

Proyecto Fin de Máster Ingeniería Aeronáutica

Análisis y aplicabilidad del modelo low cost en rutas aéreas de largo alcance

Autor: Coral María García Macías

Tutor: Rafael Millán Muñoz

**Dpto. Ingeniería e Infraestructura de los
Transportes**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Sevilla, 2021



Proyecto Fin de Máster
Ingeniería Aeronáutica

Análisis y aplicabilidad del modelo low cost en rutas aéreas de largo alcance

Autor:

Coral María García Macías

Tutor:

Rafael Millán Muñoz

Profesor asociado

Dpto. de Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Universidad de Sevilla

Sevilla, 2021

Trabajo Fin de Máster: Análisis y aplicabilidad del modelo low cost en rutas aéreas de largo alcance

Autor: Coral María García Macías

Tutor: Rafael Millán Muñoz

El tribunal nombrado para juzgar el Trabajo arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2021

El Secretario del Tribunal

A mi familia

A mis profesores y compañeros

Agradecimientos

Con este trabajo pongo punto y final a varios años de trabajo y sacrificio en los que han influido muchas personas a las que me gustaría agradecer todo lo que me han aportado.

A mi familia en general y a mis padres en concreto, por su apoyo incondicional, por suavizar los problemas cuando yo no les veía solución, por su ayuda emocional.

A los profesores de la Escuela, por la formación que me han brindado, especialmente a aquellos que con su conocimiento, trabajo, dedicación, comprensión y amabilidad han aportado tanto a la consecución de mis objetivos.

A Rafel Millán Muñoz, mi profesor y tutor de este trabajo, por el trato recibido. Por guiarme y ayudarme. Por su disponibilidad y cordialidad. Porque ha sido un placer trabajar con él.

A mis compañeros tanto de Grado como del Máster, por la ayuda ofrecida durante todos estos años. Por las alegrías y tristezas compartidas. Por su amistad.

A todos, GRACIAS.

Resumen

Desde su expansión a partir de la década de 1980, las aerolíneas low cost en general se han enfocado principalmente en las rutas de corto y medio alcance. Este trabajo examina la viabilidad de extrapolar el modelo de bajo coste a rutas de larga distancia y estudia la sostenibilidad en el tiempo de aquellas aerolíneas que recientemente han desarrollado este nuevo modelo.

Abstract

Since their expansion in the 1980s, low-cost airlines have generally focused on short and medium-haul routes. This document examines the feasibility of extrapolating the low-cost model to long-haul routes and studies the sustainability over time of those airlines that have recently developed this new model.

Agradecimientos	ixx
Resumen	xi
Abstract	xii
Índice	xiii
Índice de Tablas	xvv
Índice de Figuras	xvii
1 Introducción	1
1.1. <i>Motivación del trabajo</i>	1
1.2. <i>Objetivos</i>	2
1.3. <i>Estructura y contenido del documento</i>	2
2 Aerolíneas low cost	5
2.1. <i>Contexto. Marco regulatorio de la aviación comercial</i>	5
2.2. <i>Origen, expansión y desarrollo de las aerolíneas low cost</i>	12
2.3. <i>Las aerolíneas low cost en la actualidad</i>	15
2.4. <i>Modelo de negocio de las compañías aéreas</i>	17
2.4.1. Concepto y tipos de modelo de negocio	17
2.4.1.1. Modelo de negocio de Operador de Red	17
2.4.1.2. Modelo de negocio Punto a Punto	17
2.4.2. Comparativa entre modelos	18
2.4.3. Modelos de negocio en Europa	18
2.4.4. Otros modelos de negocio	21
2.5. <i>Características de las aerolíneas low cost</i>	22
2.6. <i>Ventajas y desventajas de las aerolíneas de bajo coste</i>	24
2.7. <i>Comparativa entre aerolíneas low cost y tradicionales</i>	27
2.8. <i>Evolución del modelo low cost</i>	30
2.8.1. Maduración de las características tradicionales de bajo coste	31
2.8.2. Aerolíneas ultra low cost	32
3 El mercado de largo recorrido	35
3.1. <i>Concepto de Long Haul</i>	35
3.2. <i>Características del mercado de largo recorrido</i>	37
3.2.1. Aerolíneas	37
3.2.2. Aeronaves	37
3.2.3. Tripulación	40
3.2.4. Rutas	41
3.2.5. Aeropuertos	42
3.2.6. Pasajeros	44
3.2.7. Transporte de carga	46
3.3. <i>Diferencias entre los mercados de corto y largo alcance</i>	47

