubicación. Si se analiza el porcentaje de inmigración latinoamericana, por mayor similitud cultural y lingüística respecto al resto de Europa, o que el español es un idioma en auge en EEUU. Parece que la mejor opción para el "hub" se encuentra en España.

Una de las ciudades que tal vez mejor se prestaría para esto sería Madrid por sus mejores conexiones, y por el gran aeropuerto ya existente. Este aeropuerto ha presentado en el 2010 un tráfico de 49.784.941 pasajeros según los datos del Ministerio de Fomento, estando entre los 15 aeropuertos del mundo con más tráfico de pasajeros.

Desde esta ciudad se podría cubrir todo tipo de rutas con excepción de las principales ciudades de Australia, pero este nicho de mercado no parece de gran interés, ya que según la fuente oficial de Aena no existieron vuelos directos a este destino en 2010.

Ubicando su "hub" principal en Madrid se cubrirían, las rutas con mayor demanda, que serían como ya se ha comentado las de Latinoamérica y Estados Unidos sin ningún problema, y ahorrando una distancia considerable respecto a si se partiese desde otra ubicación europea. Distancia que se traduce en ahorro de tiempo y combustible, lo que implica un menor coste del billete. El destino más alejado y potencial al que podría llegar sería a Tokyo que se encontraría a unas 7700 Nm. Desde España también se cubriría en mejor medida toda África.

En definitiva Madrid podría ser la ciudad con más ventajas porque se cubrirían mejor las rutas con más demanda, y se podría ahorrar hasta 600 Nm de trayecto en todos los vuelos a Latinoamérica respecto a poner la base logística en una ciudad como París o Frankfurt. Se muestran los destinos que se podrían cubrir operando desde Madrid en la imagen siguiente (Ilustración 4.1), esta imagen es proporcionada por la página oficial de Airbus. Concretamente para su aeronave A340-300, que será uno de las potenciales para la explotación de las rutas, ya que su rango es suficiente, precio y capacidad son muy atractivos.



Ilustración 4.1 Rango A340-300

Uno de los inconvenientes que surge al fijar la base en Madrid, es que en la actualidad la compañía Iberia ya posee base en esta ciudad, y presta servicio a las rutas en las que se piensa tener la mayor demanda. Pero la mayor parte de la gente que viaja en estas rutas suelen ser o turistas o rutas migratorias, como más adelante se analizará. Estos públicos son bastante sensibles al precio, por lo que se puede obtener parte del mercado que Iberia en este momento posee, con una disminución respecto a sus precios de billete. Además por propias fuentes de Iberia, sacadas de su informe anual, la compañía reconoce que el número de pasajeros que demanda clase "business" en los últimos años ha sido menor.

Otro punto interesante es el gran interés de otras compañías por las alianzas con Iberia, gracias a su base logística en Madrid. Estas alianzas hasta ahora están bajo la alianza "oneworld", en la cual su mayor parte son compañías tradicionales, como American Airlines, British Airways o Malev, esta última propiedad aun hoy en día del estado Húngaro. A las nuevas compañías les interesaría tener otra oferta de una compañía con su base principal en Madrid, con una política más similar a las "Low Cost".

#### 4.7 Clientes potenciales en el uso de estas compañías

Los clientes potenciales de las compañías de bajo coste para largo recorrido, son parte de la gente que ahora vuela con las compañías tradicionales, es decir el tráfico ya transportado. Dentro de este tráfico es el que vuela en clase turista, ya que las demás ni se ofertarán por la nueva compañía, ni les importa en muchas ocasiones el precio. Para este público también es necesario que la diferencia de precio sea atractiva como para hacerles cambiar de compañías. Los demás clientes serán los que representan un tráfico potencial que de momento no vuela en largo alcance. Turistas que organizan sus viajes según ofertas de corto y medio alcance. También gente que tal vez no visita sus lugares de origen, por el alto precio que hasta el momento estos vuelos presentaban, en el caso del tráfico migratorio.

Dentro del tráfico potencial no se encontrarán muchos viajes de negocios, ya que este tipo de público no deja de realizar estos viajes por el coste, porque en la mayoría de los casos no son ellos mismos los que pagan. Estos pasajeros se engloban en el primer apartado, el de tráfico transportado. Los gastos de estas personas suelen correr a cargo de la empresa, por lo que si la reducción del precio de las tarifas es lo suficientemente atractiva las empresas mandarían a la gente que viaje a través de este tipo de compañías, para así reducir sus costes. Hasta el momento este público solía viajar en compañías tradicionales en clases superiores a la turista. Actualmente viajan en la compañía mas económica que vaya desde un punto a otro, siempre y cuando el aeropuerto este cercano a la ciudad a la que tiene que llegar, para no perder tiempo en ese trayecto. Esto no será un problema para las compañías de largo recorrido porque se ven obligadas a utilizar aeropuertos principales.

Comentar también que las compañías de bajo coste existentes les quitaban cuota de viajeros a otros tipos de transporte, otra vez se podría citar el ejemplo ya puesto entre el puente aéreo Madrid-Barcelona. En cambio para las de largo recorrido esto no sucederá, por tanto aquí habrá que centrarse de manera importante en el tráfico potencial.

## 5 ESTUDIO DE LAS RUTAS A EXPLOTAR

En este apartado se examinarán los diferentes países y rutas en las que la aerolínea podría operar, para esto se estudiará el tráfico aéreo global del país y cuáles son los núcleos potenciales de operación. Este trabajo se centrará en las zonas que se han considerado como potenciales, especial y detalladamente en Latinoamérica. También se aproximará el número de vuelos que se podrían realizar por destino respecto de una planificación semanal.

### 5.1 Latinoamérica

Como ya se ha expuesto esta zona es la que goza de mayor potencial, esto es porque en estas regiones la mayoría de la población aun no vuela, entre otras cosas por el alto coste del billete, pero todas estas regiones presentan crecimientos económicos bastantes importantes.

Se puede citar un informe realizado por la agencia estadounidense Moody's donde se dice que el Producto Interior Bruto (PIB) crecerá a un ritmo del 4 por ciento en 2010, donde también la recesión en que entró la zona en 2009 fue "corta y ligera", y que tras salir de ella América Latina se está convirtiendo "en una de las pocas regiones en liderar la recuperación global". Entre los países a los que se refirió la compañía estadounidense se encuentran Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Perú, Uruguay y Venezuela, que suponen el 80 por ciento del PIB de la región. Los expertos de Moody's, explican la resistencia de la región y su rápida recuperación es "la mayor solidez de los fundamentos macroeconómicos de la zona con respecto a las crisis del pasado, en particular la corrección de los principales desequilibrios". También citan que "la región aprendió del pasado y, en consecuencia, tomó medidas preventivas no sólo para preservar la disciplina económica, sino también para hacer esfuerzos adicionales en favor del ahorro".

Otro de las fuentes a citar será la del Fondo Monetario Internacional (FMI), que dice "los países en desarrollo tendrán en el año 2011 un crecimiento económico que superará en más del doble la tasa de los países industrializados". En su informe semestral "Perspectivas Económicas Mundiales", prevé que Latinoamérica mantenga la fortaleza en el 2012 y crezca entonces un 4,1%. Y si se amplía un poco más las previsiones en el tiempo, se estima que Perú liderará el crecimiento económico hasta 2015, y según palabras del gerente del FMI, Dominique Strauss-Kahn "Perú duplicaría su PIB en menos de diez años si mantiene su crecimiento por el 7%. Este salto que habrá a 10,000 dólares en el ingreso per cápita solo se ve en otras latitudes donde se hacen reformas de primera generación, y en ese camino va este país".

Estos informes consolidan las ideas hasta aquí expresadas del potencial de Latinoamérica, ya que la agencia Moody's, goza de un gran respeto e influencia, llegando a ser algunas de sus valoraciones claves para la visión de los inversores, y por tanto para la economía de muchos países. Además con lo que esta agencia cita se puede ver que en épocas de estancamiento económico para las grandes potencias esta zona sigue con su crecimiento. Respecto a la mención hecha por el FMI, decir que este organismo es el de mayor influencia mundial, ya que es el encargado de supervisar la economía de los países. Este organismo a parte de corroborar las previsiones de constante crecimiento para la zona, cifra un PIB per cápita para Perú en 2015 como el que actualmente existe en Beijing. Pero esta cantidad de PIB per cápita aun así sería de las medias de la zona, ya que otros países presentan cantidades mayores. Para hacer una idea del nivel de riqueza se presentan en la siguiente tabla (Tabla 5.1) el PIB per cápita de estos países según los datos del Banco Mundial en 2009.




País	PIB per cápita (en dólares estadounidenses)	País	PIB per cápita (en dólares estadounidenses)
Argentina	14.559	República Dominicana	8.446
México	14.337	Ecuador	8.280
Chile	14.331	El salvador	6.721
Uruguay	13.208	Cuba	5.596
Panamá	13.090	Guatemala	4.749
Venezuela	12.341	Paraguay	4.529
Costa rica	11.122	Bolivia	4.426
Brasil	10.427	Honduras	3.849
Colombia	8.870	Nicaragua	2.664
Perú	8.647	Haití	1.153

**Tabla 5.1 PIB per cápita países Latinoamérica**

Una vez hecha una idea del nivel económico de estos países Latinoamericanos se hará un estudio de su tráfico aéreo, para luego realizar un análisis detallado de los países con mayor potencial, la ruta y frecuencia a explotar.

Se ha hecho una tabla (Tabla 5.2) comparativa que presenta el total de viajeros por cada país, los países han sido ordenados de norte a sur para darle un orden concreto a la tabla. A parte del total de viajeros, se han referido los viajeros a la población total del país, ya que sería injusto comparar los totales de países como México y Panamá, porque sería imposible que este segundo pueda llegar a cotas totales cercanas a las del primer país, de esta manera se podrá ver en qué países hay más movimiento de viajeros respecto de su población total. También se realizarán una serie de gráficas para ver la comparación de una manera más simple tanto en pasajeros totales como relativos, de cada uno de estos datos se realizarán dos gráficas, una con todos los países, y otra sacando los dos países con mayores números. Esto se debe a que tanto en el número de pasajeros totales como relativos se podría decir que hay dos países con unos valores significativamente mayores al resto, por lo que a la hora de realizar una representación gráfica, las curvas de los demás países quedan con poca claridad. Por tanto se hará uno con todos para hacerse una idea de las magnitudes de esos dos países respecto al resto, y otro sin ellos para detallar más fácilmente los países con menores números.

En la comparación, algunos de los países no aparecen por la imposibilidad de encontrar fuentes de información, y también por el bajo nivel económico de estos y el escaso tráfico aéreo que presentan. Carecen en general de importancia para un estudio como el que se realiza aquí, países como Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Guayana, Guayana Francesa y Surinam. Todos los datos de esta tabla han sido extraídos de la fuente oficial de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC). Como excepción en ciertos años algunos países no proporcionaron información a esta comisión por lo que hay valores estimados.

País/Color del gráfico	Población total	Número de Pasajeros	2005	2006	2007	2008	2009	2010
México 	112.322.757	Totales	22.389.077	22.761.232	24.775.790	25.616.266	22.484.148	20.210.135
		Relativos	0,199	0,203	0,221	0,228	0,200	0,180
Cuba 	11.242.621	Totales	4.531.320	4.401.067	4.448.420	3.982.840	4.000.000	3.500.000
		Relativos	0,403	0,391	0,396	0,354	0,356	0,311
El Salvador 	5.744.113	Totales	1.539.679	1.550.585	1.546.384	1.401.811	1.437.971	579.150
		Relativos	0,268	0,270	0,269	0,244	0,250	0,101













República Dominicana 	10.090.000	Totales	5.054.851	6.000.000	7.000.000	8.739.283	8.812.175	6.581.944
		Relativos	0,501	0,595	0,694	0,866	0,873	0,652
Panamá 	3.405.813	Totales	1.801.502	2.041.761	2.532.336	3.041.652	3.021.092	2.546.749
		Relativos	0,529	0,599	0,744	0,893	0,887	0,748
Colombia 	45.656.937	Totales	3.572.889	4.541.488	5.121.279	5.391.054	5.610.945	5.500.000
		Relativos	0,078	0,099	0,112	0,118	0,123	0,120
Venezuela 	30.102.382	Totales	3.438.248	3.568.510	3.911.696	4.214.707	3.870.813	3.500.000
		Relativos	0,114	0,119	0,130	0,140	0,129	0,116
Brasil 	190.732.694	Totales	8.781.384	9.915.520	11.203.311	11.577.587	12.550.673	4.700.391
		Relativos	0,046	0,052	0,059	0,061	0,066	0,025
Ecuador 	14.986.876	Totales	2.130.896	2.288.328	2.473.111	2.540.366	2.610.806	2.500.000
		Relativos	0,142	0,153	0,165	0,170	0,174	0,167
Perú 	29.885.340	Totales	3.027.583	3.193.219	3.894.084	4.491.363	4.787.376	2.356.291
		Relativos	0,101	0,107	0,130	0,150	0,160	0,079
Bolivia 	10.426.160	Totales	658.830	760.378	806.133	796.572	875.886	990.373
		Relativos	0,063	0,073	0,077	0,076	0,084	0,095
Chile 	17.094.275	Totales	4.059.243	4.086.445	4.882.522	4.927.309	4.631.792	3.173.948
		Relativos	0,237	0,239	0,286	0,288	0,271	0,186
Paraguay 	7.030.917	Totales	500.000	550.000	576.472	602.742	543.376	515.618
		Relativos	0,071	0,078	0,082	0,086	0,077	0,073
Argentina 	40.091.359	Totales	6.678.576	7.403.237	7.353.936	7.500.000	7.500.000	7.000.000
		Relativos	0,167	0,185	0,183	0,187	0,187	0,175
Uruguay 	3.424.595	Totales	1.163.099	1.213.833	1.042.787	1.399.499	1.677.308	1.558.234
		Relativos	0,340	0,354	0,304	0,409	0,490	0,455

Tabla 5.2 Pasajeros totales países Latinoamérica



### Pasajeros totales

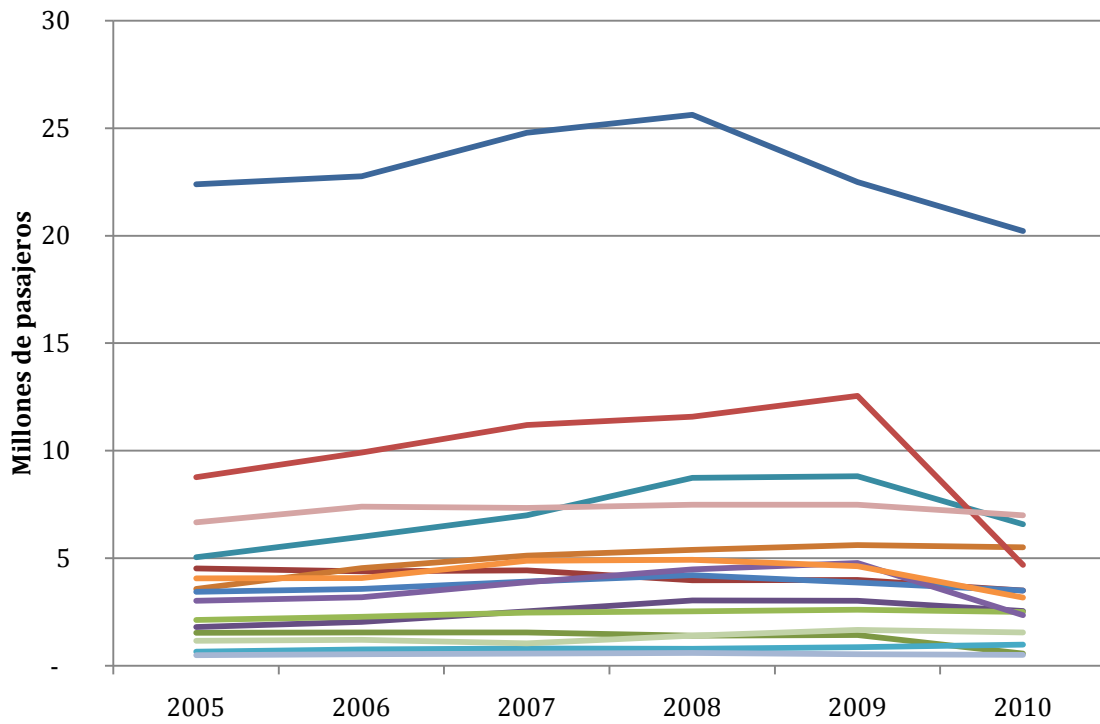


Ilustración 5.2 Pasajeros totales países Latinoamérica

### Pasajeros totales

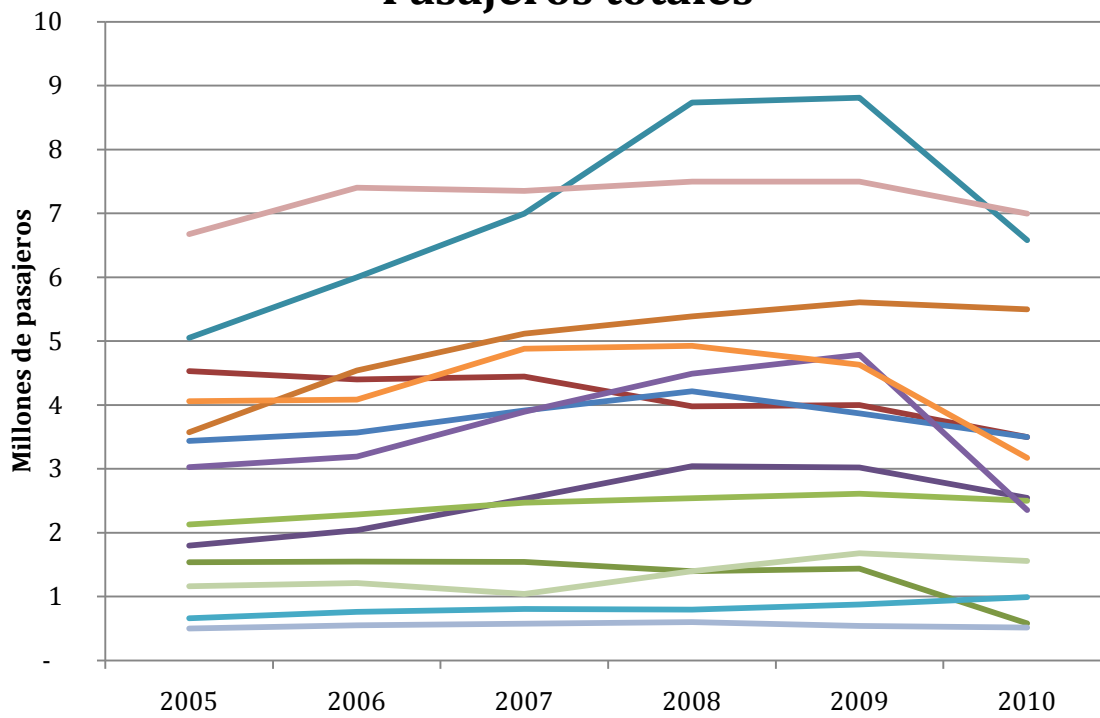


Ilustración 5.1 Pasajeros totales países Latinoamérica excepto México y Brasil

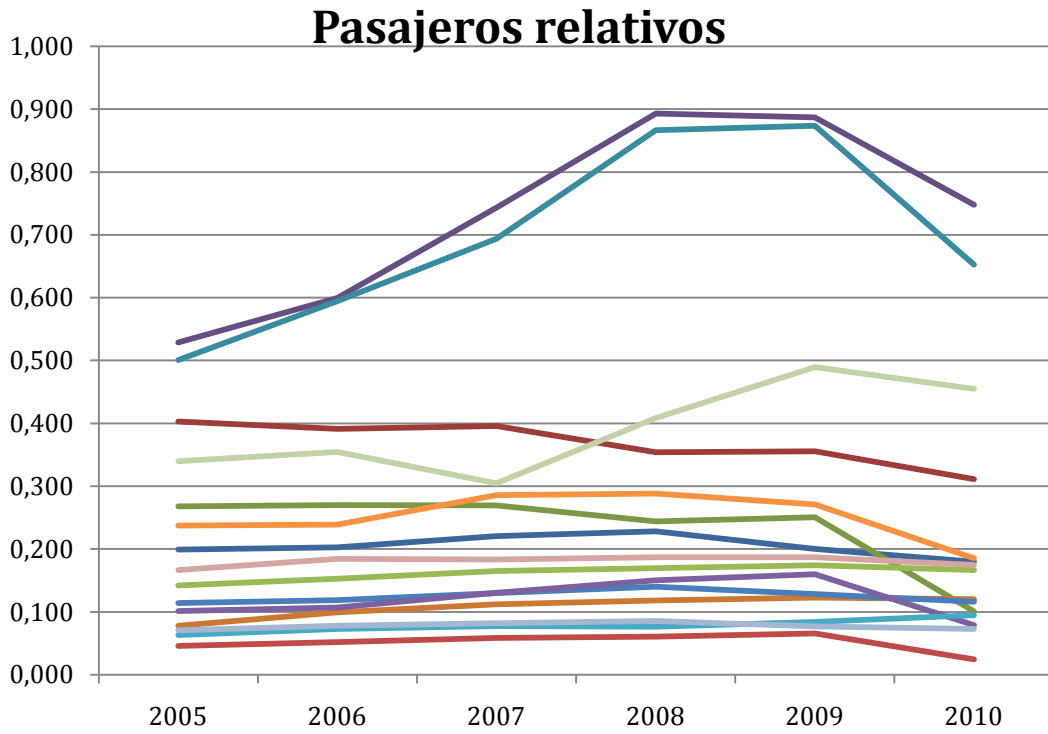


Ilustración 5.3 Pasajeros relativos países Latinoamérica

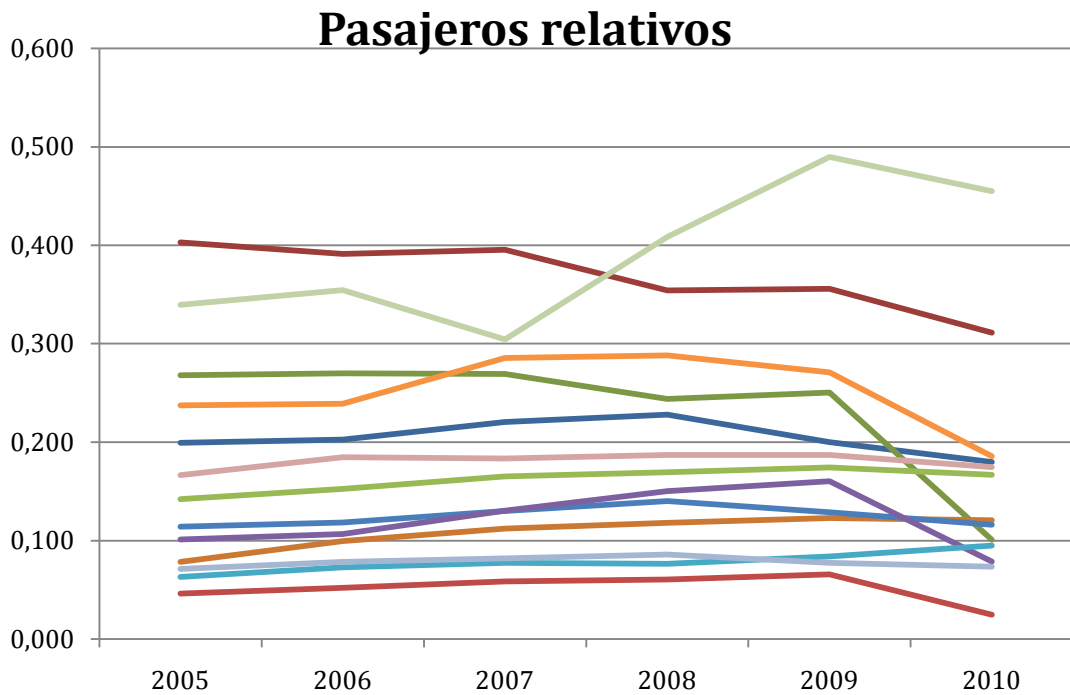


Ilustración 5.4 Pasajeros relativos países Latinoamérica excepto Panamá y Rep. Dominicana

Con todos los datos obtenidos se puede observar, que hay algunos países que son claros puntos de viaje, como México, República Dominicana, Cuba, Argentina y alguno que se podría descartar como es El Salvador.