4	Aerolíneas de bajo coste y largo alcance	51
4.1.	<i>Origen y expansión de las aerolíneas low cost de largo alcance</i>	51
4.2.	<i>Tipos de LHLCC</i>	53
4.3.	<i>Aplicabilidad de las características low cost a las operaciones de largo alcance</i>	55
4.4.	<i>Viabilidad de las LHLCC</i>	57
4.4.1.	Motivos del fracaso de las primeras LHLCC	57
4.4.2.	Mercados y operadores potenciales	57
4.4.3.	Respuesta competitiva de las aerolíneas tradicionales	58
4.4.4.	Estudio de costes	59
4.4.4.1.	Tipos de costes	59
4.4.4.2.	Costes corto radio vs. largo radio	61
4.4.4.3.	Fuentes de reducción de costes de las LCC	62
4.4.4.4.	Reducción de costes en el largo radio	64
4.5.	<i>Modelo de negocio</i>	67
4.6.	<i>Análisis DAFO</i>	75
5	Ejemplo de una LHLCC: Norwegian	77
5.1.	<i>Consideraciones iniciales</i>	77
5.2.	<i>Norwegian</i>	78
5.2.1.	Características de su modelo de negocio	78
5.2.2.	Estructura de costes	86
5.3.	<i>Comparación con una FSNC: Iberia</i>	88
5.3.1.	Características del modelo	88
5.3.2.	Costes	92
5.3.3.	Conclusiones de la comparación	102
5.4.	<i>Comparación con otra LHLCC: AirAsia X</i>	103
5.4.1.	Características del modelo	103
5.4.2.	Costes	107
5.4.3.	Conclusiones de la comparación	112
6	Conclusiones	115
6.1.	<i>Análisis final del estudio y conclusiones</i>	115
6.2.	<i>Actualidad del transporte aéreo y futuro de las LHLCC</i>	119
	Anexos	125
	<i>Anexo A: Libertades del Aire</i>	125
	<i>Anexo B: Listado de compañías aéreas de bajo coste a nivel mundial</i>	129
	Glosario	137
	Bibliografía	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. 1. Diferencias entre los acuerdos liberales tradicionales y los acuerdos de mercados abiertos estadounidenses y europeos. Fuente: [41].	11
Tabla 2. 2. Comparación de características de los principales modelos de negocio. Fuente: Elaboración propia.	18
Tabla 2. 3. Ejemplos de aerolíneas según sus modelos de negocio. Fuente: Elaboración propia.	19
Tabla 2. 4. Datos del número de asientos semanales ofertados en Reino Unido. Fuente: Elaboración propia a partir de [43].	20
Tabla 2. 5. Tabla resumen comparativa de las características de las aerolíneas low cost y tradicionales. Fuente: Elaboración propia.	30
Tabla 2. 6. Cambios en el modelo de negocio de algunas LCC. Fuente: [82].	31
Tabla 3. 1. Distinción entre rutas de corta y larga distancia en función de la duración del vuelo. Fuente: Elaboración propia a partir de [38] y [54].	36
Tabla 3. 2. Características de aviones de largo radio. Fuente: Elaboración propia a partir de [12], [13], [21].	39
Tabla 3. 3. Comparación de características de modelos modificados para ser usados en largo alcance. Fuente: Elaboración propia a partir de [12] y [21].	40
Tabla 3. 4. Comparación de la utilización media diaria (h/día) de varias aerolíneas norteamericanas en 2019 en función del tipo de aeronave. Fuente: Elaboración propia a partir de [88].	40
Tabla 3. 5. Top 10 de rutas de largo alcance más transitadas a nivel mundial en 2019. Fuente: [106].	41
Tabla 3. 6. Top 10 de aeropuertos más transitados entre los países miembro de la Unión Europea en 2018. Fuente: [48].	42
Tabla 3. 7. Top 10 de rutas de largo alcance más transitadas con origen o destino Europa en 2019. Fuente: [106].	44
Tabla 3. 8. Proporción de pasajeros según el país de procedencia y propósito del viaje en los aeropuertos londinenses en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [134].	45
Tabla 3. 9. Proporción de pasajeros de Reino Unido según el tipo de ruta volada. Fuente: Elaboración propia a partir de [34] y [74].	45
Tabla 3. 10. Proporción de pasajeros según el país de procedencia y propósito del viaje en vuelos de largo recorrido. Fuente: [130].	45
Tabla 3. 11. Carga transportada en bodega en rutas internacionales de larga y corta distancia desde los aeropuertos del Reino Unido en 2006. Fuente: [130].	47
Tabla 3. 12. Diferencias entre las dimensiones de los asientos de aerolíneas de corto/medio y largo alcance para la clase económica. Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas web de Iberia y United.	48
Tabla 3. 13. Datos operacionales y de la flota de diferentes aerolíneas europeas en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de los informes anuales de 2019 de las aerolíneas.	48
Tabla 3. 14. Diferencias principales entre rutas de corta/media y larga distancia. Fuente: Elaboración propia a partir de referencias citadas a lo largo del capítulo ([38], [126], [130]).	49
Tabla 4. 1. Descripción general de las principales aerolíneas low cost que operan vuelos de largo alcance en el mundo. Fuente: Elaboración propia a partir de [29] y [116].	53
Tabla 4. 2. Clasificación de LHLCC según origen. Fuente: Elaboración propia.	54