A partir de ahora se hará un análisis de cada país detallado, se determinará si se viaja, a qué puntos y con qué frecuencia semanal. Este análisis se basará principalmente en la siguiente suposición para los países Latinoamericanos.

Se puede suponer que la cuota de mercado que una nueva aerolínea le puede sacar a las ya que ya operan estaría en torno al 25% del tráfico existente, esto es una aproximación bastante estimada. Se estaría diciendo que 1 de cada 4 viajeros cambian de compañía ante el menor precio del billete de esta nueva compañía entrante, algo que no es muy descabellado, ya que es la cuota de mercado que aproximadamente representan las aerolíneas de bajo coste en España. Se podría aproximar por similitud, ya que a los destinos que se están planteando todas las aerolíneas que operan actualmente son tradicionales, y si se introduce una nueva aerolínea de bajo coste podría absorber esa cuota de mercado. Por lo que se podría decir que en cada destino por cada 100.000 pasajeros anuales, se podría explotar un vuelo semanal de ida y vuelta, ya que si absorbe el 25% se tendrían un total de 486 pasajeros ya existentes por semana, y el resto se estima que sean clientes potenciales que hasta ahora no volaban. El total serían aproximadamente 600 pasajeros semanales, que es lo que un avión de largo recorrido como los que se plantean en este trabajo usualmente transporta en los viajes de ida y vuelta, en los dos viajes solo habría que conseguir 114 pasajeros potenciales. En los países Latinoamericanos es bastante factible, ya que con un simple crecimiento de viajeros del 6% se cubriría. Este crecimiento es similar al del PIB que estiman las agencias que anteriormente se citaron, por lo que casi está asegurado.

Aunque con cada 100.000 viajeros se podría realizar un viaje semanal, todos aquellos destinos que tengan menos de 200.000 viajeros no serán interesantes para el estudio. Esto nace de que si solo se realiza un vuelo de ida y vuelta a la semana, la tripulación que va en el vuelo de ida deberá quedarse a descansar, por tanto no podrá esa misma tripulación realizar el viaje de vuelta. Esto acarrea unos altos costes de tripulaciones, ya que su productividad sería bastante baja al realizar un solo vuelo en ciertas semanas, habría que aumentar el número de tripulaciones por aeronave, y también aumentarían los costes de estancia de toda la tripulación. La solución a este problema podría ser que el tiempo entre la ida y la vuelta fuese muy elevado, durante todo ese tiempo la aeronave estaría parada en el destino. Esto provocaría poca rotación de las aeronaves, a parte de los costes de estacionamiento, en definitiva aumentarían los costes. Otra medida por la que un solo vuelo de ida y vuelta a la semana no se debería realizar, es por la falta de oferta para el cliente que desea ir y volver con la misma compañía para beneficiarse del descuento en la compra del billete conjunto. Este cliente estaría obligado a que si su estancia es mayor de 7 días, permanecer en el destino 14 días. Por tanto esta rigidez en los vuelos no sería

atractiva para el cliente, que optaría por otra compañía más flexible aunque tuviese un precio mayor.

Para hacer unas comparaciones más homogéneas entre los países y facilitar la visualización de los datos, se procederá a evaluar los países de igual manera. Lo primero será descartar aquellos países en los que ninguno de sus destinos tenga un mínimo de 200.000 viajeros anuales, por la razón arriba explicada. Los datos se obtendrán de la fuente oficial de servicios de navegación aérea en España referidos al año 2010, concretamente de Aena, de la cual se sacarán todo lo relacionado con España en este apartado. Se representarán gráficamente los pasajeros relativos de todos aquellos países que tengan algún, o varios destinos que cumplan esta primera condición. Es decir las mismas gráficas representadas con los datos de la tabla anterior pero de forma individual para cada país. A esta gráfica se le añadirá su línea de tendencia, la cual se aproximará por una función lineal de primer grado, de la que se adjuntará su valor como ecuación explícita.

El siguiente paso será la representación gráfica y su correspondiente tabla, de los pasajeros entre los destinos del país en cuestión y España, que cumplan el primer requisito, en la misma ventana de tiempo que se realizó la gráfica de los pasajeros totales del país. De la misma manera se le añadirá la línea de tendencia y su fórmula explícita. De esta forma representando las dos gráficas con una simple visualización, se puede determinar las similitudes o diferencias de las tendencias del tráfico total del país, y la correspondiente entre dicho país y España. También por interés se representará la distribución anual de pasajeros en el año 2010 entre el país a analizar y España, para ver si se comporta de una manera homogénea o hay meses con unas demandas muy dispares. Esta gráfica dará una idea del tipo de viajero que tiene el país, ya que si los meses típicamente vacacionales hay una demanda muy elevada respecto al resto de meses, el destino será principalmente turístico. Mientras que si se distribuye de una manera más uniforme, lo más probable será que se trate de un tráfico migratorio.

Se puede atribuir al tráfico migratorio, por ser España el principal destino de todos los países Latinoamericanos dentro de la Unión Europea. Esto se plasma en los estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2010, y por artículos de Naciones Unidas (ONU). De ellos se pueden deducir datos tan significativos como que, las personas extranjeras afincadas en España representa cerca de 9,27% de la población actual, siendo esta población de 48.351.532, y de esta población extranjera afincada en España el 36,21% es de origen Latinoamericano, lo que representaría más de 1.600.000 residentes en España, a lo que habrá que añadir muchos nacionalizados Españoles con familias en Latinoamérica. A lo que hay que sumar que la mayoría de los Latinoamericanos que residen en la U.E. pasa por España para realizar el viaje a sus países de origen, y más concretamente por Madrid, ya que esta se considera la puerta de conexión entre Europa y Latinoamérica, por parte de muchas compañías aéreas como Aeroméxico.

Se evalúan los datos respecto Madrid porque será donde se pretende operar, ya que la calidad y cantidad de comunicaciones con respecto al resto de España, propiciaría un buen punto de distribución a toda la geografía.

Actualmente ya casi el 100% de los vuelos con destinos latinoamericanos parte de Madrid.

A continuación de estas tres gráficas se procederá a realizar un comentario y breve análisis de los datos observados. Pudiendo adjuntar algún dato o gráfico a mayores si fuese necesario, para acabar determinando los destinos a los que se debe volar y con qué periodicidad.

5.1.1 México

### Pasajeros México

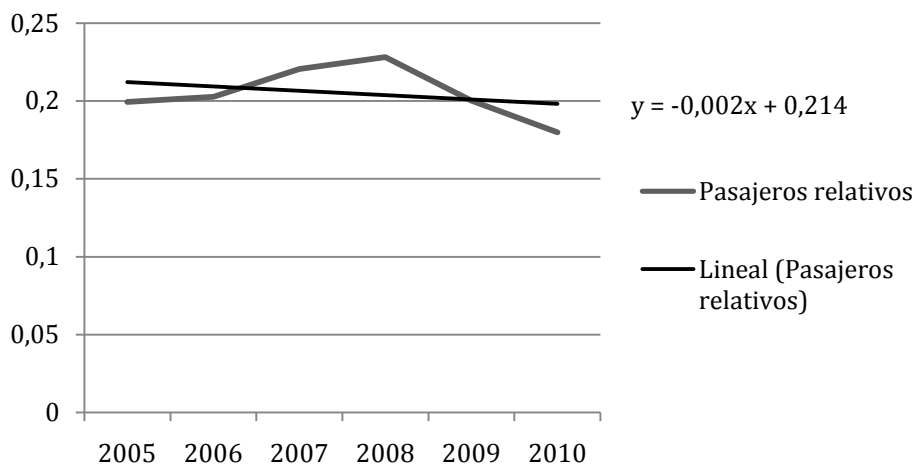


Ilustración 5.5 Pasajeros relativos México

### Pasajeros México-España

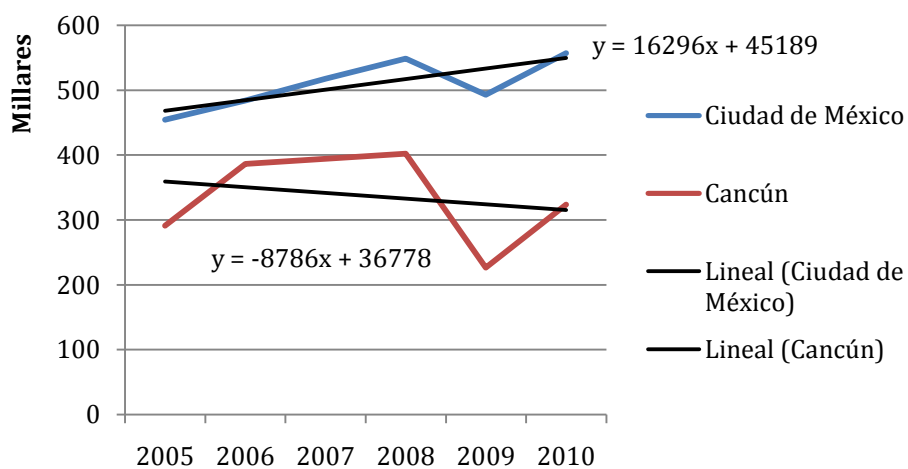


Ilustración 5.6 Pasajeros México-España

Pasajeros México-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciudad de México	454.185	483.962	517.454	548.482	492.713	556.799
Cancún	290.892	385.852	393.779	401.877	226.284	323.511

Tabla 5.3 Pasajeros México-España

## Distribución anual de pasajeros México-España

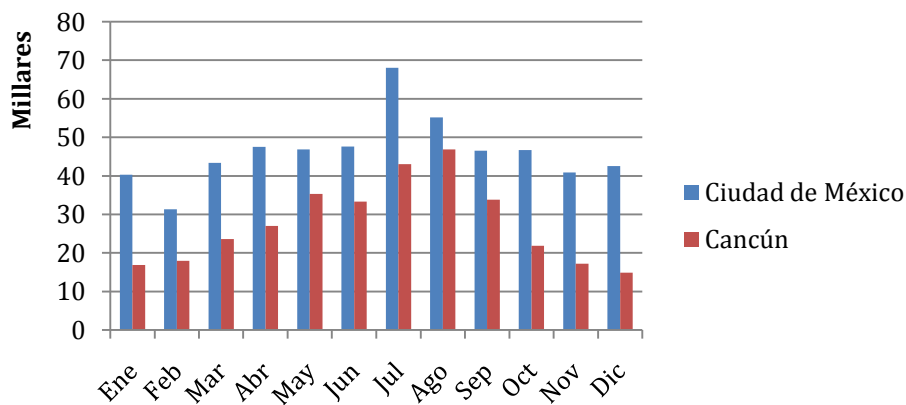
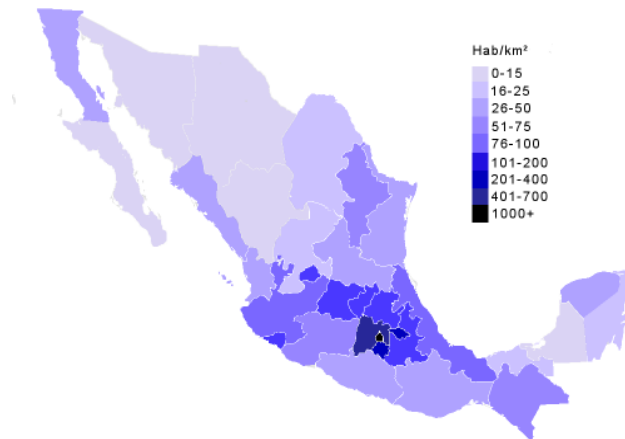


Ilustración 5.7 Distribución anual pasajeros México-España

México es uno de los destinos claros a los que se debe volar, ya que el número total de viajeros es el mayor de toda Latinoamérica, aparte de tener uno de los mayores PIB per cápita. Los principales focos de tránsito de pasajeros del país son la Ciudad de México DF, que acapara un 34,58 % del total de México, y Cancún con un 30,07 %. Se puede ver que con España estas son las dos únicas rutas con un alto número de viajeros.

La tendencia de los pasajeros totales del país es de un leve descenso, pero respecto de España, esta tendencia a la baja solo se presenta en Cancún, ya que la ciudad de México presenta una tendencia al alza. Esto se debe a que Cancún es un destino puramente turístico, y como todos los destinos de este tipo se verán más resentidos por la crisis económica mundial. Esto se observa en la distribución anual de viajeros que presenta unos mayores números en los meses de verano, con un descenso en el resto de los meses, aproximándose a una campana.

Por el contrario la Ciudad de México es la zona más poblada del país, teniendo en su cercanía y área metropolitana a más de 20 millones de habitantes, esto se puede observar en el mapa de densidad de población sacado de una fuente de estudio geográfico (Ilustración 5.8). Además de presentar un PIB per cápita mayor al del resto del país, la mayoría de pasajeros de este destino serán ciudadanos y gente que realice negocios en la ciudad, por lo que este tráfico es más estable que el turístico. Se puede observar en el gráfico de distribución anual (Ilustración 5.7), muestra un tráfico de pasajeros uniforme durante todo el año, salvo los meses de Julio y Agosto con un incremento notable. Un pequeño incremento en los meses vacacionales siempre se presentará en todos los destinos, ya que en estas temporadas los flujos de pasajeros son mayores, tanto migratorios como turísticos, pero al presentar una demanda homogénea todo el año se considera que son destinos estables y no turísticos.



**Ilustración 5.8 Mapa densidad población México**

Ante todos los datos presentados se puede decir que a Ciudad de México deberían hacerse 10 operaciones semanales. Ya que presenta un alto crecimiento, por su gran número de viajeros potenciales, que son todos los habitantes existentes en una ciudad con tanta población, que además de tener un alto PIB per cápita aun presenta unos índices de vuelo relativos bajos, que irán creciendo con el tiempo. Un pequeño crecimiento en estos índices relativos implicará un gran número de pasajeros totales.

Mientras que Cancún con 6 operaciones semanales sería suficiente, ya que la tendencia total es negativa, principalmente por el gran descenso en 2009, pero se ven síntomas de recuperación en 2010. No se deben hacer más, ya que las compañías que hasta ahora explotaban este destino ya cubrían toda esa demanda, llegando a alcanzar en años como 2008 un tráfico de 400.000 viajeros. Será más difícil obtener pasajeros de este destino, ya que las compañías existentes harán mejores ofertas. También se debe tener en cuenta que la población local no es mucha como se puede ver en el mapa de densidad demográfica (Ilustración 5.8), y no se presenta como cliente potencial para viajar, y aunque se presentase no serían unos números totales muy elevados de pasajeros.



5.1.2 Cuba

### Pasajeros Cuba

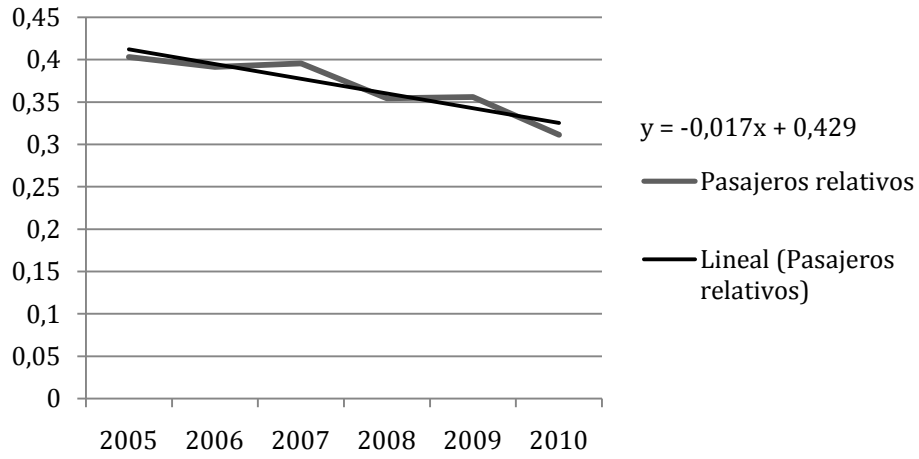


Ilustración 5.9 Pasajeros relativos Cuba

### Pasajeros Cuba-España

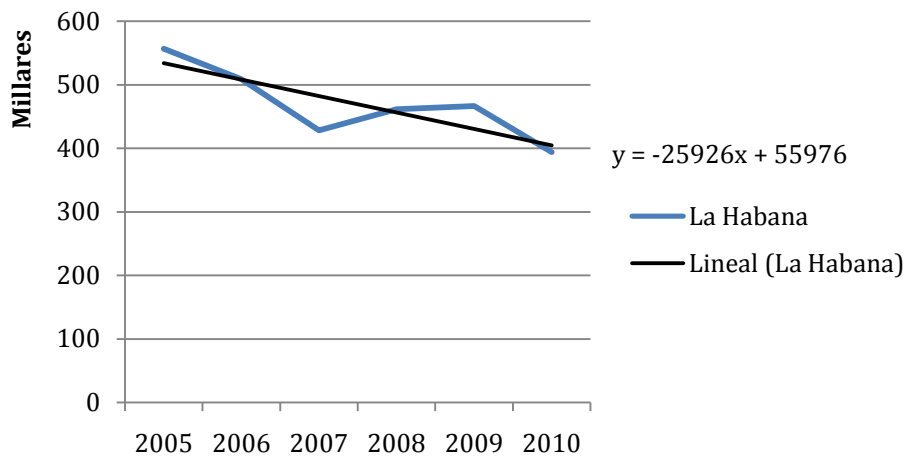


Ilustración 5.10 Pasajeros Cuba-España

Pasajeros Cuba-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
La Habana	556.457	508.515	428.005	461.309	466.105	393.759

Tabla 5.4 Pasajeros Cuba-España

## Distribución anual de pasajeros Cuba-España

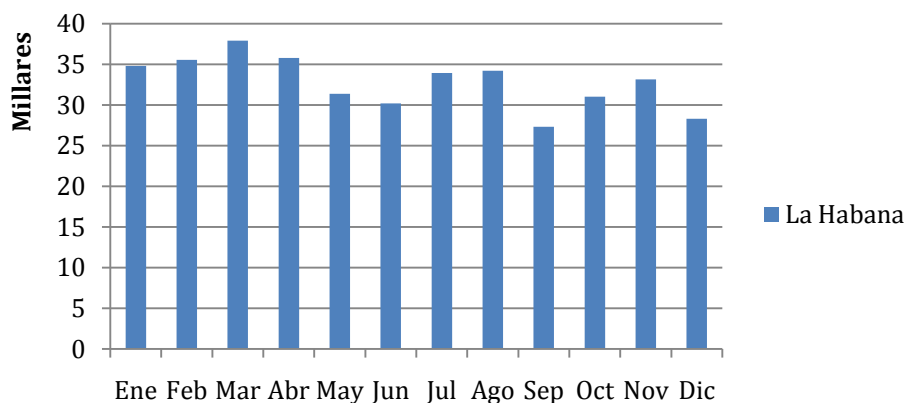


Ilustración 5.11 Distribución anual pasajeros Cuba-España

Viendo el gráfico de Cuba (Ilustración 5.9), se puede observar que el descenso es continuo y que como mucho la situación se mantendrá. Su principal fuente de viajeros es el turismo, de ahí el descenso continuo. A parte de ser un destino tradicionalmente turístico, se puede observar que tiene unos índices relativos de pasajeros elevados y un PIB per cápita bajo, por lo que sus habitantes no serán los mayores viajeros. A lo que se añade tener un régimen político que no permite el tráfico libre de ciudadanos cubanos hacia el exterior. Al ser un destino turístico es curioso que no se presenten en la distribución anual los mayores índices en los meses vacacionales, sino casi que al contrario, se presenta en los primeros meses del año, los cuales suelen ser los de menor tráfico para la mayoría de destinos. Por tanto los viajes a Cuba serán interesantes, ya que se podrá destinar más flota en los meses que Cuba tenga mayor demanda, sacándola de otros destinos que en esos meses no la tienen, por lo que se aprovecharán mejor los recursos de la compañía.

El principal aeropuerto de Cuba es el de su capital La Habana, que es el principal punto de llegada y salida de turistas. El tráfico en este destino representa más de 51% del total, y el principal internacionalmente. Aunque la cifra de viajeros con España es cercana a los 400.000 no se realizarán 8 operaciones semanales, sino 6, por la tendencia a la baja de este destino. Además de ser un país con una economía muy cerrada que no se prevé que tengan grandes crecimientos.

### 5.1.3 El Salvador

Este destino no presenta ningún tipo de atractivo, ya que tanto sus números totales como relativos de pasajeros son bastantes bajos. Su PIB per cápita es muy bajo y los vuelos existentes actualmente entre España y este país son casi inexistentes, por lo que para una nueva compañía no es un destino potencial a explotar, ni tampoco con tendencia a media y largo plazo de serlo, ya que los niveles económicos de su población están muy lejos para convertirse en potenciales viajeros. Este país tampoco presenta una gran infraestructura ni atractivo turístico.