Tabla 4. 3. Comparativa de datos entre easyJet y British Airways. Fuente: Elaboración propia a partir de [132].	63
Tabla 4. 4. Comparación de la configuración de las aeronaves según el tipo de aerolínea. Fuente: Elaboración propia a partir de [123].	73
Tabla 5. 1. Configuración de las aeronaves del Grupo Norwegian. Fuente: Elaboración propia a partir de [102] y [123].	83
Tabla 5. 2. Tarifas ofertadas en la red de corta distancia del Grupo. Fuente: Elaboración propia a partir de [103].	83
Tabla 5. 3. Tarifas ofertadas en la red de larga distancia del Grupo. Fuente: Elaboración propia a partir de [103].	84
Tabla 5. 4. Medidas del FOCUS2019 implementadas para reducir costes. Fuente: [104].	87
Tabla 5. 5. Desglose financiero de NAS y del Grupo en los años 2018 y 2019. Fuente: [97].	87
Tabla 5. 6. Diferencias entre los modelos de negocio de los Grupos Norwegian e Iberia. Fuente: Elaboración propia a partir de [59], [62], [63], [64], [97], [98], [99], [100] y [103].	91
Tabla 5. 7. Datos anuales de ASK para Norwegian e Iberia. Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].	92
Tabla 5. 8. Pasajeros anuales transportados por cada aerolínea. Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].	93
Tabla 5. 9. Datos anuales de CASK para Norwegian e Iberia. Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].	95
Tabla 5. 10. Costes operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].	95
Tabla 5. 11. Costes operacionales de Iberia en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].	96
Tabla 5. 12. Datos de personal y costes del mismo. Fuente: Elaboración propia a partir de [63] y [97].	98
Tabla 5. 13. Datos sobre la flota de ambas compañías. Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].	99
Tabla 5. 14. Datos varios sobre ambos Grupos en el año 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62], [63] y [97].	102
Tabla 5. 15. Resumen de características de los modelos de negocio de Norwegian y AirAsia X. Fuente: Elaboración propia a partir de [5], [6], [97], [98], [99], [100] y [103].	106
Tabla 5. 16. Datos anuales de ASK para Norwegian y AirAsia X. Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].	107
Tabla 5. 17. Pasajeros anuales transportados por cada aerolínea. Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].	107
Tabla 5. 18. Datos anuales de CASK para Norwegian y AirAsia X. Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].	108
Tabla 5. 19. Costes operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].	109
Tabla 5. 20. Costes operacionales de AirAsia X en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [9].	109
Tabla 5. 21. Datos de personal y costes del mismo. Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].	111
Tabla 6. 1. Comparativa de las características teóricas de una LHLCC implementadas por Norwegian y AirAsia X. Fuente: Elaboración propia a partir de los contenidos desarrollados en los anteriores capítulos.	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. 1. Comparación de los sistemas de rutas Punto a Punto, antes de la desregulación, y Hub & Spoke, tras la desregulación. Fuente: Elaboración propia.	14
Figura 2. 2. Desglose del número de LCC por regiones en 2017. Fuente: [72].	15
Figura 2. 3. Tráfico de pasajeros en millones a lo largo de los años a nivel mundial. Fuente: [16].	16
Figura 2. 4. Porcentajes de trayectos operados por LCC y FSNC en 2015 en Europa, África y Asia y su media. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OACI.	16
Figura 2. 5. Datos número de pasajeros transportados a la semana por LCC durante los veranos de 2017 y 2018 en Europa. Fuente: [40].	16
Figura 2. 6. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa. Fuente: [43].	19
Figura 2. 7. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa. Fuente: [43].	20
Figura 2. 8. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa ¹⁵ . Fuente: Elaboración propia a partir de datos de [43].	20
Figura 2. 9. Comparativa por años del porcentaje de asientos semanales que gestiona cada modelo de negocio en Europa. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de [43].	21
Figura 2. 10. A la izquierda, una jardinera de Iberia. A la derecha, un finger para acceder al avión. Fuente: www.google.es	22
Figura 2. 11. Principales aerolíneas agrupadas según la alianza a la que pertenecen. Fuente: www.google.es	29
Figura 3. 1. Distancia y duración de vuelo de la ruta Londres – Cabo verde. Fuente: [54].	36
Figura 3. 2. Ejemplo de posibles conexiones de pasajeros el trayecto Londres-Bangkok. Fuente: [130].	41
Figura 3. 3. Distribución de pasajeros transportados en rutas internacionales respecto a la región señalada en 2018. Fuente: Elaboración propia a partir de [75].	43
Figura 3. 4. Top 20 de aeropuertos europeos según el número de rutas de largo alcance. Fuente: [32].	44
Figura 3. 5. Proporción de pasajeros en función de la duración de su viaje. Fuente: [130].	46
Figura 4. 1. DC-6 de Loftleidir en el aeropuerto de Heathrow en 1964. Fuente: airliners.net	51
Figura 4. 2. McDonnell Douglas DC-10-10 de Laker Airways en el aeropuerto de Gatwick en 1980. Fuente: airliners.net	52
Figura 4. 3. Distribución de costes de IAG en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].	60
Figura 4. 4. Tasa de consumo de combustible en función de la distancia del trayecto. Fuente: [109].	61
Figura 4. 5. Consumo de combustible en función de la distancia total del vuelo para varios modelos de avión. Fuente: [109].	62
Figura 4. 6. Comparativa de costes operacionales entre easyJet y British Airways en 2014. Fuente: Elaboración propia a partir de [131].	63
Figura 4. 7. Media de edad de los aviones de las principales aerolíneas en 2019. Fuente: [79].	65
Figura 4. 8. Distribución de costes de BA en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].	66
Figura 4. 9. Estimación de la reducción de costes de una LHLCC respecto a una FSNC. Fuente: Elaboración propia.	67