### 5.1.4 Panamá

En Panamá aunque el porcentaje de pasajeros relativos es de los más altos, el total no es muy elevado, ya que es un país muy pequeño, su PIB per cápita es bastante alto dentro de la región. Respecto a España las estadísticas de Aena (Tabla 5.5), muestran pocos pasajeros a lo largo de los años que se han analizado todos los anteriores países, aunque con una pequeña tendencia al alza, siendo el único destino su capital, Ciudad de Panamá. Este es un destino que a medio plazo podría ser interesante para explotar con una frecuencia de 4 operaciones semanales, ya que en esta ciudad se encuentra el principal motor económico del país, que es el Canal de Panamá. Ruta frecuentada por una alta cantidad de barcos, además de este canal poseer un gran proyecto de ampliación, por lo que las perspectivas son halagüeñas, además de unos incrementos notables del turismo en los últimos años.

Pasajeros Panamá-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ciudad de Panamá	43.093	53.234	37.674	41.715	46.975	61.727

Tabla 5.5 Pasajeros Panamá-España

5.1.5 República Dominicana.

### Pasajeros República Dominicana

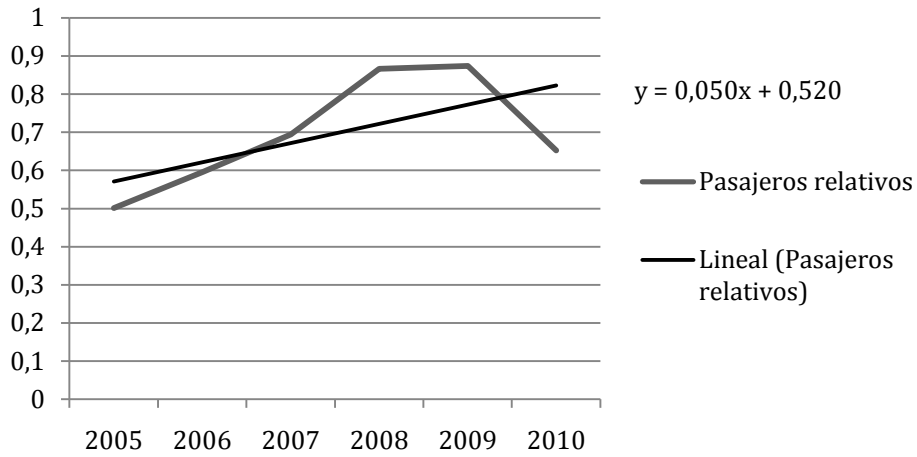


Ilustración 5.12 Pasajeros relativos República Dominicana

### Pasajeros Rep. Dominicana-España

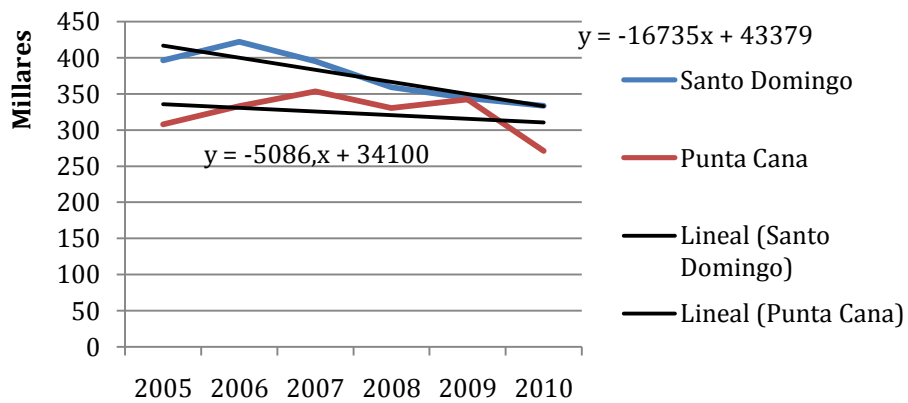


Ilustración 5.13 Pasajeros República Dominicana-España

Pasajeros República Dominicana-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Santo Domingo	396.717	422.206	395.396	359.172	344.226	333.604
Punta Cana	307.852	333.385	353.528	330.534	342.527	271.361

Tabla 5.6 Pasajeros República Dominicana-España

## Distribución anual de pasajeros Rep. Dominicana-España

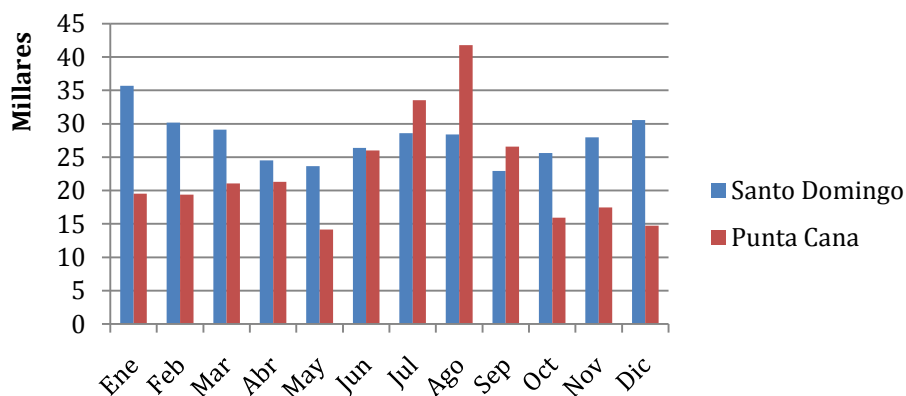


Ilustración 5.14 Distribución anual pasajeros República Dominicana-España

Este país tiene unos índices interesantes, ya que presenta el mayor número de viajeros respecto de su población y el tercero respecto del total. Aunque el PIB per cápita no es muy elevado, este país al igual que Cuba vive principalmente del turismo, y la mayoría de estos viajeros son turistas. A la vista del gráfico (Ilustración 5.12), se puede observar que al contrario que Cuba este país si que presenta una tendencia al alza, bastante pronunciada en sus pasajeros totales, pero con España presenta un claro descenso continuo (Ilustración 5.13).

Los principales destinos son su capital Santo Domingo con un 30,8 % y Punta Cana con un porcentaje cercano al 41%. Su distribución anual (Ilustración 5.14) es interesante, ya que se podría decir que los meses donde un destino crece el otro baja, por lo que se compensarían uno con el otro. Habrá meses en los que se pueda quitar un vuelo semanal de un destino para reforzar el otro, por lo que lo conveniente sería en un principio, poner 6 operaciones semanales a cada uno de los destinos, ya que su intercambio sería muy simple debido a la proximidad entre ellos, y que la distancia con Madrid es casi idéntica.

Al observar la tabla se aprecia que en el 2010 Punta Cana presenta un descenso de pasajeros que podría determinarse con solo 4 operaciones semanales. Por ser un dato aislado se tomará como algo singular, pensando que en 2011 remontará por encima de los 300.000 pasajeros anuales.

5.1.6 Colombia

### Pasajeros Colombia

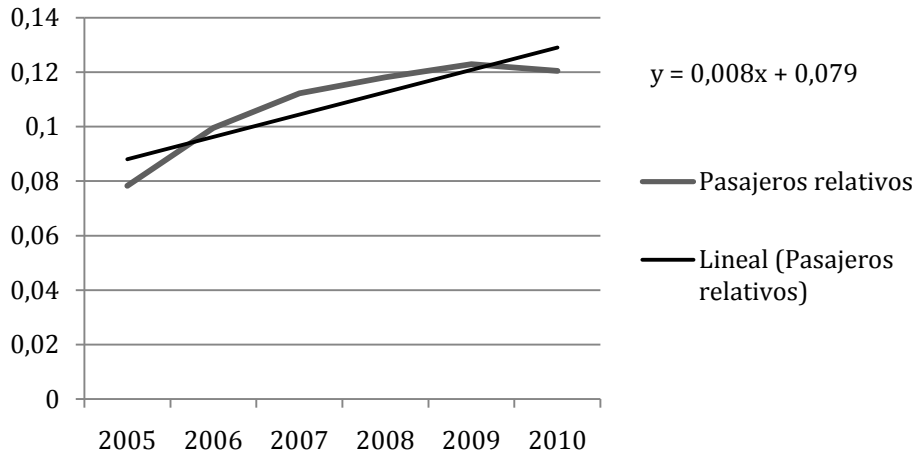


Ilustración 5.15 Pasajeros relativos Colombia

### Pasajeros Colombia-España

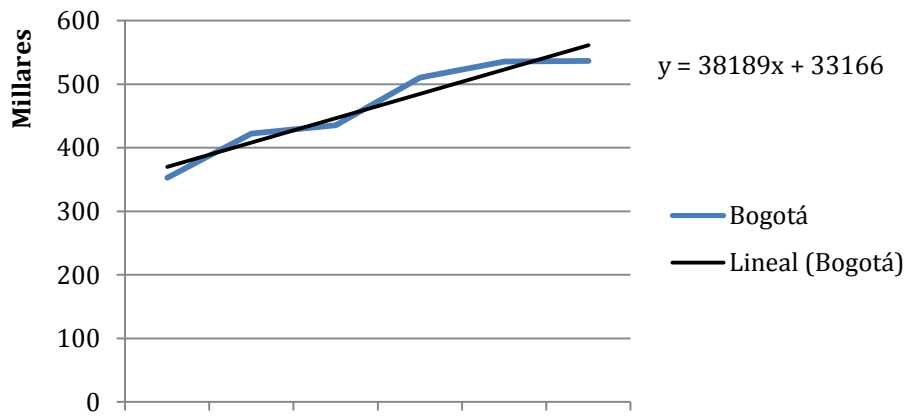


Ilustración 5.16 Pasajeros Colombia-España

Pasajeros Colombia-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bogotá	352.410	421.812	435.287	510.433	535.614	536.421

Tabla 5.7 Pasajeros Colombia-España

## Distribución anual de pasajeros Colombia-España

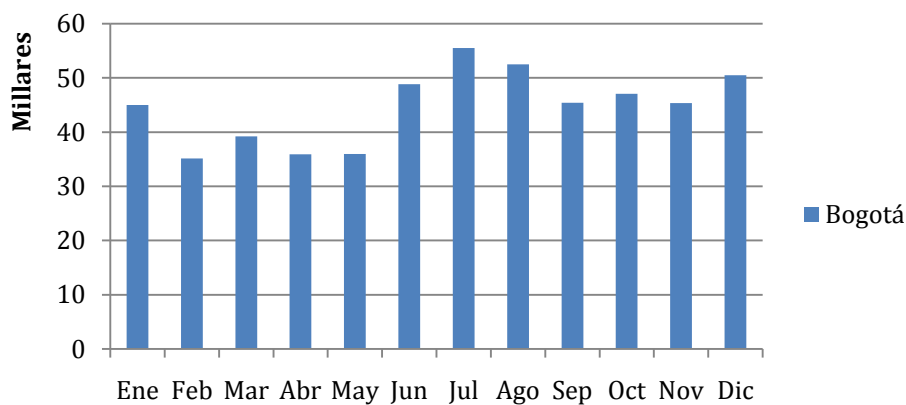


Ilustración 5.17 Distribución anual pasajeros Colombia-España

Colombia es un país con unos números totales medios y relativos de viajeros bajos, y un PIB per cápita por debajo de los 10.000 dólares estadounidenses, pero con una clara tendencia al alza (Ilustración 5.15). Un aumento tanto en el tráfico total como en el tráfico con España (Ilustración 5.16), ya que las dos líneas de tendencia tienen una pendiente muy similar. En el caso de España esto es debido a la migración entre estos dos países. El turismo no es un gran factor por la situación de inseguridad en el país, ya que el conflicto armado interno, representado por algunas guerrillas, como ejemplo de una se podría poner las FARC, y el narcotráfico han llegado a provocar que Colombia sea el país con más desplazados por la violencia según la ONU en 2010.

Como destino principal será su capital Bogotá, ciudad con una población de 8 millones de habitantes, esta representa cerca del 63% del tráfico de pasajeros total. Se podrían hacer 10 operaciones semanales, ya que el crecimiento es constante y los pasajeros potenciales muy altos, esto se muestra en las gráficas. Este destino a medio plazo podría llegar a tener 14 operaciones semanales sin problema, si su tendencia sigue constante como hasta el momento.

La distribución anual de pasajeros (Ilustración 5.17), es mayor en la segunda mitad del año, que en la primera mitad, pero podría ofertar los mismos viajes durante todo el año por el gran potencial de los pasajeros.

5.1.7 Venezuela

### Pasajeros Venezuela

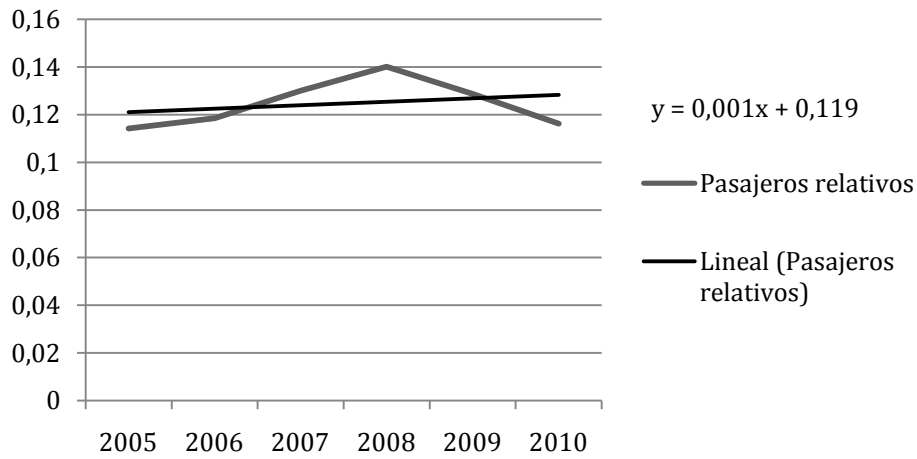


Ilustración 5.18 Pasajeros relativos Venezuela

### Pasajeros Venezuela-España

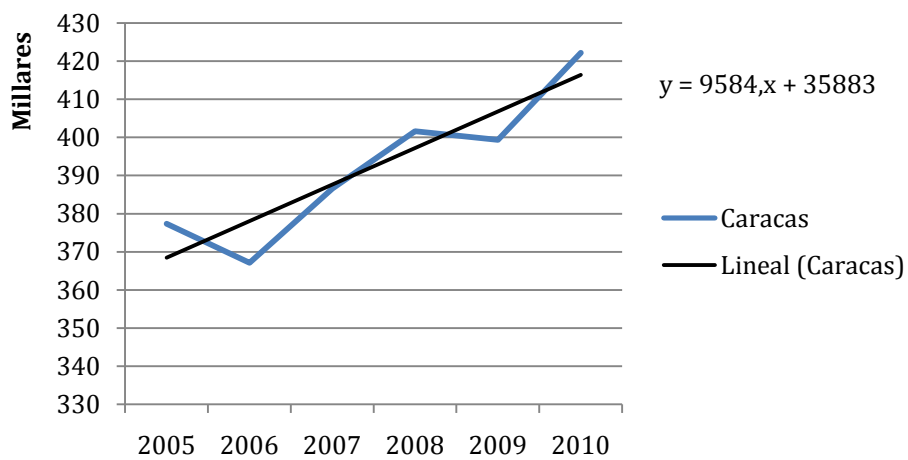


Ilustración 5.19 Pasajeros Venezuela-España

Pasajeros Venezuela-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Caracas	377.400	367.129	386.594	401.629	399.337	422.157

Tabla 5.8 Pasajeros Venezuela-España



## Distribución anual de pasajeros Venezuela-España

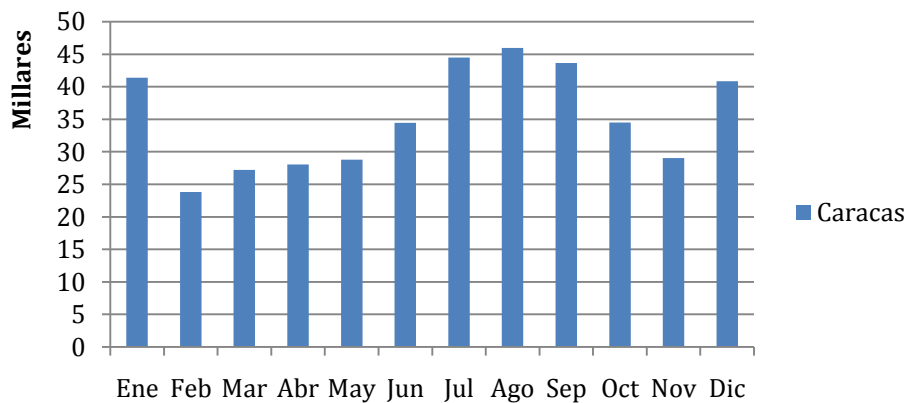


Ilustración 5.20 Distribución anual pasajeros Venezuela-España

Venezuela es un destino similar a Colombia, en la mayoría de sus datos, y en su gráfico (Ilustración 5.18) se puede observar que también tiene tendencia al alza en los totales aunque muy moderada. Respecto a España (Ilustración 5.19) la tendencia es mucho más pronunciada, también por el tráfico migratorio.

Respecto de la distribución anual (Ilustración 5.20) se puede observar que tiene un mayor flujo de pasajeros en los meses típicamente vacacionales.

El principal destino es su capital que representa el 87,5% del total de los viajeros en este país, esta ciudad tiene una población de 5.500.000 de habitantes, el PIB per cápita es alto respecto a los demás países de la zona, por lo que los pasajeros potenciales son latentes. Con estos datos se determinará que se deberían realizar 8 operaciones a la semana.

5.1.8 Brasil

### Pasajeros Brasil

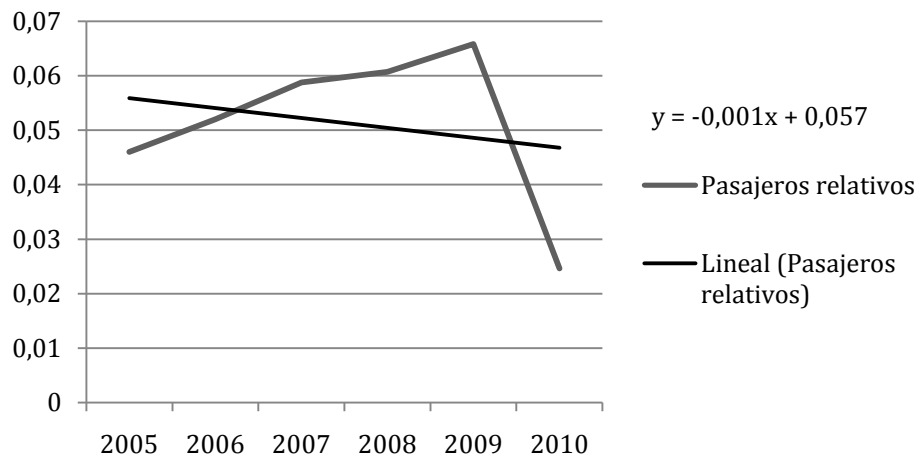


Ilustración 5.21 Pasajeros relativos Brasil

### Pasajeros Brasil-España

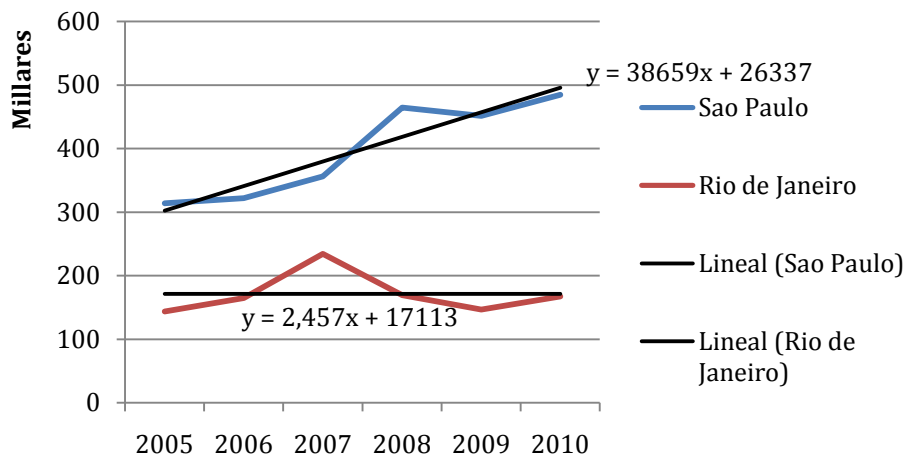


Ilustración 5.22 Pasajeros Brasil-España

Pasajeros Brasil-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sao Paulo	313.631	321.677	356.076	464.551	451.470	484.676
Rio de Janeiro	143.869	164.799	234.309	169.298	146.973	167.584

Tabla 5.9 Pasajeros Brasil-España

## Distribución anual de pasajeros Brasil-España

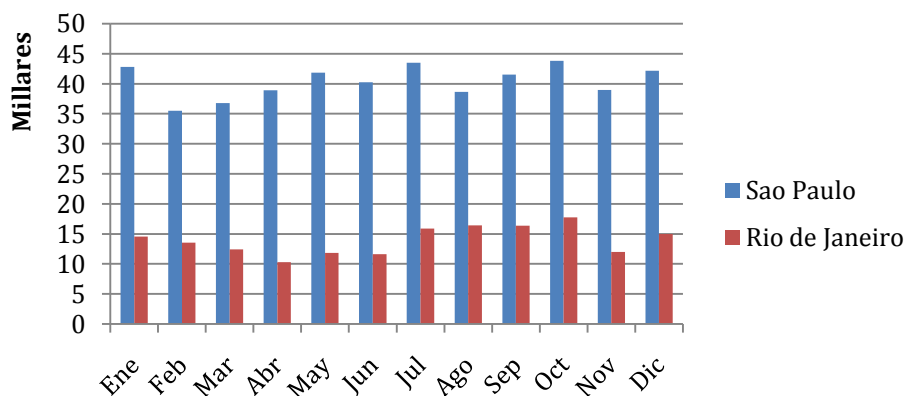


Ilustración 5.23 Distribución anual pasajeros Brasil-España

Brasil presenta un total de pasajeros bastante alto, aunque el relativo sea bajo, ya que la población es muy grande pero con un PIB per cápita bastante moderado. En su gráfico de pasajeros totales (Ilustración 5.21) se puede ver que en el último año hay un gran descenso del número de viajeros, esto es un suceso que no ocurre en el tráfico con España (Ilustración 5.22).

Se presenta un destino que es Rio de Janeiro, que no llega a los viajeros suficientes para realizar 4 operaciones por semana pero que está en el límite, este sería tal vez el primer destino que se debería añadir a la compañía.