Figura 4. 10. Cómo se suele percibir el modelo de negocio de una LHLCC (a) vs. cómo se debería percibir (b). Fuente: [60].	68
Figura 4. 11. Rutas de WOW air. Fuente: [91].	69
Figura 4. 12. Mostrador Gatwick Connects. Fuente: [80].	70
Figura 4. 13. A la izquierda, winglet aerodinámico del A350. A la derecha, winglet de un A330 de QATAR. Fuente: www.google.es	71
Figura 4. 14. Eficiencia media de consumo de combustible de las principales aeronaves empleadas en rutas transatlánticas. Fuente: [56].	72
Figura 4. 15. Salario bruto mensual aproximado de pilotos de diferentes aerolíneas. Fuente: [129].	74
Figura 4. 16. Cómputo de puntos (Avios) para el programa de fidelización de clientes de Iberia. Fuente: [64].	75
Figura 4. 17. Análisis DAFO de las LHLCC. Fuente: Elaboración propia.	76
Figura 5. 1. Rutas de largo y corto radio servidas por LEVEL en 2019. Fuente: [62].	78
Figura 5. 2. Cambio de enfoque estratégico del Grupo: del crecimiento a la rentabilidad. Fuente: [99].	80
Figura 5. 3. Previsión a primeros de 2020 de la ubicación de las aeronaves de corto (a) y largo (b) recorrido en las bases existentes. Fuente: [99].	81
Figura 5. 4. Red de rutas de largo radio de Norwegian. Fuente: [99].	82
Figura 5. 5. Comparación de la flota de corto y largo radio para Norwegian e Iberia. Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].	93
Figura 5. 6. Desglose de destinos de Iberia e Iberia Express en 2019. Fuente: [63].	94
Figura 5. 7. Evolución del número por asiento ofrecido de Norwegian. Fuente: [97].	94
Figura 5. 8. Coste por asiento kilómetro ofrecido de varias aerolíneas en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes anuales de las aerolíneas.	95
Figura 5. 9. Desglose de gastos operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].	96
Figura 5. 10. Desglose de gastos operacionales de Iberia en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].	97
Figura 5. 11. Comparación de consumo de combustible expresado en pasajeros-kilómetros por litro. Fuente: [101].	97
Figura 5. 12. Publicidad de Norwegian. Fuente: www.google.es	100
Figura 5. 13. Evolución de la flota de Norwegian. Fuente: [97].	101
Figura 5. 14. Asientos estándar (izquierda) y flatbed (derecha). Fuente: [6].	104
Figura 5. 15. Desglose de gastos operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].	109
Figura 5. 16. Desglose de gastos operacionales de AirAsia X en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [9].	110
Figura 6. 1. Evolución del número mundial de pasajeros transportados desde 1945 a 2021 (*a fecha de abril). Fuente: [70].	119
Figura 6. 2. Comparación del número de pasajeros y la capacidad ofertada mundial. Fuente: [69].	120
Figura 6. 3. Comparación mensual del número de vuelos domésticos e internacionales a nivel mundial en 2020 respecto a los mismos meses en 2019. Fuente: [74].	120
Figura 6. 4. Comparación mensual del número de pasajeros transportados a nivel mundial respecto a los mismos meses en 2019. Fuente: [70].	121
Figura 6. 5. Evolución del precio del petróleo. Fuente: [66].	121