Este país presenta un alto potencial de crecimiento en viajeros a corto plazo, gracias entre otras cosas a que será el país organizador del mundial de fútbol en el 2014 y de las olimpiadas en el 2016, esto atraerá a un gran número de visitantes, y también dejará al país con unas infraestructuras turísticas muy grandes. Además el destino al que se volará, Sao Paulo, es la ciudad más poblada del país y el mayor centro financiero, y presenta una población cercana a los 12 millones de habitantes. El intercambio de pasajeros con España de esta ciudad crece a un ritmo bastante elevado, por lo que aun sin llegar a los 500.000 pasajeros deberían hacerse 10 operaciones semanales. En este destino existen muchos clientes potenciales para cubrir estos vuelos ya que con un pequeño porcentaje relativo que crezca, que suele ocurrir con el aumento de PIB per cápita, el número total de pasajeros en este país tan grande sería suficiente para aumentar el número de vuelos.

Otro dato también es que la distribución anual (Ilustración 5.23) es bastante uniforme, por lo que lo convierte en un destino más atractivo por su uniforme demanda a lo largo de todo el año.

5.1.9 Ecuador

### Pasajeros Ecuador

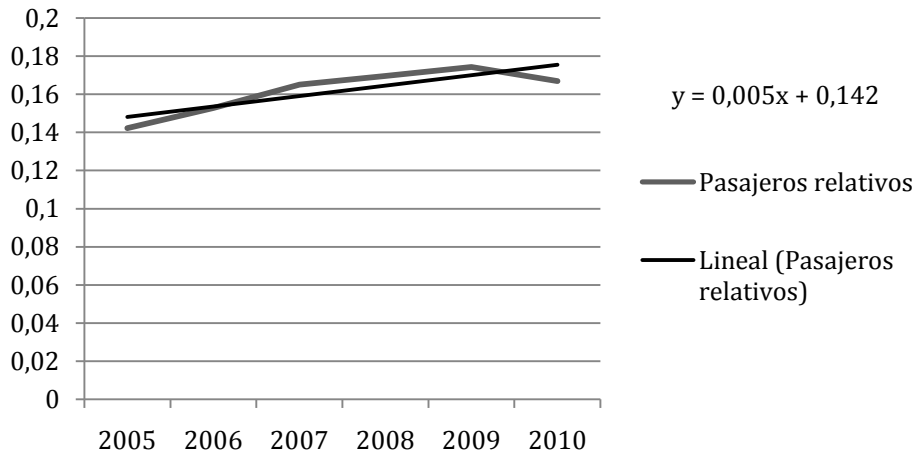


Ilustración 5.24 Pasajeros relativos Ecuador

### Pasajeros Ecuador-España

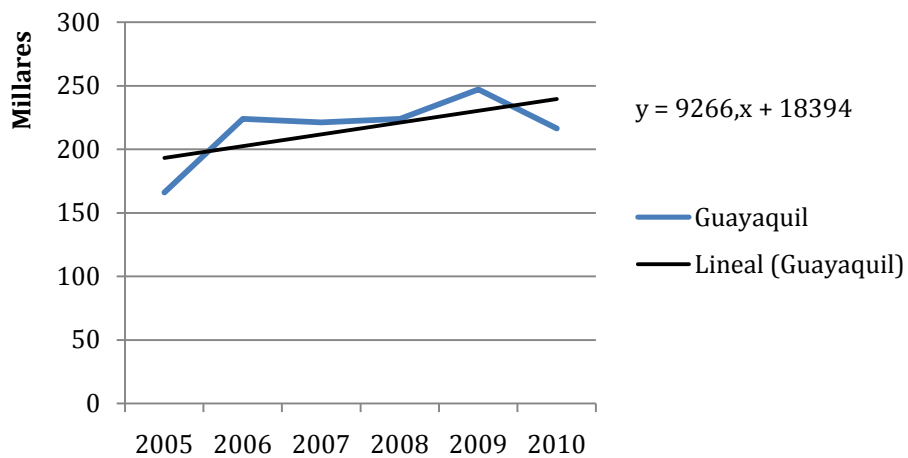


Ilustración 5.25 Pasajeros Ecuador-España

Pasajeros Ecuador-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Guayaquil	165.928	223.997	221.081	223.792	247.093	216.391

Tabla 5.10 Pasajeros Ecuador-España

## Distribución anual de pasajeros Ecuador-España

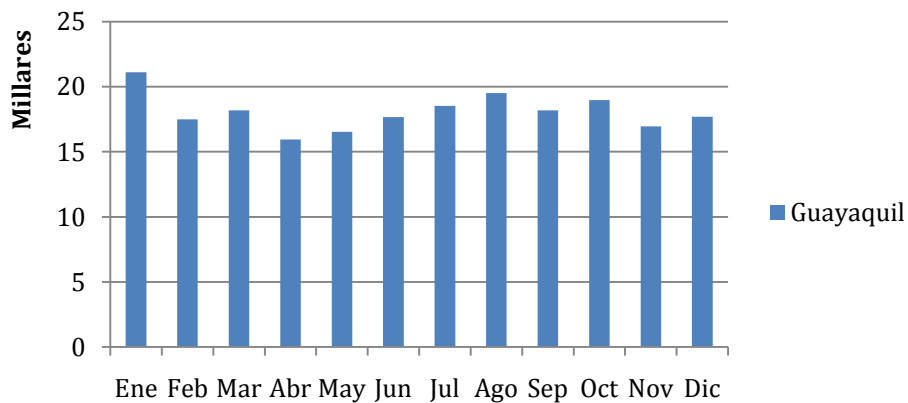


Ilustración 5.26 Distribución anual Ecuador-España

Ecuador presenta una tendencia al alza en los dos gráficos (Ilustración 5.24 y Ilustración 5.25), y una distribución anual uniforme (Ilustración 5.26). Al igual que muchos países el principal tráfico es el migratorio. El destino al que se volaría sería Guayaquil, que es la ciudad más poblada e importante del país, con 3.300.000 habitantes. Aunque la ciudad no es muy grande está en el centro del país y este no tiene una gran extensión por lo que sería sencillo el desplazamiento hasta esta. Se podrían hacer 4 operaciones semanales, ya que se estimaría que los pasajeros serían suficientes, y al no ser un destino turístico, es más viable que a la gente no le importe echar un día más para volver, ya que estaría en su país de origen.

5.1.10 Perú

### Pasajeros Perú

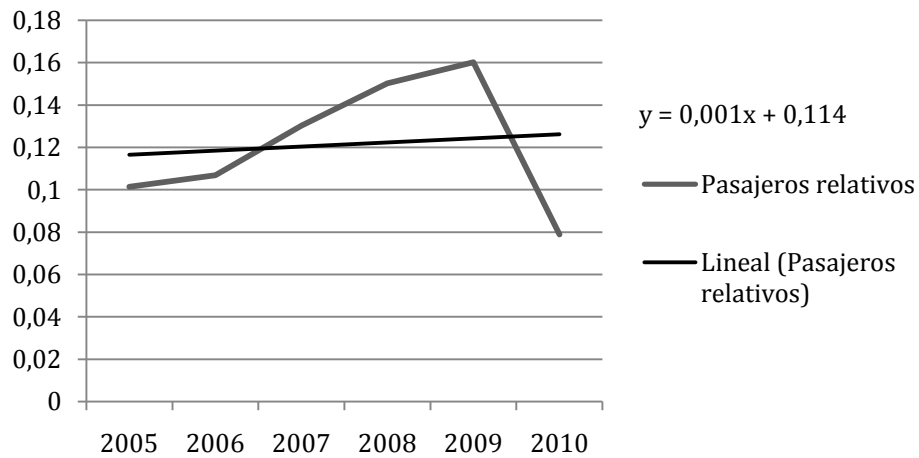


Ilustración 5.27 Pasajeros relativos Perú

### Pasajeros Perú-España

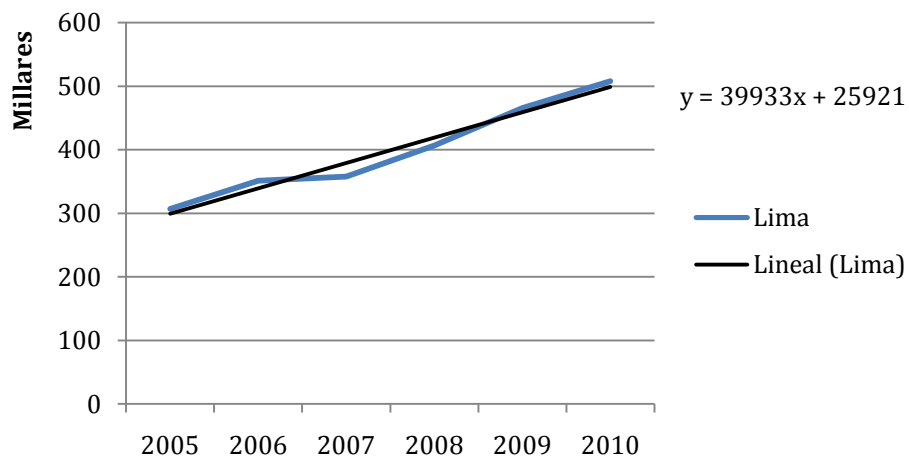


Ilustración 5.28 Pasajeros Perú-España

Pasajeros Perú-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Lima	306.538	350.834	357.297	406.343	465.343	507.556

Tabla 5.11 Pasajeros Perú-España

## Distribución anual de pasajeros Perú-España

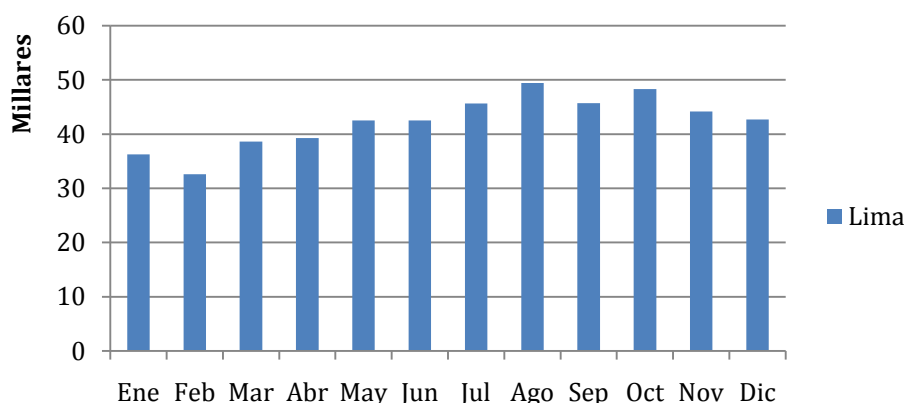


Ilustración 5.29 Distribución anual pasajeros Perú-España

Perú es el país que según el FMI liderará el crecimiento en Latinoamérica. Aunque en el gráfico de pasajeros totales (Ilustración 5.27) la tendencia es al alza, en 2010 presenta un gran descenso, el cual no afecta al tráfico con España (Ilustración 5.28), ya que este es creciente.

El destino que se examina es Lima, la capital del país, que se encuentra situada en el centro del este y presenta una población de más de 9 millones de habitantes. La distribución anual (Ilustración 5.29) es casi homogénea, pero esto puede estar un poco encubierto por el constante crecimiento, que podría hacerse casi tangible entre un mes y otro. Por tanto se podría determinar que se deberían realizar 10 operaciones semanales, ante el alto crecimiento de pasajeros.

### 5.1.11 Bolivia

Este país no presenta ninguna ruta hasta el momento con una demanda suficiente para ser explotada. La única existente es Santa Cruz, principal ciudad del país, con más de 2 millones de habitantes. La mayoría de los pasajeros con este país son por movimiento migratorio. El tráfico con España (Tabla 5.12) presenta una tendencia al alza bastante pronunciada, por lo que a medio plazo sería un destino a explotar.

Pasajeros Bolivia-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Santa Cruz	25.465	72.217	78.828	70.357	89.391	111.725

Tabla 5.12 Pasajeros Bolivia-España

5.1.12 Chile

### Pasajeros Chile

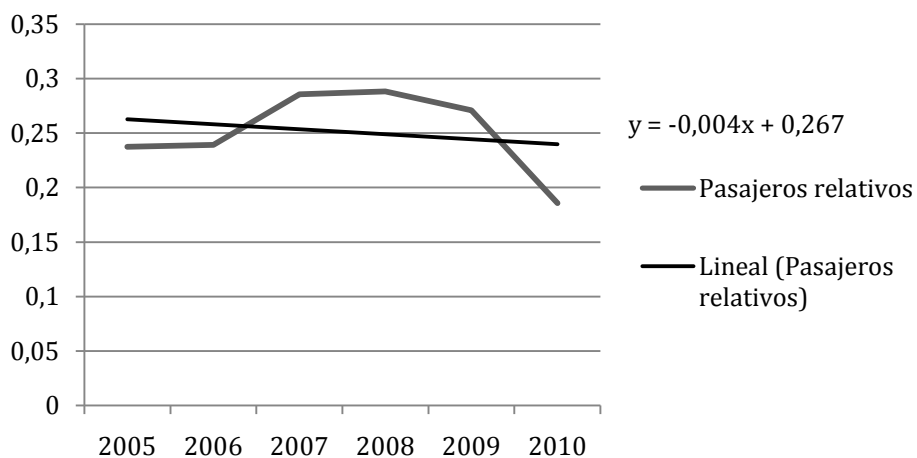


Ilustración 5.30 Pasajeros relativos Chile

### Pasajeros Chile-España

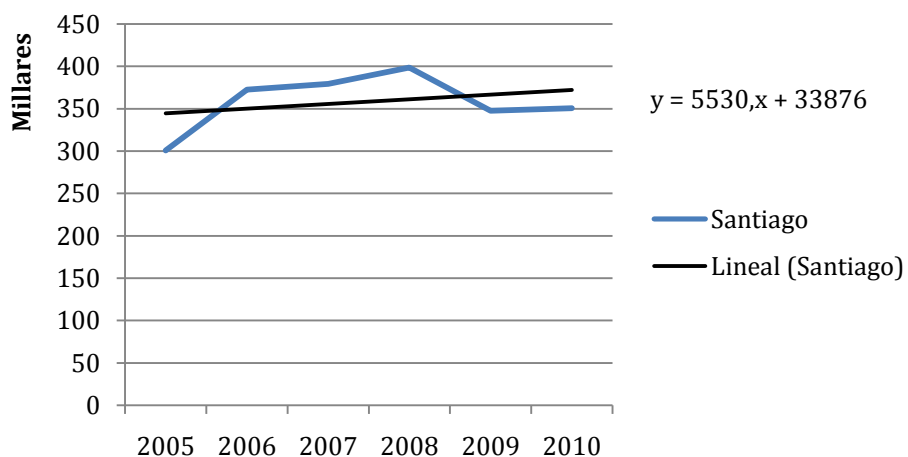


Ilustración 5.31 Pasajeros Chile-España

Pasajeros Chile-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Santiago	300.492	372.619	379.203	398.588	347.375	350.478

Tabla 5.13 Pasajeros Chile-España



## Distribución anual de pasajeros Chile-España

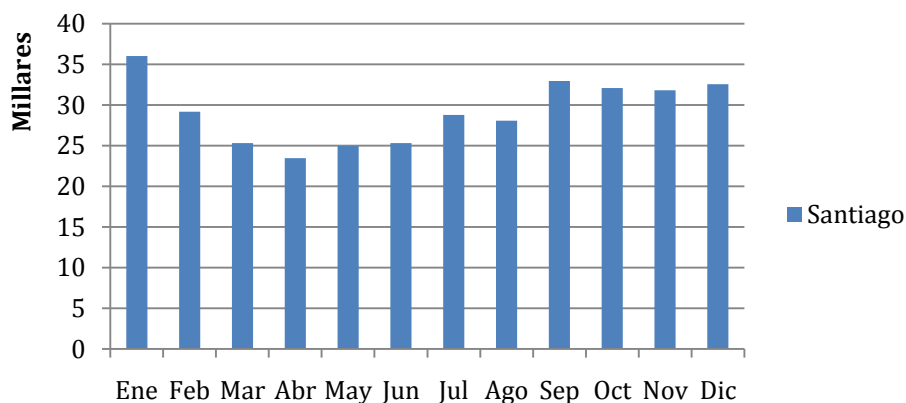


Ilustración 5.32 Distribución anual pasajeros Chile-España

Chile presenta uno de los mayores índices per cápita de Latinoamérica, y un valor de pasajeros relativos medio con respecto a la mayoría de estos países. La tendencia de pasajeros totales (Ilustración 5.30) presenta un leve descenso, principalmente por el bache de 2010. Esto también se produce con el flujo de pasajeros entre este país y España (Ilustración 5.31), aunque este es menor y no provoca que la tendencia global sea negativa, sino con una leve tendencia al alza.

El destino al que se volaría, sería la capital del país Santiago, en donde en su área metropolitana se acumula el 40% de la población del país, un valor cercano a los 10 millones de habitantes. La distribución anual (Ilustración 5.32) es casi uniforme y no presenta unas grandes subidas en los meses vacacionales. Con estos datos se podrían hacer 6 operaciones semanales.

### 5.1.13 Paraguay

España no presenta vuelos directos a este destino, por lo que no sería en un principio ni posible, ni potencial. Además de ser un país pequeño, ya que el total de sus habitantes es menor que muchas de las ciudades en las que se opera, el PIB per cápita es muy bajo, por lo que este destino no presenta posibilidad de ser operado.

5.1.14 Argentina

### Pasajeros Argentina

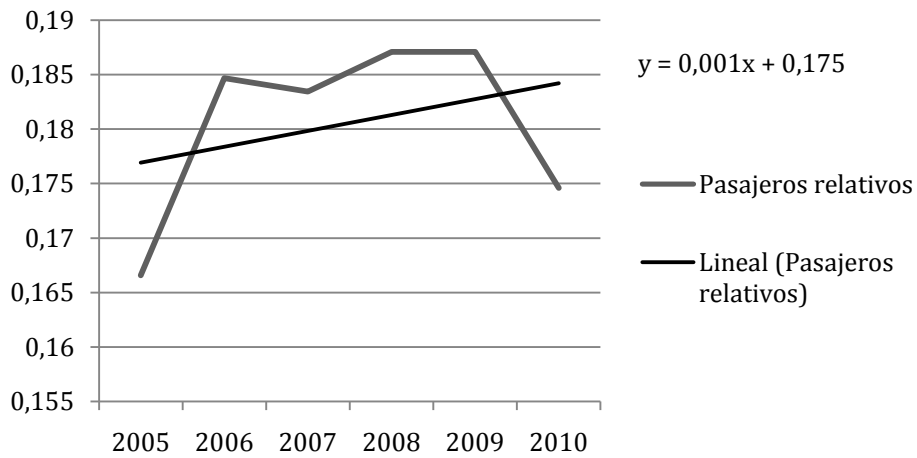


Ilustración 5.33 Pasajeros relativos Argentina

### Pasajeros Argentina-España

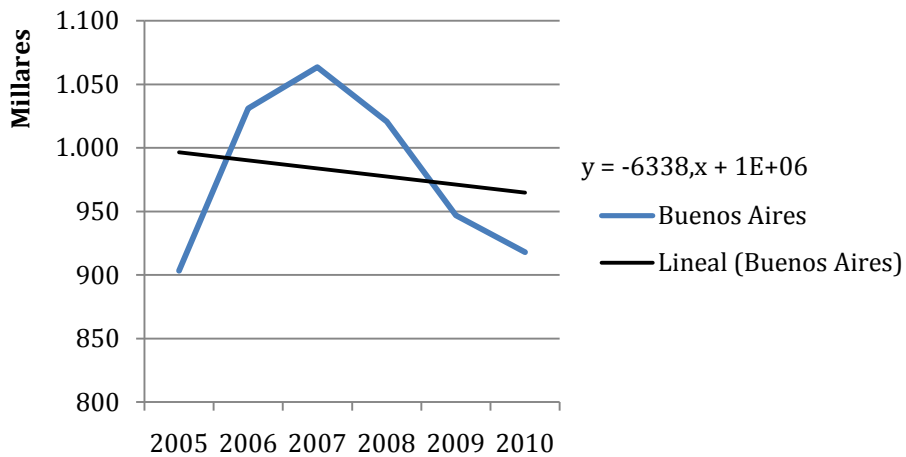


Ilustración 5.34 Pasajeros Argentina-España

Pasajeros Argentina-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Buenos Aires	903.327	1.031.093	1.063.454	1.020.769	946.824	918.054

Tabla 5.14 Pasajeros Argentina-España

## Distribución anual de pasajeros Argentina-España

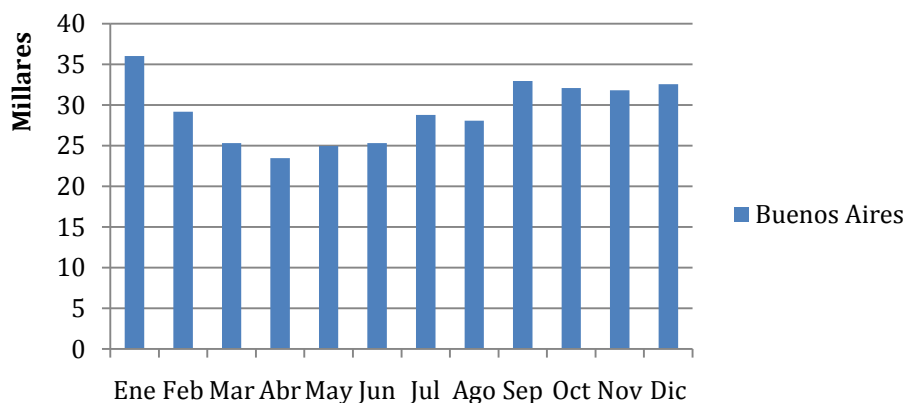


Ilustración 5.35 Distribución anual pasajeros Argentina-España

Este país tiene el mayor índice per cápita de toda Latinoamérica, su tendencia general de pasajeros (Ilustración 5.33) es al alza, pero con respecto a España (Ilustración 5.34) es claramente a la baja. Pero aun así el tráfico entre estos dos países representa el 14% del total.

Su distribución anual (Ilustración 5.35) es bastante homogénea, con un descenso en los primeros meses del año, esto es algo normal, ya que sucede en la mayoría de destinos. Los pasajeros están compuestos tanto de turistas como de emigrantes.