1 INTRODUCCIÓN

En los aviones el tiempo se pasa volando.

- Woody Allen -

1.1. Motivación del trabajo

Durante las dos últimas décadas, las aerolíneas de bajo coste han revolucionado el mercado del transporte aéreo a nivel mundial. Cada vez son más las rutas directas que se pueden volar mediante tarifas bajas, lo que ha provocado un enorme crecimiento del número de pasajeros y de aviones en vuelo. Tradicionalmente, las aerolíneas low cost se han centrado en los trayectos de corto recorrido, siendo esta característica una de sus principales fuentes para la reducción de costes. Sin embargo, hubo también ejemplos de aerolíneas que aplicaron el modelo de bajo coste a rutas de largo alcance, esto es, en trayectos de más de 6 horas de vuelo, como la aerolínea islandesa Loftleidir (1944-1973) o la británica Laker Airways (1966-1982). Sin embargo, estos transportistas de bajo coste y largo alcance no tuvieron tanto éxito como sus homólogas en el corto radio.

Algunos autores ([51], [60]) apuntan la dificultad de trasladar en su mayoría los elementos clave del modelo de bajo coste a las operaciones de larga distancia. No obstante, la evolución en las necesidades del transporte aéreo comercial y de los pasajeros, así como el desarrollo más o menos reciente de aeronaves más eficientes, han mejorado el potencial del concepto “low cost” en el largo alcance. De esta forma, en la última década algunas aerolíneas de bajo coste optaron por introducirse en dicho mercado. Es el caso de Norwegian. Otras, han surgido de la mano de las aerolíneas tradicionales para hacer frente a sus competidoras de bajo coste en rutas de mayor distancia.

La motivación para el estudio de este concepto aplicado a las aerolíneas es debida a que en la literatura no está definido completamente el modelo de negocio de una aerolínea de bajo coste y largo alcance o *LHLCC (Long Haul Low Cost Carrier)*, por sus siglas en inglés. Esto unido al auge de estos transportistas en los últimos años aumenta el interés por establecer cuáles son sus características y determinar la viabilidad de estas compañías frente a las competidoras tradicionales.

El año 2020 ha supuesto un punto de inflexión en la evolución del transporte aéreo a nivel mundial debido a los devastadores efectos de la pandemia producida por COVID-19 que cesó buena parte de la actividad comercial aérea durante la primera mitad del año y ha mermado la capacidad de la industria aeronáutica, así como de muchas otras, a partir de entonces. Debido a la actualidad de lo ocurrido y a que aún no se puede tener una visión clara de las consecuencias a largo plazo sobre la aviación, el estudio mostrado en el documento se ha desarrollado teniendo en cuenta las características del mercado hasta poco antes de la pandemia. No obstante, en el capítulo 6, se resumen los principales efectos de la pandemia sobre el tráfico aéreo y de cómo estos pueden afectar al futuro de las aerolíneas.