En este país se vuela a su capital Buenos Aires que presenta una población en su área metropolitana de más de 12 millones de habitantes, por lo que con un índice per cápita tan elevado y una población tan alta, los pasajeros que pueden volar son muchos. A este destino se podrían realizar 14 operaciones semanales, ya que aunque los números podrían indicar la posibilidad de más operaciones, la tendencia con España es negativa y es mejor mantenerse en una posición conversadora. De esta manera se haría un vuelo diario de ida y vuelta, lo que abarcaría las necesidades de la mayoría de viajeros, y aunque el número de operaciones es más pequeño que el razonado para otros destinos, si la demanda real fuese mayor implicaría una mayor ocupación media en este destino.

### 5.1.15 Uruguay

Este país es muy pequeño, con una población que no llega a 4 millones de habitantes y que la mitad vive en su capital Montevideo, presenta un PIB per cápita de los más elevados. En vuelos a su capital con España no llega a 200.000 pero es atractivo en un cierto tiempo, ya que presenta una tendencia al alza (Tabla 5.15) y que en un medio periodo se podría operar.

Pasajeros Uruguay-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Montevideo	109.175	124.615	142.165	148.501	123.185	129.309

Tabla 5.15 Pasajeros Uruguay-España

## 5.2 Estados Unidos

Estados Unidos es el otro gran destino que se presenta como interesante, la potencialidad de este país es elevada, pero no es uno de los grandes países que va a tener viajeros, sino que ya es una realidad y ya es un mercado explotado. Por tanto presenta interés por el gran número de pasajeros que existen actualmente. Sin olvidar las previsiones de crecimiento económico, siendo las del FMI para 2011 de un crecimiento del 4,4%, que se podría considerar casi crecimiento vegetativo.

El número de viajeros en avión durante estos años en Estados Unidos, según sus fuentes oficiales de la RITA (Research and Innovative Technology Administration) perteneciente a la "Bureau of Transportation Statistics", será el que se presenta en la siguiente tabla (Tabla 5.16). Para su mayor comprensión se adjunta una gráfica (Ilustración 5.36) para comprobar su tendencia, al igual que se ha hecho con los países Latinoamericanos. También se presentan los datos sacados de la fuente oficial de Aena, para los dos destinos con más pasajeros entre este país y España (Tabla 5.17 e Ilustración 5.37), y su distribución anual (Ilustración 5.38) de la misma forma que se ha hecho hasta ahora con los destinos examinados

Tráfico general Estados Unidos							
Población		2005	2006	2007	2008	2009	2010
308.745.000	Pasajeros totales	747.171.000	750.791.000	775.989.000	749.234.000	709.202.000	608.474.000
	Pasajeros relativos	2,420	2,432	2,513	2,427	2,297	1,971

Tabla 5.16 Tráfico general Estados Unidos

### Estados Unidos

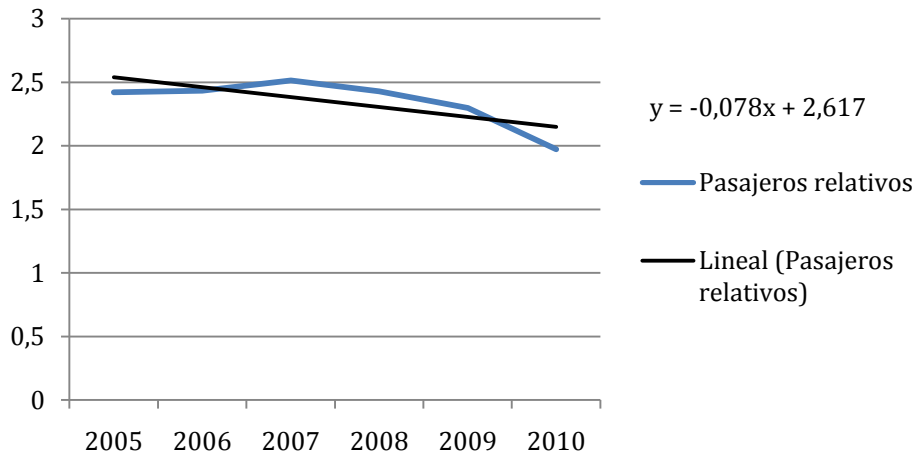


Ilustración 5.36 Pasajeros relativos Estados Unidos

Pasajeros Estados Unidos-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nueva York	534.783	586.744	595.158	745.966	911.441	1.029.961
Miami	353.368	346.737	359.342	396.060	366.339	413.824

Tabla 5.17 Pasajeros Estados Unidos-España

### Pasajeros Estados Unidos-España

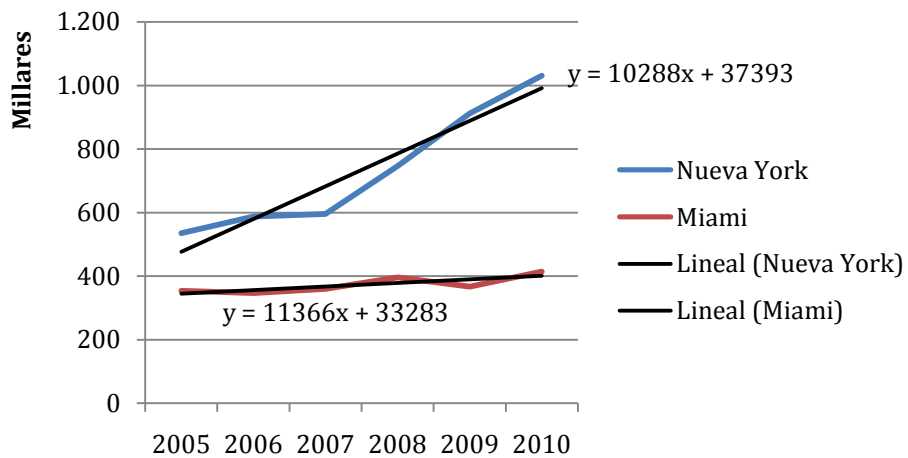


Ilustración 5.37 Pasajeros Estados Unidos-España

## Distribución anual de pasajeros Estados Unidos-España

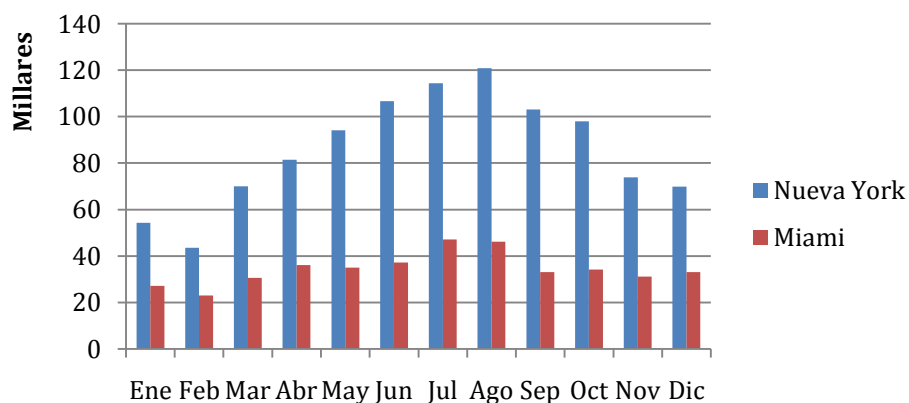


Ilustración 5.38 Distribución anual pasajeros Estados Unidos-España

A la vista de estos datos se puede comprobar que la tendencia es de un decrecimiento leve, pero las previsiones son a la estabilización y posible crecimiento de los pasajeros.

Estados Unidos tiene uno de los mayores PIB per cápita del mundo, según el Banco Mundial en 2009, de 46.436 dólares estadounidenses. Por tanto este mercado a parte de estar más establecido y explotado por el alto nivel económico, será menos propicio a cambiar de compañía aérea por la diferencia económica.

Se pueden observar los principales destinos estadounidenses a los que se ha volado desde España han sido dos Nueva York y Miami. En este caso solo se analizan estos destinos, porque en este país no se conseguiría seguramente pasajeros para realizar un vuelo por semana con tal de que tuviera 200.000 pasajeros anuales, como hasta ahora se ha hecho con Latinoamérica.

En esta situación se podría suponer que no se podrá obtener una cuota de mercado muy elevada respecto a la existente, ya que como antes se mencionó la variación de precio no conllevaría un efecto tan grande. A parte comentar que no existen tantos potenciales clientes que quieran viajar y no lo hagan, por tanto esa parte que en Latinoamérica se suponía alta aquí será muy baja. Otro dato son las dificultades legales y requerimientos para volar a este país. Este conjunto de circunstancias hace que no sea tan interesante volar a él.

El único destino al que se debería volar sería a Nueva York, porque esta ciudad presenta unos números totales muy elevados, además de un crecimiento del doble de viajeros en 5 años, llegando al millón de pasajeros en el 2010. Esto es debido a ser un nuevo destino turístico muy reclamado. Esto se puede comprobar en la distribución anual de viajeros, ya que esta forma casi una campana perfecta con su máximo en el mes vacacional para

España por excelencia, que es Agosto. Además gracias a la nueva terminal de Madrid-Barajas, ahora estos vuelos parten directos desde España, cuando antes se hacían escalas en algún país Europeo. Por tanto se debería hacer 14 operaciones semanales, ya que de esta manera con un vuelo de ida y vuelta a Nueva York se satisfacerían las necesidades de la mayoría de clientes.

### 5.3 Otros destinos

Otros destinos de largo recorrido intercontinentales podría ser por ejemplo Canadá, pero según fuentes de Aena el total de viajeros con este país es de 150.000 que se reparten entre Montreal, Toronto y unos pocos en Vancouver. Por lo que con el pequeño número de viajeros no resulta un destino atractivo para operar una nueva aerolínea.

Respecto a Asia y Oceanía el número de viajeros también es aun pequeño, según las mismas fuentes en 2010, los datos se muestran en la tabla abajo (Tabla 5.18).

Además el mayor mercado que podría ser China, es un mercado al que es muy difícil acceder por el régimen político actual del país, y en donde ya operan una cantidad elevada de aerolíneas, estatales o cuasi estatales, por lo que este país las protegerá y no dejara que entre competencia que pueda desbancarlas.

Países Asia	Pasajeros 2010
China	60.000
India	50
Japón	289
Arabia Saudita	14.461

Tabla 5.18 Pasajeros 2010 Asia-España

Con respecto a África existe una situación parecida, ya que el número de viajeros es muy pequeño. Excepto Sudáfrica que aun así no llega a tener un gran número de pasajeros, y casi una tendencia negativa, ya que el último año en este país se ha producido el campeonato del mundo de futbol y ha podido aumentar por este motivo el número de pasajeros, se muestra la tabla (Tabla 5.20) para corroborar esta circunstancia. También se muestra (Tabla 5.19) el tráfico con algunos países de África que constituyen rutas de largo recorrido, por lo que países como Marruecos se excluyen, y los países que cumplirían ser rutas de largo recorrido, son los subsaharianos.

Países África	Pasajeros 2010
Sudáfrica	105.253
Angola	31
Kenia	2

Tabla 5.19 Pasajeros 2010 África-España

Pasajeros Sudáfrica-España						
Pasajeros totales	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Johannesburgo	116.385	141.291	116.328	106.381	95.426	104.578

Tabla 5.20 Pasajeros Sudáfrica-España

#### 5.4 Total destinos a operar

Con lo analizado y determinado hasta el momento se puede decir que los únicos destinos a explotar serán en cualquier caso los analizados en Latinoamérica y Nueva York. Pudiendo resumirse en la tabla siguiente (Tabla 5.21).

País	Puntos de operación	Numero de operaciones por semana
México	Ciudad de México	10
	Cancún	6
Cuba	La Habana	6
República Dominicana	Santo Domingo	6
	Punta cana	6
Colombia	Bogotá	10
Venezuela	Caracas	8
Brasil	Sao Paulo	10
Ecuador	Guayaquil	4
Perú	Lima	10
Chile	Santiago	6
Argentina	Buenos Aires	14
Estados Unidos	Nueva York	14

Tabla 5.21 Total destinos operar



## 6 ESTIMACIÓN DE COSTES DE LA COMPAÑÍA

En este apartado se intentará realizar una estimación de los costes que conllevaría la formación y operación de una compañía con lo supuesto hasta el momento. La base para la estimación de costes será la planificación semanal de las rutas, y de ahí se sacarán los costes aproximados totales.

### 6.1 Planificación semanal de las rutas

Las rutas que la aeronave deberá cubrir son las que se presentan en la siguiente tabla (Tabla 6.1), en donde también se presentan las principales características de cada ruta. Con estos datos luego se obtienen algunos números medios, y los totales a lo largo de una semana, esto se muestra en la tabla (Tabla 6.2) que aparece más abajo.

País	Puntos de operación	Numero de operaciones por semana	Distancia a Madrid (Km)	Tiempo medio operación (horas)
México	Ciudad de México	10	9067	11,42
	Cancún	6	7961	10,21
Cuba	La Habana	6	7462	09,71
República Dominicana	Santo Domingo	6	6689	08,79
	Punta cana	6	6570	08,50
Colombia	Bogotá	10	8031	10,13
Venezuela	Caracas	8	7005	09,09
Brasil	Sao Paulo	10	8376	10,46
Ecuador	Guayaquil	4	9014	11,38
Perú	Lima	10	9526	12,04
Chile	Santiago	6	10720	13,29
Argentina	Buenos Aires	14	10090	12,34
Estados Unidos	Nueva York	14	5762	08,09

Tabla 6.1 Planificación semanal rutas

Distancia media por operación (Km)	8174,85
Duración media por operación (hv)	10,43

Total operaciones semanales	110
Distancia total semanal(Km)	900436,00
Duración total semanal (hv)	1147,76

Tabla 6.2 Datos rutas

Para determinar el tiempo de vuelo, será necesario observar los tiempos en esas rutas por las aerolíneas que las explotan actualmente. Esto se debe a que no se podrá volar por donde el operador quiera, sino que habrá restricciones en el espacio aéreo. Además de existir corrientes de chorro en la atmosfera, que se utilizarán para acortar tiempos de vuelo, ya que alcanzan velocidades de 550 Km/h.

Se han obtenido los datos del buscador rumbo.es, este buscador visualiza la mayoría de compañías y se pueden ver los tiempos de vuelo de cada día, se han tomado los valores más habituales. El tiempo que se aplicará por operación será el medio de la ida y vuelta.

País	Puntos de operación	Diferencia horaria (horas)	Tiempo ida (horas)	Tiempo vuelta (horas)	Tiempo medio operación (horas)
México	Ciudad de México	7	12,50	10,33	11,42
	Cancún	7	10,92	09,50	10,21
Cuba	La Habana	6	10,58	08,83	09,71
República Dominicana	Santo Domingo	5	09,25	08,33	08,79
	Punta cana	5	08,92	08,08	08,50
Colombia	Bogotá	6	10,58	09,67	10,13
Venezuela	Caracas	5	09,50	08,67	09,09
Brasil	Sao Paulo	4	10,92	10,00	10,46
Ecuador	Guayaquil	6	12,00	10,75	11,38
Perú	Lima	6	12,25	11,83	12,04
Chile	Santiago	5	13,75	12,83	13,29
Argentina	Buenos Aires	4	12,42	12,25	12,34
Estados Unidos	Nueva York	6	08,50	07,67	08,09

Tabla 6.3 Horas de vuelo para cada destino

## 6.2 Costes de combustible

La aeronave que se elegirá para operar es el Airbus A340-300. Se escoge esta aeronave por ser la más pequeña de las propuestas para largo recorrido de las que actualmente se fabrican, además de ser con sus características las que mejor se adecua a las necesidades de los destinos elegidos. Los datos de interés se muestran en la siguiente tabla (Tabla 6.4), datos sacados de la fuente oficial de Airbus.

Número de pasajeros	295- 3 Clases
	335- 2 Clases
	375/440- 1 Clase
Rango de operación	13.700 km
Peso Máximo al despegue	276,5 Tm
Tripulación	2 Pilotos
	12 Auxiliares de Vuelo
Velocidad crucero	Mach 0,82 (896 Km/h)
Consumo de combustible aproximado	6 Tm/hv

Tabla 6.4 Características A340-300

Concretamente la configuración por la que se optará será por la de 2 clases, ya que actualmente ninguna aerolínea opera con esta aeronave con una sola clase. Esto provoca que si una sola aerolínea quisiese esta configuración, los costes de alquiler ascenderían, al valer esta configuración únicamente para la aerolínea en concreto. Los arrendatarios deberían cambiar la configuración para alquilarle la aeronave a otra compañía, y si el tiempo de arrendamiento fuese pequeño igual sería difícil conseguir una aeronave de este tipo. Además con esta configuración el número de pasajeros es suficientemente elevado, y se podría cobrar un plus, en caso de existir esta demanda, por el uso de los asientos de clase superior.

Para determinar el coste de combustible, se deberán obtener los datos de sus precios actuales que son los siguientes.

Precio combustible aviación, a 16 de Febrero de 2011, por la IATA es de 926,3 \$/tm(dólares estadounidenses por tonelada métrica)

La cotización del dólar frente al euro en esta misma fecha, por el mercado de divisas 1,35317\$/€

El total de combustible consumido en una semana será de  $1147,76 \text{ hv} \cdot 6 \text{ tm/hv} = 6886,56 \text{ tm}$ .

Por tanto el coste total de combustible será de  $6886,56 \cdot 926,3 / 1,35317 = 4.714.131 \text{ €}$ .

Lo que en un mes conllevaría un gasto de 18.856.524 € a precio de 16 de Febrero de 2011.

En lo que va de año en 2011, el precio del combustible ya ha aumentado cerca de un 2,5%, según datos del mercado. Según la IATA se prevé que la subida seguirá durante todo el año. Para ser previsores con los posibles aumentos, se aplicará un margen de seguridad en el combustible de un 20%. Por lo que el gasto total mensual se podría cifrar de media en 22.627.823 €.

### 6.3 Alquiler aeronaves

El primer paso será determinar el número de aeronaves necesarias, para operar los destinos supuestos. Para determinar este número de aeronaves, que deberá ser el mínimo posible, se harán una serie de hipótesis.

La primera de estas será decir, que para cada operación, se necesitarán dos horas antes de esta, para realizar algunas labores como la llegada de la tripulación y chequeo de sistemas, carga de combustible, reposición de catering y objetos de venta, e introducción de pasajeros y carga. También se determinará que después de cada operación serán necesarias otras dos horas para la salida de pasajeros y carga, limpieza de la aeronave, algún pequeño cambio o mantenimiento.

El total por operación de tiempo necesario en tierra será de 4 horas, que al cabo de la semana en el total de operaciones forman un total de 440 horas. Si a esto se le añaden las horas de vuelo por las operaciones, y se le da importancia a los horarios en los que se vaya a operar, se puede obtener fácilmente que serán necesarias 10 aeronaves, para poder realizar todas las operaciones. Para operar con este número de aeronaves, será necesario no poner limitaciones de horarios para los vuelos, ya que si no serían necesarias más aeronaves y aumentaría los costes de explotación.

Para demostrar que se podría operar con 10 aeronaves todos los destinos, se ha realizado una programación completa semanal. En la primera tabla (Tabla 6.5) se muestra a que destinos y que numero de operaciones, realiza cada aeronave. Mientras que en las siguientes tablas (Tabla 6.6 a la Tabla 6.9), se muestra como podrían gestionarse las aeronaves, es decir los horarios que tendrían en cada operación. Se han tenido en cuenta las duraciones reales de los vuelos, sacadas de la tabla anterior (Tabla 6.3).

En estas tablas se presenta la inicial de cada aeronave en el vuelo, para poder identificar de manera simple el recorrido de la aeronave a lo largo de la semana, además de la hora

de operación respecto al "hub" principal, y en color verde la hora local para las salidas. La hora local decir como anotación, que no todos los países cambian la hora de invierno a verano, por tanto la diferencia horaria puede variar en una hora.

Para la realización de estas tablas, se ha tenido en cuenta que el tiempo entre dos operaciones no podrá ser menor de 4 horas, por lo ya explicado.

Aeronave	Destinos que operará	Número operaciones semanales
Alfa	Nueva York	14
Bravo	Ciudad de México	10
Charlie	Cancún	6
	La Habana	6
Delta	Santo Domingo	6
	Punta Cana	6
Echo	Bogotá	10
	Caracas	2
Foxtrot	Caracas	2
	Sao Paulo	4
	Guayaquil	4
Golf	Sao Paulo	6
	Buenos Aires	4
Hotel	Lima	10
India	Chile	6
	Caracas	4
Juliet	Buenos Aires	10

Tabla 6.5 Destinos y operaciones por aeronave

## Salidas desde Madrid

Origen Madrid /destino	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ciudad de México		06:30 B	15:00 B		05:00 B	13:30 B	22:00 B
Cancún	05:00 C		12:50 C		20:40 C		
La Habana		09:30 C		17:15 C			01:05 C
Santo Domingo		8:00 D		13,50 D		20:00 D	
Punta cana	23:00 D		11:00 D		17:00 D		
Bogotá	12:00 E	16:15 E		22:40 E		02:55 E	07:10 E
Caracas		21:55 I	20:30 E		15:46 I	03:50 F	
Sao Paulo	07:00 F	03:40 G	20:00 F	23:30 G		07:25 G	
Guayaquil		12:00 F			05:00 F		
Lima		07:00 H	16:35 H		02:10 H	11:45 H	21:20 H
Santiago	09:00 I			02:30 I		20:00 I	
Buenos Aires	06:45 J	16:00 J	11:35 G	01:45 J	12:00 J	21:30 J	15:00 G
Nueva York	07:00 A	07:00 A	07:00 A	07:00 A	07:00 A	07:00 A	07:00 A

Tabla 6.6 Salidas desde Madrid

## Llegadas a Madrid

Destino Madrid /origen	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ciudad de México		02:20 B	11:20 B		18:40 B	08:20 B	17:20 B
Cancún	15:55 C		23:45 C			07:35 C	
La Habana		20:00 C			03:50 C		11:40 C
Santo Domingo			06:20 D		12:20 D		07:55 D
Punta cana		20:00 D		08:35 D		15:00 D	
Bogotá	07:25 E	12:15 E	16:30 E		22:55 E		03:10 E
Caracas		21:55 I		18:40 E	15:25 I		02:00 F
Sao Paulo		08:00 F	06:05 G	21:55 F		01:55 G	09:50 G
Guayaquil			15:45 F			07:45 F	
Lima		02:10 H	11:50 H	21:35 H		07:00 H	16:30 H
Santiago	03:50 I	16:45 I			10:15 I		
Buenos Aires	02:15 J 22:20 G	11:35 J	21:15 J	18:00 G	07:25 J	17:10 J	
Nueva York	03:40 A	03:40 A	03:40 A	03:40 A	03:40 A	03:40 A	03:40 A

Tabla 6.7 Llegadas a Madrid

Salidas hacia Madrid

Destino /origen	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ciudad de México	16:00 B 09:00	18:00	01:00 B	8:30 B 01:30	22:00 B 15:00		07:00 B 00:00
Cancún	20:00 C 13:00		20:45	03:45 C		11:35 C 04:35	
La Habana		18:00	00:00 C		07:50 C 01:50		15:40 C 09:40
Santo Domingo		22:00 D 17:00		23:00	04:00 D		10:00 D 05:00
Punta cana		12:00 D 07:00	19:30	00:30 D		06:55 D 01:55	
Bogotá	20:35	02:35 E	06:50 E 00:50		13:15 E 07:15	17:30 E 11:30	21:45 E 15:45
Caracas			16:40 I 11:40	10:00 E 05:00		17:10 F 12:10	06:10 I 01:10
Sao Paulo	22:00 F 18:00	20:05 G 16:05		11:55 F 07:55	15:55 G 11:55	23:50 G 19:50	
Guayaquil		23:00	05:00 F		21:00 F 15:00		
Lima	14:20 H 08:20	18:00	00:00 H	09:35 H 03:35	19:10 H 13.10	22:45	04:45 H
Santiago	22:55	03:55 I		21:25 I 16:55			14:55 I 09:55



Buenos Aires	09:55 G			05:30 G			
	05:55		09:00 J	01:30		04:40 J	14:00 J
	23:10 J		05:00	18:45 J		00:40	10:00
	18:10			14:45			
Nueva York	20:00 A	20:00 A	20:00 A	20:00 A	20:00 A	20:00 A	20:00 A
	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00

Tabla 6.8 Salidas hacia Madrid

Llegadas procedentes de Madrid

Origen Madrid /destino	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ciudad de México	10:30 B	19:00 B		03:30 B	17:30 B		02:00 B
Cancún		05:30 C		13:15 C		21:05 C	
La Habana	00:30 C		08:40 C		16:40 C		
Santo Domingo		17:15 D		22:45 D			05:15 D
Punta cana		07:55 D	19:55 D			01:55 D	
Bogotá	22:35 E		02:55 E		09:15E	13:30 E	17:45E
Caracas			07:25 I	06:00 E		00:55 I 13:20 F	
Sao Paulo	17:55 F	14:35 G		06:55 F	10:25 G	18:20 G	
Guayaquil			00:00 F		17:00 F		
Lima	09:30 H	19:15 H		04:55H	14:20 H	23:55 H	
Santiago	22:45 I			16:15 I			09:45 I
Buenos Aires	03:25 G 19:10 J		04:25 J 24:00 G	14:10 J		00:25 J	09:55 J
Nueva York	15:30 A	15:30 A	15:30 A	15:30 A	15:30 A	15:30 A	15:30 A

Tabla 6.9 Llegadas de Madrid

Para las aeronaves, lo que se realizará será un ``Wet Lease``, que es alquilar la aeronave con tripulación, mantenimiento y seguro. Estos se suele denominar por su acrónimo en inglés ACMI (aircraft, crew, maintenance and insurance), para poder operar con ella. El precio de este alquiler variará según la compañía, la situación y múltiples factores.

La aeronave que se ha elegido para explotar las rutas, A340-300, ha sido alquilada en este mismo tipo de régimen por Iberia en el año 2008 y 2009. Durante este tiempo tuvo tres unidades, de las cuales cada una de ellas presentaba un coste anual de 11.000.000 €. La compañía realizaba una media de 14,5 horas de vuelo por día con estas aeronaves

Se puede estimar que para la compañía supuesta en concreto, al tener una media cada aeronave de 16,4 horas de vuelo diarias, el coste del alquiler aumentará en la misma proporción. Lo que daría un precio de 12.500.000 € anuales por aeronave. Si se actualizasen los precios y se pusiera un margen de seguridad, se podría determinar el precio final de cada aeronave en el 2011 por 14.000.000 € anuales. Por lo tanto el coste total mensual de las aeronaves será de 11.666.667€.

#### 6.4 Coste de personal

El personal necesario para que la compañía pueda operar que corre a cargo de esta, será toda la plantilla menos las tripulaciones de vuelo, es decir será el personal necesario para todas las labores administrativas y de gestión de la empresa, y también para las labores de atención al cliente. Los principales bloques serán, el personal necesario para la gestión de la compañía en las oficinas centrales, el de servicios al cliente en el ``hub`` principal y en los destinos, es decir todo encargado de las facturaciones, embarques, venta de billete y atención al cliente en el aeropuerto. Y el otro grupo será el personal encargado de la gestión en las oficinas de cada aeropuerto.

- Personal oficina central

Desde la oficina central se gestionará todo lo relacionado con la compañía salvo la parte de navegación aérea, que se realizará desde las oficinas de los aeropuertos, ya que esta puede variar de un momento a otro, por ejemplo por culpa de un pequeño retraso. Desde esta oficina también se dará servicio de atención telefónica al cliente.

Para determinar el número de personas que se necesitan, se supondrá que uno de cada dos los clientes realiza una llamada a este servicio. Esto podría ser porque en muchas ocasiones se viaja conjuntamente, por lo que solo se realizaría una llamada. Si se supone un tiempo medio de cada llamada de 5 minutos, el total en una semana será de 1535 horas, si cada uno de los empleados realiza una jornada laboral de 40 horas semanales, serán necesarias 39 personas para atención al cliente en las oficinas centrales.

A parte de este personal, será necesario tener permanentemente gente para la gestión de los espacios web, por lo que al menos serán necesarios 2 informáticos. También se

necesitarán agentes permanentes de marketing y comunicaciones, por tanto harán falta otras 2 personas. A lo que se añadirán administrativos y gestores que podrían ser un total de 10 empleados. Habrá que tener un presidente de la compañía y un equipo directivo, que podría estar formado por 5 personas y 2 secretarias.

Como mínimo el personal necesario sería el siguiente (Tabla 6.10) para este apartado.

Puesto	Número de personas
Atención al cliente	39
Informáticos	2
Marketing y comunicaciones	2
Administración y gestión	10
Dirección	5
Secretariado	2
<b>Total empleados oficina central</b>	<b>60</b>

**Tabla 6.10 Personal oficina central**

– Personal servicios al cliente en el aeropuerto

En este apartado, se deberán fijar los tiempos de los mostradores de facturación, periodos de apertura de mostradores comerciales y embarque. Se tratará Madrid diferentes al resto de los destinos, ya que las operaciones aquí serán mucho mayores.

Para Madrid se habilitarán 4 mostrados de facturación abiertos permanentemente, es decir las 24 horas del día. Los mostradores comerciales tendrán dos empleados salvo en el turno de noche que solo habría una. Para los embarques se necesitarán 2 personas por cada embarque durante 1 hora antes de la salida del avión. Con todo esto da un total de 29 trabajadores si cada uno realiza una jornada laboral semanal de 40 horas.

Estos trabajos son fácilmente intercambiables, por lo que el mismo personal podría estar en cualquiera de los puestos. Como habrá que tener en cuenta que se puede tener gente de baja, o que en ciertos momentos puntuales se necesitará personal de refuerzo, hará falta maximizar esta cifra hasta por lo menos 40 personas.

En los demás destinos, se intentará que los servicios que se presten en este aspecto se compartan con otras compañías, para minorar el coste de personal e instalaciones, práctica común en el mundo de las aerolíneas a través de acuerdos entre compañías. Pero como mínimo se necesitará 6 horas de facturación por cada vuelo, repartidas de la

siguiente manera; la apertura de uno de ellos 5 horas antes del vuelo, y otro más 3 horas antes del vuelo, ya que en este tiempo será el de mayor número de pasajeros que quieran facturar, el cierre de ambos 1 hora antes del vuelo, ya que al tratarse de vuelos intercontinentales los mostradores se suelen cerrar con esta antelación. Además de dos personas 1 hora antes de la salida del vuelo para realizar el embarque, y también un empleado todos los días 8 horas en el mostrador comercial que será compartido con las demás compañías.

Si se estipula al igual que antes que cada trabajador realiza una jornada laboral de 40 horas semanales. El número que salga de hacer la operación habrá que maximizarlo siempre, ya que al igual que antes puede haber motivos de bajas, o necesidad de refuerzos, además de igual no poder conjugar justamente las horas semanales. Para cada destino hará falta como mínimo el personal que se adjunta en la tabla (Tabla 6.11).

País	Puntos de operación	Numero de operaciones por semana	Numero de personal para servicios al cliente en el aeropuerto
México	Ciudad de México	10	4
	Cancún	6	3
Cuba	La Habana	6	3
República Dominicana	Santo Domingo	6	3
	Punta cana	6	3
Colombia	Bogotá	10	4
Venezuela	Caracas	8	4
Brasil	Sao Paulo	10	4
Ecuador	Guayaquil	4	3
Perú	Lima	10	4
Chile	Santiago	6	3
Argentina	Buenos Aires	14	5
Estados Unidos	Nueva York	14	5
Total personal servicios aeropuerto			48

Tabla 6.11 Personal servicios aeroportuarios en destinos

- Personal oficina aeroportuaría.

Este personal se deberá encargar de la gestión al momento de la flota, de los sistemas de navegación, seguimiento de aeronaves, etc. Su principal base será Madrid, en donde será necesario tener las 24 horas del día al menos unos cinco empleados. Se compondrá de una

persona gestionando la flota, otra para la dirección de personal, un administrativo para realizar todo lo relacionado con facturación y gestión de contratos, personal en el caso de existir una urgencia con alguna aeronave o vuelo poder contratar servicios necesarios, como hoteles para los pasajeros o cualquier tipo de gestión.

Si como hasta ahora se supone una jornada laboral de 40 horas semanales. Como mínimo serán necesarias 23 personas que se redondeará a 30.

Además en cada una de los demás destinos, harán falta una media de dos trabajadores para poder hacer estas labores y atender las necesidades, por lo que el total también de estos sería de 30.

Con todo lo explicado hasta el momento quedará que el personal total es el que se muestra en la siguiente tabla (Tabla 6.12).

Puesto	Ubicación	Número de empleados
Atención al cliente	Oficina central	39
Informáticos	Oficina central	2
Marketing y comunicaciones	Oficina central	2
Administración y gestión	Oficina central	10
Dirección	Oficina central	5
Secretariado	Oficina central	2
Servicios al cliente en el aeropuerto	Madrid	40
servicios al cliente en el aeropuerto	Resto destinos	48
Personal oficina aeroportuaria	Madrid	30
Personal oficina aeroportuaria	Resto de destinos	30
<b>Total personal</b>		<b>208</b>

**Tabla 6.12 Personal total**

Se puede dar el total de 208 empleados como correcto, ya que comparándolo con Ryanair que tiene 375 empleados, dentro de gestión y administración. Puesto que Ryanair es más del doble de grande que la compañía propuesta aquí.

Si se estima un coste medio por trabajador de 40.000 €, que es el coste medio por empleado de Iberia. Sabiendo que en la mayoría de los destinos el sueldo casi se

aproximará a la mitad de la cifra citada, pero como puede ser mayor el número de empleados, será necesario ser conservador y se calculará todos a este coste. Por tanto el coste total por empleados al mes será de 693.333,33 €.

## 6.5 Costes por servicios aeroportuarios

Estas tasas se obtendrán del número de operaciones realizadas y el coste que estas tienen. Estos costes se pueden obtener de las tarifas de Aena para el caso de España, y que en los demás destino estimaremos, por la falta de fuente de información. Se estimarán del mismo valor para Estados Unidos y un 30% menores para los países Latinoamericanos, por regla general a no ser que se especifique otra estimación. Se determinarán los costes mensuales con las operaciones supuestas hasta el momento.

### – Tasas de aterrizaje

Se pagarán estas tasas por la utilización de las pistas por aeronaves y la prestación de los servicios precisos para dicha utilización, distintos de la asistencia en tierra a aeronaves, pasajeros y mercancías. Por lo tanto incluirá tanto despegues como aterrizajes. La tarifa es de 7,55 € por Tm, y el peso será el MTOW, por tanto en un mes habrá 248 operaciones de este tipo en Madrid y Estados Unidos, y 192 en los países Latinoamericanos, por lo que el coste será  $248 \cdot (7,55 \cdot 276,5) + 192 \cdot (7,55 \cdot 0,70 \cdot 276,5) = 798.288,68$  €.

### – Tasas de seguridad

Se pagarán por la prestación de los servicios de inspección y control de pasajeros y equipajes en los recintos aeroportuarios, por un importe de 2,21 € por pasajero de salida. Se contabilizará suponiendo ocupación máxima, lo que conllevará a un coste total al mes de 283.109,84 €.

### – Estacionamiento de aeronaves

No se pagará este servicio, ya que la aeronave entre cada vuelo se mantendrá en la situación de pasarela telescópica.

### – Tarifa utilización de infraestructuras y facilidades aeroportuarias complementarias

Se aplica por la utilización, por parte de los pasajeros, de las zonas terminales aeroportuarias no accesibles a los visitantes, así como de las facilidades aeroportuarias complementarias. El importe será de 10,98 € por pasajero de salida. Al igual que antes se supondrá ocupación completa. El coste total mensual será de 1.406.581,92 €.

### – Tarifa aparcamiento de vehículos

Esta tarifa no se aplicará, ya que la compañía no necesita vehículos en pista, porque ninguna de las labores que se relacionan con estos vehículos las realizará ella, sino que o irán incluidas en el régimen de alquiler de la aeronave o se contratarán a una empresa

independiente. Al igual que los vehículos de empleados, o aparcamiento de larga estancia. La compañía no se hará cargo del transporte de los empleados, ni en caso de utilizar vehículos de su estacionamiento.

- Tarifa terrenos y superficies pavimentadas

Esta superficie no será necesaria, ya que lo único perteneciente a la compañía será la aeronave, la cual no entra dentro de este punto.

- Tarifa oficinas, locales y mostradores

Esta tarifa se cobra en concepto de la utilización de superficies de oficinas y locales de carácter preferente o no preferente y de mostradores de actividades comerciales distintas de las de facturación, cedidos en régimen de concesión o autorización. Los costes de estas son de 15,66 €/mes/m<sup>2</sup> para las oficinas y locales no preferentes, y 53,69 €/mes/m<sup>2</sup> para los mostradores comerciales. Se estimará que en Madrid se ponga un mostrador comercial de 15 m<sup>2</sup> para la atención de clientes, y unas oficinas para el personal de 50 m<sup>2</sup>. En las demás ciudades se intentará llegar a obtener mostradores y oficinas compartidos con otras compañías por lo que su coste se estimará en la mitad. Por lo tanto, como existen 13 destinos, el coste total mensual de este apartado será de 9.053,60 €.

- Tarifa hangares, almacenes generales y especiales

En un principio no se hará uso de ninguno de estas instalaciones, ya que los hangares correrían a cargo de la empresa propietaria de la aeronave, y los almacenes generales y especiales para carga en caso de ser necesarios se cobrarían al contratante del transporte de dicha carga.

- Tarifa mostradores de facturación

Esta tarifa es por la utilización de mostradores con transportador báscula, con cinta posterior sin transportador de báscula, y sin cinta, cedidos en régimen de concesión o autorización. En este caso se elegirá para todos los aeropuertos transportadores con báscula, los cuales tienen un coste de 1.334,57 €/mes/mostrador o en su lugar 14,20 € por hora. Si se estima que para cada operación se abrirán 6 horas los mostradores, preferiblemente de la siguiente manera, la apertura de uno de ellos 5 horas antes del vuelo, y otro más 3 horas antes del vuelo, ya que en este tiempo será el de mayor número de pasajeros que quieran facturar, el cierre de ambos 1 hora antes del vuelo, ya que al tratarse de vuelos intercontinentales los mostradores se suelen cerrar con esta antelación. Para el caso de Madrid compensará alquilar 4 mostradores al mes, mientras que para los demás destinos, se alquilarán por horas como se ha expuesto. El coste total mensual ascenderá a 19.174,76 €.

- Máquinas de facturación automática de pasajeros.

Estas no se utilizarán, ya que los pasajeros deberán tener su billete impreso, y en caso de imprimirlo en el aeropuerto se realizará en el mostrador comercial cobrándole los costes acarreados por tal acción.

- Albergue de aeronaves.

Estas tarifas son en concepto de utilización de hangares para albergue de aeronaves autorizadas, no explotados en régimen de concesión. Pero como ya antes se ha explicado, las aeronaves permanecerán estacionadas en las pasarelas telescópicas, ya que entre operación y operación es menor el coste de este estacionamiento, que el del transporte de la aeronave hasta una zona de estacionamiento o hangar.

- Tarifa acceso de vehículos a zonas restringidas.

La compañía no poseerá vehículos, por lo tanto esta tarifa no le afectará.

- Tarifa otras utilidades del recinto aeroportuario.

Esta tarifa es en concepto de la utilización del dominio aeroportuario y de sus instalaciones al aire libre, para ensayos, pruebas, demostraciones y exhibiciones, de carácter no aeronáutico, y otras utilidades distintas de las especificadas expresamente en las anteriores tarifas definidas. Por tanto no será de aplicación para la compañía, ya que no realizará ninguna de estas actividades.

- Tarifa utilización pasarelas telescópicas.

Se cobrará por el uso del dominio público aeroportuario y de las instalaciones aeroportuarias para facilitar el servicio de embarque y desembarque de pasajeros a las compañías aéreas a través de pasarelas telescópicas o la simple ocupación de una posición de plataforma que impida la utilización de la correspondiente pasarela a otros usuarios. Esta será la posición que ocupen las aeronaves durante las 5 horas de estacionamiento entre operaciones, este valor sale de la media entre operaciones si se tienen diez aeronaves. Las tarifas son para Madrid de 107,68 € la primera hora o fracción, luego por cada cuarto de hora hasta las 3 horas es de 32,76 €, y por cada cuarto de hora al pasarse de las tres horas tendrá un coste de 49,12 €, por lo que el coste en cuatro horas sería de 762,72 €. Por tanto el precio total mensual por este concepto sería de 291.664,13 €.

- Tarifa por utilización del dominio público aeroportuario en las operaciones de carga y descarga de las mercancías.

Esta tarifa es por lo que su propio nombre indica, si consideremos carga el equipaje facturado de los pasajeros, que deberá ser como es normal 20 Kg por pasajero, suponiendo una ocupación total y que todos los pasajeros facturen el máximo peso, esto se traduce en 6700 Kg en cada carga y descarga, si la tarifa existente es de 0,017062



€/Kilogramo mercancía cargada o descarga en el recinto aeroportuario. Por lo que el total al mes será de 88.400,94€.

- Tarifa combustible.

Esto será por el aprovechamiento especial del dominio público aeroportuario para el transporte y suministro de combustibles y lubricantes, cualquiera que sea el modo de transporte o suministro. La tarifa será de 0,006543 €/Litro para la gasolina de aviación y los lubricantes. Como es lógico la mitad del total de litros necesarios se cargarán en Madrid, y la otra mitad en los destinos, pero como solo consideraremos la gasolina, ya que no existen suficientes datos para el cálculo de lubricantes, se calculará toda al mismo precio para absorber el margen de los lubricantes, como excepción no se supondrá la tarifa en los países Latinoamericanos un 30% mas económica. Sabiendo que la densidad de la gasolina de aviación es aproximadamente de 0,797 kg/litro, y tenemos el consumo mensual en toneladas métricas, el total mensual ascenderá a 565.354,61 €.

- Tarifa utilización de salas y zonas no delimitadas.

Esta tarifa será por la utilización de salas y zonas no delimitadas, explotadas en régimen de concesión. Concretamente se refieren a las salas VIP y otro tipo de salas especiales, en esta compañía no se darán este tipo de servicios, por tanto no serán de aplicación.

- Tarifa utilización de consignas

Estos gastos serán a cuenta del usuario.

- Tarifa filmaciones y grabaciones cinematográficas y reportajes publicitarios.

Se aplicará por la utilización de determinadas zonas de un recinto aeroportuario para la realización de filmaciones, grabaciones y reportajes publicitarios y fotográficos. Cuando éstas impliquen la utilización de otros servicios, suministros o consumos se facturarán adicionalmente. Esto podría aplicarse pero sería un gasto a la cuenta de publicidad.

- Tarifa de zonas de publicidad

Esto será por la ocupación del dominio público aeroportuario en la utilización de zonas e instalaciones de publicidad disponibles dentro del recinto aeroportuario, explotadas directamente por Aena. Al igual que antes esto deberán ser costes que se carguen a la cuenta de gastos por publicidad.

- Tarifa servicio de retirada de vehículos y carruajes por razones de seguridad.

Como ya se ha mencionado la compañía no contará con vehículos, por lo tanto esta tarifa no se aplicará.

- Tarifa suministro de energía eléctrica, agua, climatización.

Esto será debido a la prestación de los suministros, servicios, materiales y productos, incluidas las tarjetas de seguridad y demás acreditaciones emitidas para el acceso no ocasional, de personas a las zonas restringidas de los aeropuertos facilitados directa o indirectamente por el aeropuerto, y la utilización del dominio público aeroportuario en las instalaciones y equipos necesarios para la prestación de los mismos.

El importe de estos servicios será el siguiente, para los suministros medidos por contador, el importe del recibo periódico presentado por la compañía suministradora del servicio entre el número de unidades de medida consumidas aplicando un incremento del 12,5% por la utilización del dominio público. El resto de servicios prestados por el aeropuerto, se calcularán dividiendo el montante total del coste del servicio entre los metros cuadrados de la superficie del aeropuerto afectado por dicho servicio, aplicándose a ello un incremento del 12,5% por la utilización del dominio público. Los servicios, materiales y productos facilitados por el aeropuerto, se facturarán por el importe real de su coste, incrementado en un 12,5% por la utilización de dominio público. Emisión de tarjetas de seguridad para identificación de personas en aeropuerto, el coste de emisión y renovación será de 9,62€, los duplicados 16,82 € y la emisión de tarjetas provisionales 7,06 €. También se pagará por el servicio de gestión de residuos sólidos urbanos.

Todo este coste, tendrá incluido la energía eléctrica, climatización, limpieza de las oficinas y mostradores, por lo que como no se dispone de datos, se estimará en 9.000 €/mes en Madrid, siendo para los demás destinos un cuarto de esto, con su correspondiente descuento en los países latinoamericanos. Por lo que los coste totales mensuales serán de 30.150 €.

- Tarifa presencia del servicio contra incendios.