1.2. Objetivos

Debido al auge de las aerolíneas de bajo coste de los últimos años en rutas de corto radio y de su reciente introducción en rutas de mayor distancia, este Trabajo Fin de Máster pretende analizar la aplicación del modelo low cost en rutas aéreas de largo alcance. Sus principales objetivos se detallan a continuación.

- Determinación de las características principales del modelo de negocio desarrollado por las aerolíneas de bajo coste en el corto y medio alcance.
- Comparación del modelo low cost con el de las aerolíneas tradicionales.
- Determinación de los rasgos más significativos del mercado de largo recorrido.
- Estudio de la aplicabilidad de las características del modelo low cost a las rutas de largo alcance.
- Análisis del modelo de bajo coste y largo alcance en una aerolínea real.
- Comparación de una compañía aérea low cost con una tradicional en las rutas de largo alcance e identificación de sus ventajas, así como la diferencia de costes entre ambas.
- Comparación de dos aerolíneas de bajo coste y largo alcance para determinar sus similitudes y diferencias.

1.3. Estructura y contenido del documento

El documento se compone de seis capítulos estructurados en varias secciones. Cada sección se divide en apartados y, alguno de ellos, en subapartados. A modo de ejemplo, se presenta la jerarquía de la información dentro de un capítulo:

1. Título del capítulo
 - 1.1. Sección
 - 1.1.1. Apartado
 - 1.1.1.1. Subapartado

Cada capítulo se elabora con un fin concreto, bien, para introducir al lector en la materia de los conceptos que se irán desarrollando en posteriores capítulos, bien para identificar la situación que se quiere analizar o bien para exponer los resultados del estudio y sus conclusiones.

▪ Capítulo 1: Introducción

En el presente capítulo se ha expuesto la motivación del trabajo, detallando el escenario propuesto para su posterior análisis y los objetivos a lograr. Asimismo, se describe cómo se ha estructurado el documento para facilitar al lector el seguimiento de éste cuando se citen las distintas secciones y apartados durante la explicación.

▪ Capítulo 2: Aerolíneas low cost

El capítulo 2 describe el marco regulatorio de la aviación comercial desde sus inicios y su influencia en el origen y la expansión de las aerolíneas de bajo coste. Asimismo, se desarrolla el concepto de modelo de negocio y se estudia el asociado a cada tipo de aerolínea, comparándolos entre sí. Asimismo, se establecen las principales ventajas y desventajas entre aerolíneas de bajo coste y tradicionales y, por último, se muestra la evolución y la maduración del modelo de bajo coste presente en los últimos años.

▪ Capítulo 3: El mercado de largo recorrido

En el capítulo 3 se desarrolla el concepto de largo alcance o *Long Haul*, se determinan sus principales características y se establecen las principales diferencias con el mercado de corto alcance.

▪ Capítulo 4: Aerolíneas de bajo coste y largo alcance

En el capítulo 4 se describe el origen de las aerolíneas low cost de largo radio y los diferentes tipos que

existen en función de su origen. Por otro lado, se estudia la aplicabilidad de las características low cost a las operaciones de largo alcance y se analiza la viabilidad de este tipo de compañías aéreas. Por último, se presenta qué características deberían conformar su modelo de negocio y se realiza un análisis DAFO del mismo.

▪ **Capítulo 5: Ejemplo de una LHLCC: Norwegian**

En el capítulo 5 se estudia el modelo de negocio seguido por Norwegian, considerada una de las aerolíneas de bajo coste y largo alcance más importantes a nivel mundial y su comparación con una aerolínea tradicional para establecer las ventajas sobre esta en rutas de larga distancia. Asimismo, se compara con otra LHLCC importante para vislumbrar las similitudes y diferencias en cuanto a su operación.

▪ **Capítulo 6: Conclusiones**

En el capítulo 6 se expone un breve resumen del análisis del escenario estudiado y se extraen las conclusiones de cada capítulo anterior. Finalmente se muestra la situación actual del transporte aéreo y se evalúan los efectos de la pandemia por COVID-19 en el futuro de las aerolíneas de bajo coste y largo alcance.