Se tarificará este servicio por la presencia del servicio de extinción de incendios de Aena, con sus dotaciones y equipos, a solicitud de las compañías aéreas, así como la limpieza de la plataforma de estacionamiento de aeronaves por derrame de combustibles o carburantes, cuando, o durante el suministro de la aeronave, o por dilatación y rebosamiento del combustible en los depósitos de las mismas, o por cualquier otra causa, sea preciso realizar esa limpieza por razones de seguridad.

Este servicio será obligatorio siempre y cuando se realice el repostaje con pasajeros dentro de la aeronave, así se define en las JAR-OPS, se intentará que nunca sucede esto para no tener que contratar este servicio, pero para ser conservadores que estimará que será necesario en la mitad de las operaciones, por algún tipo de retraso producido provocaría esta situación, además no se contabilizarán derrames de combustible, ni rebosamientos, por lo que no será preciso la limpieza. El coste de este servicio será de 135,95€ mas el importe del producto utilizado. Con lo supuesto el coste del servicio mensual ascenderá a 14.954,5€.

– Tarifa servicio de telecomunicaciones

Este servicio se cobrará por la facilitación de la instalación de líneas de enlace y sistemas de interconexión, cesión de equipos de comunicaciones, líneas de enlace de señal de vídeo y otros servicios a petición del usuario. En este apartado se cobran por una gran cantidad de servicios, los cuales es muy complejo determinar con gran exactitud, por lo que se presentarán en una tabla (Tabla 6.13) los más importantes y usuales y se estimará el total. Estos servicios serán tanto los que se presten en los mostradores de facturación, puertas de embarque, mostradores comerciales y oficinas.

Descripción del servicio	Tarifa (€/mes)	Número de servicios	Total (€/mes)
Utilización pares telefónicos	24,61	6	147,66
Conexión de línea telefónica a centralita de Aena (telefonía IP/WIFI)	20,21	8	161,68
Utilización línea centralita analógica/digital (€/mes)	31,50	15	472,50
Red local: Utilización de línea digital de conexión a la red multiservicio de Aena (10/100 Mbps)	47,54	15	713,10
Suministro de energía de continuidad: UPS/SAI/USI hasta 1100 W	67,89	15	1018,35
Acceso multiusuario al Sistema de Información de Aena - SIMA / ESIA	169,49	2	338,98
SIPA monitor 32"	132,48	2	264,96
Ordenador: Equipo para operación con los sistemas de Aena	3% del importe del equipo	15 equipos de 1.500 €por equipo	675,00
Impresora: Equipo para operación con los sistemas de Aena	2,5% del importe del equipo	6 impresoras de 600 € impresora	90,00
Mantenimiento ordenador: Servicio de mantenimiento equipo	0,5% importe del equipo	15 equipos de 1.500 €por equipo	112,50

Mantenimiento impresora: Servicio de mantenimiento equipo	0,7% importe del equipo	6 impresoras de 600 € impresora	25,20
Ordenador personal conectado a facturación y embarque	428,76	4	1715,04
Impresora ATB	217,89	4	871,56
Lectora de tarjetas de embarque avanzada (con lectora de códigos de barras)	675,48	4	2701,92
Coste total equipos telecomunicaciones			9308,45

Tabla 6.13 Servicios de telecomunicaciones

A parte de estos servicios habrá que contabilizar otro conceptos como consumos de líneas telefónicas externas, consumible de las maquinas, etc. Ya que estos datos requerirían de un análisis extremadamente detallado, y que no serán unos factores claves en el total de gastos de la compañía, se habla de unos costes mensuales de decenas de millones de euros. Se estimará el consumo total en 15.000 € mensuales para Madrid de todos estos elementos, y se cogerá para los demás destinos, un valor de la cuarta parte, ya que las instalaciones serán menores, aparte de que se intentará que sean compartidas con otras compañías. Por tanto el total mensual ascenderá a 50.250 €.

- Tarifa sistemas de energía de 400 Hz.

Esto será por el suministro a las aeronaves de energía eléctrica transformada en 400 hertzios, por los equipos e instalaciones del aeropuerto. La aeronave deberá estar conectada a este suministro durante todo el tiempo que dure su estacionamiento en tierra, ya que en ningún caso compensará ni se podría tener encendidas unidades térmicas propias para abastecer de energía eléctrica a la aeronave, por tanto como se necesitará energía eléctrica para todas las labores de limpieza, chequeo, reposición de catering y todas las labores relacionadas, se estará conectado el tiempo medio entre operaciones que es de 5 horas, por el total de operaciones. Si la tarifa para las aeronaves que se tienen que utilizar es de 44,14 € por hora o fracción. Por lo tanto este concepto tendrá un coste mensual total de 84.577,12 €.

- Tarifa actividades de asistencia en tierra

En esta tarifa se incluye el aprovechamiento especial del dominio público aeroportuario, distinto al cedido mediante concesión, para la realización de actividades de asistencia en tierra a las aeronaves propias o de terceros. Dentro de este concepto se engloban tanto la cuantía por asistencia a la aeronave, que se presentarán los costes en una tabla resumen

(Tabla 6.14), y la cuantía por asistencia al pasajero. Costes calculados para las aeronaves que se han fijado para su uso

Concepto	Cuantía por operación (€)
Por el uso de infraestructuras para la prestación de los servicios de rampa	197,79
Por el uso de infraestructuras para la prestación de los servicios de Asistencia de limpieza y servicio de la aeronave	26,16
Por el uso de infraestructuras para la prestación de los servicios de Asistencia de limpieza de la nieve, el hielo y la escarcha de la aeronave	7,12
Por el uso de infraestructuras para la prestación de los servicios de Asistencia de mantenimiento en línea	7,12
<b>Total</b>	<b>238,19</b>

**Tabla 6.14 Tarifa actividades asistencia en tierra**

Los costes por asistencia al pasajero son en concepto del uso de las infraestructura para la prestación de los servicio de asistencia al pasajero, y la cuantía es de 0,0395 € por pasajero de salida. Si se supones ocupación completa por cada operación esto será 13,24 €.

Por lo tanto para el total de operaciones se tendrá un coste mensual de 96.143,96 €

- Tarifa explotaciones comerciales.

Esta tarifa será por los derechos por tiendas, maquinas expendedoras, o algún tipo de instalaciones, estas se rigen por acuerdos contractuales. Pero la compañía en principio no poseerá ningún tipo de estas explotaciones por lo que no será necesario este apartado.

Se presentará una tabla resumen (Tabla 6.15) con el coste total mensual de los servicios aeroportuarios.

Concepto	Coste total mensual (€)
Tasas de aterrizaje	798.288,68
Tasas de seguridad	283.109,84
Tarifa utilización de infraestructuras y facilidades aeroportuarias complementarias	1.406.581,92
Tarifa oficinas, locales y mostradores	9.053,60
Tarifa mostradores de facturación	19.174,76
Tarifa utilización pasarelas telescópicas	291.664,13
Tarifa por utilización del dominio público aeroportuario en las operaciones de carga y descarga de las mercancías	88.400,94
Tarifa combustible	565.354,61
Tarifa suministro de energía eléctrica, agua, climatización	30.150,00
Tarifa presencia del servicio contra incendios	14.954,50
Tarifa servicio de telecomunicaciones	50.250,00
Tarifa sistemas de energía de 400 Hz	84.577,12
Tarifa actividades de asistencia en tierra	96.143,96
<b>Coste total servicios aeroportuarios</b>	<b>3.737.704,06</b>

**Tabla 6.15 Coste total servicios aeroportuarios**

## 6.6 Tasas de navegación

Estas son las tasas de que deberán pagar por los servicios de navegación aérea prestados por los diferentes proveedores, en el caso de España será Aena, lugar de donde están sacadas las siguientes tarifas, consultadas para mayor claridad en el AIP, para febrero de 2011. Estas tarifas existirán en todos los países.

- Tarifa de ruta

Es la remuneración de los costes incurridos en concepto de las instalaciones y servicios de navegación aérea en ruta. Para el cálculo de la tarifa se usa la siguiente fórmula:

$$r_i = t \times N$$

Siendo:

$r_i$  = Precio total a pagar por operación

$t$  = Tarifa unitaria

$N$  = Unidades de servicio, en donde  $N = d \times p$

$d$  = Coeficiente distancia,  $d = (\text{distancia ortodrómica (Km)} / 100)$

$p$  = El coeficiente peso, que se calcula como  $p = (\text{MTOW}(Tm) / 50)^{0,5}$ , siendo MTOW peso máximo autorizado al despegue de la aeronave

La tarifa unitaria será de 77,83 €

La distancia  $d$  se calculará como genérica desde Madrid, hasta abandonar España por el oeste de Galicia, es decir el límite del FIR-UIR de Madrid en esta zona, dato que se sacará del AIP España facilitado por Aena, o al revés, desde su entrada por este punto a Madrid, la distancia será de 831,3 km.

Por lo que para cada operación el coste de la tarifa de ruta en España, para el avión con el que se ha supuesto explotar las rutas será de  $r_i = 77,83 \times ((831,3/100) \times (276,5/50)^{0,5}) = 1512,78 \text{ €}$

Este coste se pagará en todas las operaciones, ya que como salida o llegada tendrán España. Para el resto de los países se estimará que será de media el 60%, ya que muchos de los destinos se encuentran en la costa, por lo que la distancia en la que se prestan los servicios de navegación aérea es muy pequeña, y también otros que se sobrevolaría varios países, pero los países Latinoamericanos tienen un precio menor para estas tasas. En todos estos países no es posible determinar el coste con exactitud porque no se puede acceder a la información de los proveedores de servicios de navegación aérea. Por tanto en cada operación se pagarán 2420,45 €, que con el total de operaciones mensuales el coste por este servicio será de 1.064.997,12 €.

– Tarifa de aproximación

Esta tarifa retribuye los servicios de navegación aérea prestados que aseguran la circulación aérea y fluidez de sus movimientos en esta fase de vuelo. Esta tarifa será de aplicación en todos los aeropuertos y bases aéreas abiertas al tráfico civil. Se consideran las operaciones de aproximación y despegue como un solo servicio a efectos de esta tarifa. La fórmula establecida para el cálculo de esta tarifa es la siguiente:  $R=t \times (P/50)^n$

Siendo:

R = Precio total a pagar por operación

t = Tarifa unitaria

P = Peso máximo autorizado al despegue de la aeronave (MTOW)

n = Coeficiente de ponderación: 0,9

$(P/50)^n$  = Unidades de servicio

La tarifa unitaria para Madrid será de 171,22€

Por lo que pasa este caso será una tarifa de  $R=171,22 \times (276,5/50)^{0,9}= 798,01 \text{ €}$

La mitad de las aproximaciones totales se realizarán en Madrid por lo que tendrán el coste aquí indicado, también se aplicará este coste a las aproximaciones realizadas en Nueva York, mientras que para los destinos Latinoamericanos se supondrá que serán más reducidos, y que su importe será el 60% del de España, por similitud con el apartado anterior, ya que tampoco se podrá acceder a su importe exacto. El coste mensual de este servicio asciende con los supuestos realizados a 289.837,23 €.

Por lo tanto es coste mensual para los servicios de navegación aérea será de 1.354.834,35 €.

## 6.7 Costes de Handling

Los costes de handling, serán todos los ocasionados con los servicios relacionados con la asistencia en tierra y en rampa. Este servicio se rige por el Real Decreto 1161/1999, de 2 de julio, por el que se regula la prestación de los servicios aeroportuarios de asistencia en tierra, modificado por el Real Decreto 99/2002, de 25 de enero. En el anexo del primero se especifica una lista con los servicios de asistencia en tierra, que se adjunta para hacer una idea del tipo de servicios que engloba el handling:



1. La asistencia administrativa en tierra y la supervisión comprenden:

- a. Los servicios de representación y enlace con las autoridades locales o cualquier otra persona, los gastos efectuados por cuenta del usuario y el suministro de locales a sus representantes.
- b. El control de las operaciones de carga, los mensajes y las telecomunicaciones.
- c. La manipulación, almacenamiento, mantenimiento y administración de las unidades de carga.
- d. Cualquier otro servicio de supervisión ante durante o después del vuelo y cualquier otro servicio administrativo solicitado por el usuario.

2. La asistencia a pasajeros comprende toda forma de asistencia a los pasajeros a la salida, la llegada, en tránsito o en correspondencia, en particular en control de billetes y documentos de viaje, la facturación de los equipajes y el transporte de equipajes hasta las instalaciones de clasificación.

3. La asistencia de equipajes comprende la manipulación de equipajes en la sala de clasificación, su clasificación, su preparación para el embarque, y su carga y descarga de los sistemas destinados a llevarlos de la aeronave a la sala de clasificación y a la inversa, así como el transporte de equipajes desde la sala de clasificación a la sala de distribución.

4. La asistencia de carga y correo comprende:

- a. En cuanto a la carga, en exportación, importación o tránsito, la manipulación física, el tratamiento de los documentos correspondientes, las formalidades aduaneras y toda medida cautelar acordada entre las partes o exigida por las circunstancias.
- b. En cuanto al, correo, tanto de llegada como de salida, la manipulación física, el tratamiento de los documentos correspondientes y toda medida cautelar acordada entre las partes o exigida por las circunstancias.

5. La asistencia de operaciones en pista comprende:

- a. El guiado de la aeronave a la llegada y a la salida (siempre que estos servicios no sean realizados por el servicio de circulación aérea).
- b. La asistencia a la aeronave para su estacionamiento y el suministro de los medios adecuados (siempre que estos servicios no sean realizados por el servicio de circulación aérea).
- c. Las comunicaciones entre la aeronave y el agente de asistencia en tierra (siempre que estos servicios no sean realizados por el servicio de circulación aérea).
- d. La carga y descarga de la aeronave, incluidos e suministro y utilización de los medios necesarios, así como el transporte de la tripulación y los pasajeros entre la aeronave y la terminal, y el transporte de los equipajes entre la aeronave y la terminal.
- e. La asistencia para el arranque de la aeronave y el suministro de los medios adecuados.
- f. El desplazamiento de la aeronave, tanto a la salida como a la llegada, y el suministro y aplicación de los medios necesarios.

6. La asistencia de limpieza y servicio de la aeronave comprende:

- a. La limpieza exterior e Interior de la aeronave servicio de aseos y servicio de agua.

- b. La climatización y calefacción de la cabina, la limpieza de la nieve, el hielo y la escarcha de la aeronave.
  - c. El acondicionamiento de la cabina con los equipos de cabina y el almacenamiento de dichos equipos.
7. La asistencia de combustible y lubricante comprende:
- a. La organización y ejecución del llenado y vaciado del combustible, incluidos el almacenamiento y el control de la calidad y cantidad de las entregas.
  - b. La carga y lubricantes y otros ingredientes líquidos.
8. La asistencia de mantenimiento en línea comprende:
- a. Las operaciones regulares efectuadas antes del vuelo.
  - b. Las operaciones particulares exigidas por el usuario.
  - c. El suministro y la gestión del material necesario para el mantenimiento y de las piezas de recambio.
  - d. La solicitud o reserva de un punto de estacionamiento o de un hangar para realizar las operaciones de mantenimiento.
9. La asistencia de operaciones de vuelo y administración de la tripulación comprenden:
- a. La preparación del vuelo en el aeropuerto de salida o en cualquier otro lugar.
  - b. La asistencia en vuelo, incluido si procede, el cambio de itinerario en vuelo.
  - c. Los servicios posteriores al vuelo.
  - d. La administración de la tripulación.
10. La asistencia de transporte de superficie incluye:
- a. La organización y ejecución del transporte de pasajeros, tripulaciones, equipajes, carga y correo entre las distintas terminales del mismo aeropuerto, excluido todo transporte entre la aeronave y cualquier otro lugar en el recinto del mismo aeropuerto.
  - b. Cualquier transporte especial solicitado por el usuario.
11. La asistencia de mayordomía (*catering*) comprende:
- a. Las relaciones con los proveedores y la gestión administrativa.
  - b. El almacenamiento de alimentos, bebidas y accesorios necesarios para su preparación.
  - c. La limpieza de accesorios.
  - d. La preparación y entrega del material y los productos alimenticios.
  - e. El transporte, la carga y descarga de alimentos y bebidas de la aeronave.

El coste de todos estos servicios es difícil de determinar, ya que dependiendo de cada situación cambiará. En Madrid concretamente este servicio lo pueden ofrecer 3 compañías que son Iberia, Groundforce y Swissport Menzies. Aena establece un precio máximo autorizado para este servicio según el tipo de aeronave.

Para el caso de A340-300 con las tarifas oficiales de Aena de febrero de 2011, se establece que el precio máximo para un vuelo de pasajeros para los servicios básicos de rampa es de 2.831,48 € y para un vuelo mixto (pasajeros-carga) 3.084,10 € por servicio. A parte también Aena incluye una lista de las tarifas máximas de las principales actividades complementarias de handling, alguna de estas puede ser el manejo de equipajes especiales, aproximación de aeronaves al lugar de aparcamiento, remolque de aeronaves. Los costes complementarios dependerán de cada vuelo, y algunos serán a cargo del pasajero que los solicite, como los relacionados con los equipajes especiales. Se estimará que en cada operación el coste total del servicio de handling será el máximo que Aena estipula para el servicio básico en rampa en vuelo de pasajeros. Siendo en Nueva York el mismo coste, y en los países Latinoamericanos solo un 70% de este. Con estos datos y los supuestos realizados el coste mensual por este concepto ascenderá a 1.082.757,95 €.

## 6.8 Catering

Respecto al precio de catering se estipulan los siguientes precios por comida (Tabla 6.16). Precios obtenidos del proyecto de fin de carrera de María Concepción Jiménez Serrano "Plan de negocio para una empresa de catering aéreo".

Coste medio clase turista	
Tipo de comida	Coste por unidad (€)
Snack	0,33
Desayuno	1,43
Comida	2,20

Tabla 6.16 Coste catering

Sabiendo que la duración media de cada vuelo es de 10,43 horas, y que cada aeronave realiza al día 1,5 operaciones de media. Se puede estimar que en todas se deberán dar tres comidas. En la mitad de las operaciones se puede imaginar que sean de mañana y se dé desayuno, snack y comida, mientras que en la otra mitad que serían por la tarde se daría comida, snack y cena, la cena será igual que la comida pero con un menú diferentes, por lo que su coste será el mismo. El coste de catering de las operaciones que se realicen por la mañana será de 3,96 €, mientras que las restantes operaciones tendrán un coste de catering de 4,73 €.

A diferencia de lo hecho hasta el momento se supondrá el mismo coste en todos los países, ya que aunque los productos en algunos tengan un coste menor, también hay menos oferta de este tipo de servicios, ya que las normativas deberán ser muy estrictas,

por lo tanto la oferta será menor. Si se supone ocupación total de la aeronave en cada operación, y que todos los pasajeros reciben menú turista, se tendrán unos coste por este concepto al mes de 640.453 €

## 6.9 Costes de publicidad

Al ser una compañía nueva esto deberá ser un punto importante, por tanto se destinará la misma cantidad que Ryanair destina por AKO, que es 0,0015 €. Por lo tanto en un mes se destinaran a este concepto 1.809.876,36 €. Esta cantidad se puede considerar más que suficiente, y la realizarán empresas especializadas en este aspecto, y para la relación con estas empresas están los empleados de marketing y comunicaciones.

## 6.10 Amortización

La amortización material que se realizará, será la de mobiliario de oficinas y equipos informáticos necesario para las actividades en la oficina central, en los mostradores comerciales y oficinas aeroportuarias. Ya que la empresa no poseerá en un principio ningún tipo de inmueble, por que las oficinas centrales se alquilarán y no se comprarán.

En la oficina central habrá un total de 60 puestos de trabajo, en las oficinas aeroportuarias de Madrid tendrá que haber 5 puestos, en las de los demás destinos 2 puestos en las oficinas aeroportuarias, y en los mostradores comerciales 2 en Madrid y 1 en el resto de destinos. Para cada puesto de trabajo será necesario como mínimo una mesa, una silla, un equipo informático, un teléfono, además de diverso material de oficina. Si se estima que el coste de inmovilizado por puesto de trabajo es de 2.000 €. Se tendrá un coste total de 212.000€. A esto se le añadirá material que es imposible contabilizar pieza a pieza, por lo que se tomará de valor de inmovilizado 500.000 €. Con un periodo de amortización de dos años, que es aproximadamente lo que puede durar un equipo informático, hasta que se acaba la garantía oficial, y que no tendrá valor residual. Se obtiene una cuota de amortización mensual por este concepto de 20.833€.

Aquí también se incluirá la amortización derivada de la formación de personal. Si se estima que la formación durará un mes. Durante ese mes habrá que pagar a todos los empleados, además del coste de los profesionales que los formen, que se podría estimar en la mitad del coste salarial de cada empleado. Junto a esto habrá que añadir los gastos de la apertura de la oficina principal y de las oficinas aeroportuarias. Estos gastos o ya están calculados o se calcularán más adelante. Por lo tanto este coste asciende a 1.080.284€. Si al igual que antes se estiman 2 años para su amortización el coste mensual será de 45.012 €.

El total de coste mensual de amortización será de 65.845 €.

## 6.11 Otros gastos

Este punto engloba una serie de gastos unitarios, en los que cada uno tiene un valor total no muy elevado. Se realiza de esta manera por similitud con el informe anual de Iberia.

En este apartado se contabilizarán gastos como el alquiler de las oficinas, consumos de electricidad y agua, servicios prestados por a la empresa de diferente índole. Esta cuantía se aproximará y maximizará en gran medida para absorber todos los posible gastos que seguro existirán a mayores y no se han tenido en cuenta.

- Alquiler oficinas

Se optará por este sistema en vez de por la compra, por tener un coste inicial menor, además de por ser más flexible en caso de necesidades de ampliación, porque una empresa como la supuesta hasta el momento, podría crecer a un elevado ritmo y necesitar mucho más espacio, o no llegar a los supuestos esperados y caer en quiebra al poco tiempo, por lo que la compra no parece la opción adecuada para el inicio de las operaciones. La oficina se ubicará en Madrid, el mismo lugar donde se fija su "hub" principal, necesitará de al menos una superficie de 10 m<sup>2</sup> por empleado, lo que supone un total de 600 m<sup>2</sup>. El precio medio de alquiler en Madrid en el año 2010, según las fuentes de fotocasa.es, web dedicada a la gestión de inmuebles, en la zona de Castellana, zona de bastantes empresas es de 12,05 €/mes, por lo que el alquiler de las oficinas centrales ascendería a 7230 €/mes.

- Consumos y servicios de la oficina central

Podemos contabilizar la energía eléctrica consumida como 2Kw/h por empleado, ya que esto será una cifra cercana a los consumos de ordenador, luces necesarias en la oficina, climatización entre otros, la oficina estará abierta cinco días a la semana, ocho horas cada día, que es lo durará la jornada laboral de los empleados por lo que habría un total de 2400 Kw/h al mes. Si el precio actual de 1Kw/h cuesta 0,125159 €, serán 300,46 €. Se contabilizará que el total de los gastos puede ascender a 1000 €. También se deberá pagar el servicio de limpieza diario de la oficina. Se puede decir que la contabilización de horas por día sería de unas 10 para la limpieza de la oficina, si cada hora de limpieza con el material incluido cuesta 30 €, se tendrá un coste mensual de 6.000 €. A parte de esto la oficina necesitará una gran cantidad de líneas telefónicas y conexiones a internet, si se considera que por cada 5 empleados se pondrá una línea, y el coste de cada línea es de 50 €, habrá un coste de 600 €. También habrá que contabilizar el mantenimiento de las instalaciones y equipos. A la vista de estos números y siendo conservador se puede estimar que el total de estos servicios ascendería a 15.000 € mensuales.

- Servicios a la empresa

También se deberá tener en cuenta la necesidad de la asesoría fiscal, y consultoría. El coste de algún viaje necesario a los países en los que se opera. También los servicios de

gestión de billetes, diseño y alojamientos web. Además se deberán tener en cuenta los derechos de autor por los contenidos que se puedan prestar en el entretenimiento del avión, como películas o música.

- Gastos por cancelaciones o retrasos

Según el reglamento (CE) No 261/2004 del parlamento europeo y del consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos. Se dice que en caso de, denegación de embarque, cancelación de vuelo, o retraso del vuelo en mas 4 horas para vuelos de más de 3500 Km, que es el caso de los expuestos hasta el momento. Se deberá compensar a cada pasajero con 600 €, además de derecho a reembolso o a un transporte alternativo.

Siendo previsores, se estimará que se puede producir una de estas situaciones cada semana, si además se supone que el avión fuese completo, el coste sería por cada situación de 201.000 €. Por lo que al mes ascendería a 804.000 €.

Siendo conservadores se estimarán los llamados otros gastos en 3.000.000 € cada mes.

## 6.12 Gastos totales

Se muestran los gastos totales de explotación de la compañía en un mes, en la siguiente tabla (Tabla 6.17).

Concepto	Coste mensual (€)	Porcentaje respecto del total (%)	Coste AKO (céntimos de €)
Combustible	22.627.823	48,48	1,875
Alquiler aeronaves	11.666.667	24,99	0,967
Personal	693.333	1,49	0,057
Servicios aeroportuarios	3.737.704	8,01	0,310
Tasas navegación	1.354.834	2,90	0,112
Handling	1.082.757	2,32	0,090
Catering	640.453	1,37	0,053
Costes de publicidad	1.809.876	3,88	0,150
Amortización	65.845	0,14	0,005
Otros gastos	3.000.000	6,43	0,249
Coste total mensual	46.679.292	Coste por AKO	3,869

Tabla 6.17 Costes de explotación totales al mes

Número de AKO mes = distancia semanal x 4 x número de asientos en cada vuelo=1.206.584.240

Se presentan estos porcentajes en un gráfico circular para facilitar su visualización (Ilustración 6.1).

## Costes de explotación

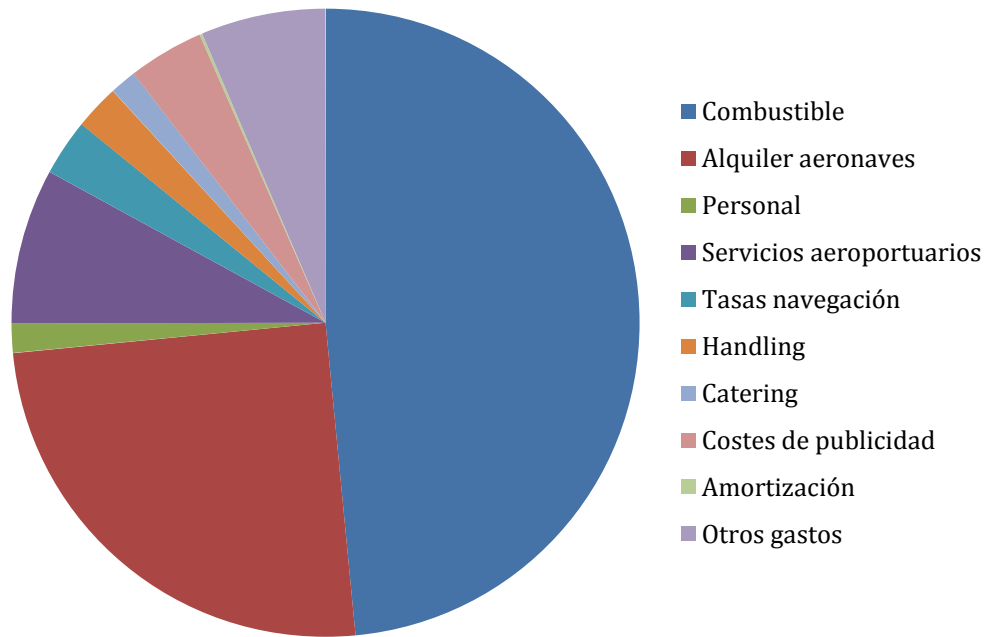


Ilustración 6.1 Costes explotación compañía supuesta

Si se comparan estos valores con los de los de Ryanair e Iberia, se muestra en la siguiente tabla (Tabla 6.18).



Compañía supuesta		Iberia		Ryanair	
Coste por AKO (Cent. de €)	Porcentaje respecto del total (tanto por ciento)	Coste por AKO (Cent. de €)	Porcentaje respecto del total (tanto por ciento)	Coste por AKO (Cent. de €)	Porcentaje respecto del total (tanto por ciento)
0,06	1,5	2,15	27,3	0,34	13,0
-	-	0,63	8,0	0,09	3,3
1,88	48,5	1,90	24,1	0,92	34,6
0,01	0,1	0,28	3,6	0,24	9,1
0,97	25,0	0,68	8,6	0,10	3,7
0,40	10,3	0,80	10,2	0,47	17,8
0,15	3,9	0,24	3,1	0,15	5,6
0,11	2,9	0,41	5,1	0,35	13,0
0,05	1,4			0	0
0,25	6,4	0,80	10,1	-	-
3,87		7,90		2,66	
					Costes personal
					Mantenimiento
					Combustible
					Amortización
					Alquiler aeronaves
					Costes aeropuertos y handling
					Publicidad
					Tasas de navegación
					Catering
					Otros gastos
					Coste total AKO

Tabla 6.18 Comparación de costes de explotación Ryanair-Iberia-Compañía supuesta

Los datos que llaman la atención son:

- Personal

Esta diferencia, es ligada a que la mayor parte del personal está incluido en el alquiler de la aeronave, además de en los servicios de handling.

- Mantenimiento

Este coste es inexistente debido a que este servicio va incluido en el precio de alquiler de la aeronave.

- Amortización

La amortización es casi inexistente por la falta de activos de la empresa, ya que la política es de subcontratación y alquiler general.

- Tasas de navegación

Son menores. Ya que la mayor parte del tiempo de vuelo no habrá servicios de navegación aérea, durante todo el trayecto transoceánico, que es el trayecto principal de la aeronave. Mientras que las compañías con las que se compara, la mayor parte de sus vuelos son sobre continente y durante todo el tiempo deberán estar pagando tasas de navegación.

El coste de cada una de las rutas será el siguiente (Tabla 6.19).

País	Puntos de operación	Distancia a Madrid (Km)	Coste medio de la operación por pasajero (€)
México	Ciudad de México	9067	350,78
	Cancún	7961	307,99
Cuba	La Habana	7462	288,68
República Dominicana	Santo Domingo	6689	258,78
	Punta cana	6570	254,17
Colombia	Bogotá	8031	310,70
Venezuela	Caracas	7005	271,00
Brasil	Sao Paulo	8376	324,04
Ecuador	Guayaquil	9014	348,73
Perú	Lima	9526	368,53
Chile	Santiago	10720	414,73
Argentina	Buenos Aires	10090	390,35
Estados Unidos	Nueva York	5762	222,92

Tabla 6.19 Coste medio operación por ruta

## 7 CONCLUSIONES

Una vez llegado al final del trabajo, se podrá determinar con una mejor precisión si el concepto "Low Cost" se puede aplicar a los vuelos de largo recorrido. Como respuesta general se podría decir que sí es aplicable el concepto tal y como se ha definido en un principio. Pero no es igual al concepto que existe actualmente de las aerolíneas de bajo coste que operan en corto y medio recorrido.

En el largo recorrido no se podrán aplicar tarifas tan agresivas, que en algunos casos partan de precio casi cero. En este caso los precios de partida son necesariamente más elevados porque la distancia media es mucho mayor. A su vez los gastos de explotación por AKO siempre serán mayores a los de una aerolínea de corto y medio recorrido, debido a los servicios que es necesario prestar.

Estos servicios cambian respecto de las aerolíneas existentes, y serán casi idénticos a las aerolíneas tradicionales. Lo que cambia es el apartado de la gestión, ya que se deberá hacer todo a través de internet y con recargos por ciertas cosas que las aerolíneas tradicionales no cobran como la impresión del billete. Es decir se cogen partes de las aerolíneas tradicionales y partes de las aerolíneas de bajo coste.

Gracias a los servicios que se comparten con las aerolíneas tradicionales, como son la comida a bordo, entretenimiento, derecho de facturación de equipaje con todos los billetes y que se opera en aeropuertos principales. Se podría decir que la percepción que el pasajero tendrá de esta compañía será de una calidad mayor a las de bajo coste existente hasta el momento.

La compañía respecto del pasajero no tiene grandes cambios, pero si respecto a su propia organización.

Los destinos que salen del estudio son todos países americanos, y principalmente las mayores ciudades de Latinoamérica. En un principio se suponía que saldrían estos destinos, pero que además existirían otros en diferentes países, pero el resultado muestra que solo los primeros gozan de un gran potencial de crecimiento para ser explotados y unas perspectivas de crecimiento a medio-largo plazo.

Dentro de los costes de explotación se observa que la mayoría de estos costes está en manos de la compañía. Si necesitase reducir sus costes de explotación la manera más fácil sería evitando retrasos y cancelaciones, reduciendo personal y recortando gastos de publicidad. Si la compañía prosperase, o se quisiese dar otro enfoque, podría aumentarse el número de aeronaves, para de esta manera ofrecer los vuelos a las horas con mayor atractivo. También se podría aumentar el personal para dar mejores servicios, o introducir dentro de la configuración de la aeronave una clase superior, que constase de un menú superior y unos servicios mayores a los mencionados hasta el momento.

Se puede observar que casi es conveniente para una aerolínea nueva optar por un "Wet lease" como aquí se ha optado, ya que de esta manera se anulan los gastos de formación de personal. Estos gastos que después habría que amortizar, provocarían a la empresa empezar a funcionar con un gran agujero en sus cuentas. Agujero que se deberá pagar al menos en los primeros años los intereses de este.

Una vez la aerolínea lleve un tiempo operando se podría cambiar de régimen de alquiler de aeronaves paulatinamente. Esto podría ser en caso de que la aerolínea creciese y necesitase un número bastante elevado de aeronaves. Pero con 10 aeronaves seguramente no convendría nunca pasar a un régimen de "Dry lease", ya que no compensaría tener el personal para operar estas aeronaves, ni firmar contratos propios con los proveedores de mantenimiento ni seguros. No compensaría porque estos contratos serían pequeños y no habría posibilidad de conseguir buenos precios al no demandar un gran volumen de estos servicios.

Gracias a la opción de adoptar una política de alquiler general, sería más fácil montar una compañía como la supuesta. Ya que la inversión inicial sería relativamente baja, porque desde que casi empiezan los gastos también se producen ingresos.

Los costes de explotación finales de la compañía son bastante bajos. Con estos costes la compañía sería perfectamente viable, ya que son la mitad de los de Iberia. Se podrían ofrecer billetes mucho más baratos que lo que hasta ahora se ofertan, y teniendo un porcentaje de beneficio mayor.

Por lo dicho hasta el momento se podrían aplicar reducciones en el precio de los billetes respecto a los actuales operadores de casi el 50%. Por tanto con esta reducción, y con los pocos servicios que el cliente pierde, estaría asegurada la clientela de la compañía.

Además gracias a los destinos elegidos la compañía presenta un gran potencial de crecimiento, con lo que en el tiempo se traduce en una compañía más sólida que podrá ir bajando paulatinamente sus costes.

En definitiva la compañía no supondría una gran revolución en los vuelos de largo recorrido, pero si produciría un gran descenso de las tarifas actuales. Por lo que casi se puede afirmar que el concepto "Low Cost" entendido como la definición inicial, "cualquier producto o servicio con un precio significativamente menor a la media existente, que suele conllevar como contrapartida la disminución de extras adicionales al producto o servicio principal", si es aplicable a los vuelos de largo recorrido.

## Anexos

### Índice de tablas

Tabla 2.1 Compañías de bajo coste en Europa según ELFAA.....	15
Tabla 3.1 Comparación costes AKO Ryanair e Iberia.....	17
Tabla 3.2 AKO ofertados por Ryanair e Iberia en 2009.....	18
Tabla 3.3 Coste personal Ryanair e Iberia.....	18
Tabla 3.4 Uso aeronaves Ryanair e Iberia.....	19
Tabla 3.5 Tasas aeropuerto Ryanair e Iberia.....	21
Tabla 5.1 PIB per cápita países Latinoamérica.....	30
Tabla 5.2 Pasajeros totales países Latinoamérica.....	32
Tabla 5.3 Pasajeros México-España.....	38
Tabla 5.4 Pasajeros Cuba-España.....	41
Tabla 5.5 Pasajeros Panamá-España.....	43
Tabla 5.6 Pasajeros República Dominicana-España.....	44
Tabla 5.7 Pasajeros Colombia-España.....	46
Tabla 5.8 Pasajeros Venezuela-España.....	48
Tabla 5.9 Pasajeros Brasil-España.....	50
Tabla 5.10 Pasajeros Ecuador-España.....	52
Tabla 5.11 Pasajeros Perú-España.....	54
Tabla 5.12 Pasajeros Bolivia-España.....	55
Tabla 5.13 Pasajeros Chile-España.....	56
Tabla 5.14 Pasajeros Argentina-España.....	58
Tabla 5.15 Pasajeros Uruguay-España.....	60
Tabla 5.16 Tráfico general Estados Unidos.....	60
Tabla 5.17 Pasajeros Estados Unidos-España.....	61
Tabla 5.18 Pasajeros 2010 Asia-España.....	63
Tabla 5.19 Pasajeros 2010 África-España.....	64
Tabla 5.20 Pasajeros Sudáfrica-España.....	64
Tabla 5.21 Total destinos operar.....	64
Tabla 6.1 Planificación semanal rutas.....	65
Tabla 6.2 Datos rutas.....	66
Tabla 6.3 Horas de vuelo para cada destino.....	66
Tabla 6.4 Características A340-300.....	67
Tabla 6.5 Destinos y operaciones por aeronave.....	69
Tabla 6.6 Salidas desde Madrid.....	70
Tabla 6.7 Llegadas a Madrid.....	71
Tabla 6.8 Salidas hacia Madrid.....	73
Tabla 6.9 Llegadas de Madrid.....	73
Tabla 6.10 Personal oficina central.....	75
	102

Tabla 6.11 Personal servicios aeroportuarios en destinos.....	76
Tabla 6.12 Personal total.....	77
Tabla 6.13 Servicios de telecomunicaciones.....	84
Tabla 6.14 Tarifa actividades asistencia en tierra .....	85
Tabla 6.15 Coste total servicios aeroportuarios.....	86
Tabla 6.16 Coste catering .....	91
Tabla 6.17 Costes de explotación totales al mes .....	95
Tabla 6.18 Comparación de costes de explotación Ryanair-Iberia-Compañía supuesta .....	97
Tabla 6.19 Coste medio operación por ruta.....	99

## Índice ilustraciones

Ilustración 4.1 Rango A340-300 .....	27
Ilustración 5.1 Pasajeros totales países Latinoamérica excepto México y Brasil.....	33
Ilustración 5.2 Pasajeros totales países Latinoamérica.....	33
Ilustración 5.3 Pasajeros relativos países Latinoamérica .....	34
Ilustración 5.4 Pasajeros relativos países Latinoamérica excepto Panamá y Rep. Dominicana.....	34
Ilustración 5.5 Pasajeros relativos México .....	38
Ilustración 5.6 Pasajeros México-España .....	38
Ilustración 5.7 Distribución anual pasajeros México-España.....	39
Ilustración 5.8 Mapa densidad población México .....	40
Ilustración 5.9 Pasajeros relativos Cuba.....	41
Ilustración 5.10 Pasajeros Cuba-España.....	41
Ilustración 5.11 Distribución anual pasajeros Cuba-España .....	42
Ilustración 5.12 Pasajeros relativos República Dominicana.....	44
Ilustración 5.13 Pasajeros República Dominicana-España .....	44
Ilustración 5.14 Distribución anual pasajeros República Dominicana-España.....	45
Ilustración 5.15 Pasajeros relativos Colombia .....	46
Ilustración 5.16 Pasajeros Colombia-España.....	46
Ilustración 5.17 Distribución anual pasajeros Colombia-España .....	47
Ilustración 5.18 Pasajeros relativos Venezuela .....	48
Ilustración 5.19 Pasajeros Venezuela-España .....	48
Ilustración 5.20 Distribución anual pasajeros Venezuela-España.....	49
Ilustración 5.21 Pasajeros relativos Brasil .....	50
Ilustración 5.22 Pasajeros Brasil-España .....	50
Ilustración 5.23 Distribución anual pasajeros Brasil-España.....	51
Ilustración 5.24 Pasajeros relativos Ecuador.....	52
Ilustración 5.25 Pasajeros Ecuador-España.....	52
Ilustración 5.26 Distribución anual Ecuador-España.....	53

Ilustración 5.27 Pasajeros relativos Perú ..... 54  
 Ilustración 5.28 Pasajeros Perú-España ..... 54  
 Ilustración 5.29 Distribución anual pasajeros Perú-España ..... 55  
 Ilustración 5.30 Pasajeros relativos Chile..... 56  
 Ilustración 5.31 Pasajeros Chile-España..... 56  
 Ilustración 5.32 Distribución anual pasajeros Chile-España..... 57  
 Ilustración 5.33 Pasajeros relativos Argentina ..... 58  
 Ilustración 5.34 Pasajeros Argentina-España ..... 58  
 Ilustración 5.35 Distribución anual pasajeros Argentina-España..... 59  
 Ilustración 5.36 Pasajeros relativos Estados Unidos ..... 61  
 Ilustración 5.37 Pasajeros Estados Unidos-España ..... 61  
 Ilustración 5.38 Distribución anual pasajeros Estados Unidos-España ..... 62  
 Ilustración 6.1 Costes explotación compañía supuesta ..... 96

**Bibliografía**

Fuente	Documento consultado	Autor
wikipedia.org	Información A340-A320-B737-B777	Página de libre escritura
	Información países y ciudades (demografía, comunicaciones, economía)	
	Aircraft Lease	
	Malev	
	Corriente en chorro	
upc.edu	“Posible nuevo escenario competitivo del ferrocarril de alta velocidad: las compañías aéreas de bajo coste”	Andrés López Iglesias
elfaa.com	Estadísticas	rdc aviation
iata.org	Fuel monitor	iata
	Noticia nº57 del 14/12/2010	Anthony Concil
airbus.com	Range A340-300	Airbus
	Dimensions and Key data A340-300	



boeing.com	Información B777-B787	Boeing
iberia.com	Glosario	Iberia
	Informe completo anual de 1999 a 2009	
ryanair.com	Informe completo anual de 1999 a 2010	Ryanair
	Recargos Ryanair	
easyjet.com	Informe anual 2010	Easyjet
movable-type.co.uk	Calculador distancia entre dos puntos	Chris Veness
aena.es	Estadísticas	Aena
	AIP España	
	Guía tarifas 2011	
	Reglamento No 261/2004, de 11 de febrero de 2004	Parlamento y consejo europeo
earth.google.es	Determinación coordenadas aeropuertos	google
bts.gov	Estadísticas	RITA
facua.org	FACUA denuncia a Ryanair por publicidad engañosa al cobrar por vuelos que anuncia como "absolutamente gratis"	facua.org
	Un juez condena a Ryanair a pagar 16.000 euros a 40 pasajeros por no darles asistencia en un retraso	EP
ine.es	Demografía y población	ine
elmundo.es	Entrevista a José Rivera, consejero delegado de rumbo.com	María Hernandez
oneworld.com	Aerolíneas asociadas	oneworld

elperiodicodelmotor.com	Ventas año 2010	EPM
pymesyautonomos.com	Del "low cost" al "quality cost"	Castillon
abc.es	Ryanair cancela los billetes comprados fuera de su página web	Anete Asare
20minutos.es	Una sentencia declara nula la obligación de Ryanair de imprimir la tarjeta de embarque o pagar 40 euros	Europa Press
airliners.net	Dry lease/Wet lease	Foro de libre escritura
barcelona-tourist-guide.com	Traslado entre Reus y Barcelona	Barcelona-tourist-guide
	Información básica sobre el aeropuerto del Prat	
elespectador.com	América Latina deja la recesión y regresa al crecimiento, según Moody's	Agencia EFE
elcomercio.pe	Perú liderará el crecimiento económico en Latinoamérica hasta 2015	Agencia EFE
invertia.com	FMI es más optimista sobre Latinoamérica aunque ve riesgos de calentamiento	Agencia EFE
sitesources.worldbank.org	Countries PIB per cápita	Banco Mundial
clacsec.lima.icao.int	Estadísticas tráfico aéreo de 2005 a 2010	clacsec
eclac.org	La reciente inmigración Latinoamericana a España	Raquel Martínez Buján
cincodias.com	Entrevista a José Luis Barraza González, Presidente de Aeroméxico	Juan Lázaro
eltiempo.com	Colombia, el país del mundo con más	Redacción

	desplazados por la violencia: ONU	eltiempo.com
rumbo.es	Buscador vuelos	rumbo.es
finanzas.com	Cotización dólar USA/euros	finanzas.com
Proyecto fin de carrera E.U.I.T.A.	"Plan de negocio para una empresa de catering aéreo"	María Concepción Jiménez Serrano
fotocasa.es	Precios por zona	fotocasa.es
soloingenieria.net	Precio KW/h 2011	Foro de libre escritura
noticiasjuridicas.com	JAR-OPS 3	JAA
	Real Decreto 1161/1999, de 2 de julio	Ministerio de fomento
	Real Decreto 99/2002, de 25 de enero	