2 AEROLÍNEAS LOW COST

El día de los pequeños reinos ha tocado a su fin. La era de los imperios ha comenzado.

- Joseph Chamberlain -

Las aerolíneas de bajo coste, también llamadas sin más traducción *aerolíneas low cost* por su nombre en inglés o *LCC (Low Cost Carrier)*, son líneas aéreas de transporte que ofrecen tarifas más económicas que las *aerolíneas tradicionales*, también llamadas *FSNC (Full Service Network Carrier)*, a cambio de eliminar muchos servicios y comodidades, los cuáles pueden ser disfrutados por el pasajero pagando una cantidad adicional al precio de su billete.

2.1. Contexto. Marco regulatorio de la aviación comercial

El auge de las aerolíneas low cost se produjo como consecuencia de la desregularización del transporte aéreo originada en EE.UU. en 1978. A continuación, se muestra una cronología de la aviación comercial a nivel mundial y de los hechos que propiciaron que el transporte aéreo estuviera regulado en mayor o en menor medida.

- **Orígenes del transporte aéreo comercial**

La aviación comercial puede considerarse una actividad más o menos reciente a nivel internacional, ya que no es hasta 1919 cuando comenzaron a surgir y a consolidarse empresas de transporte aéreo civiles, tanto en Estados Unidos como en muchos estados europeos. De ese año datan las aerolíneas más antiguas¹ del mundo aún en activo, la holandesa *KLM* y la colombiana *Avianca*.

- **Primer período regulador (1919-1944)**

Hasta 1919 el tráfico aéreo se había caracterizado por adoptar pequeñas regulaciones nacionales de carácter parcial tanto en EE. UU. como en el continente europeo: ya en 1911 se establecían normativas en California, Connecticut, Massachusetts, Pensilvania, Gran Bretaña y Francia y un año más tarde también en Austria, Holanda y los estados alemanes de Brandeburgo, Baviera y Prusia. Tras la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y el conocimiento de lo que la aviación civil y el transporte aéreo suponían para el desarrollo y la economía mundial, se hizo evidente la necesidad de controlar el nuevo medio de transporte a nivel internacional, como ya se vislumbraba en los tempranos años de la aviación. Por lo tanto, es a partir de

¹ La primera aerolínea fue la estadounidense St. Petersburg-Tampa Airboat Line, fundada en 1913 para conectar ambas ciudades y de existencia efímera.

1919 cuando se busca la uniformidad de las legislaciones y se firman los primeros convenios internacionales, como el *Convenio Internacional de Navegación Aérea de París* de ese mismo año, con motivo de aunar a los países separados tras la postguerra en materia de aviación civil internacional [90].

En 1925 se aprobó en Estados Unidos la *Ley de Correo Aéreo (Air Mail Act)* que facilitaba la entrega de correspondencia por vía aérea, lo que propició la creación de las primeras aerolíneas comerciales norteamericanas, tales como Western Air Express o Ford Air Transport Service. La necesidad de una regulación para fomentar el comercio aéreo comenzaba a ser cada vez más imperiosa, por lo que en 1926 entró en vigor la *Ley de Comercio Aéreo (Air Commerce Act)*, permitiendo no sólo impulsar la actividad comercial, sino también establecer las bases que regularían el tráfico aéreo y las aerolíneas, las licencias de pilotos, las certificaciones de aviones y la operación y mantenimiento de las ayudas a la navegación [49]. Entre 1927 y 1929 se produjo una ola de nuevas compañías como, Pan American Airways, Standard Airlines, Colonial Western Airways, Maddux Airlines, Braniff Airlines o Continental Airlines [87].

Por aquel entonces, en 1929, en el continente europeo se firmaba el *Convenio Internacional de Transporte Aéreo de Varsovia*, como consecuencia de la Conferencia Internacional de Derecho Privado Aéreo y por el que se ordenaba a las aerolíneas a emitir billetes a los pasajeros y recibos del equipaje facturado además de regular la responsabilidad civil de éstas cuando los pasajeros, el equipaje y/o la carga sufrían daños durante el transporte aéreo internacional. Asimismo, en 1933, se firmó el *Convenio de Roma* que trataba los daños a terceros en superficie. En ese período ya surcaban los cielos europeos algunas de las grandes aerolíneas actuales, como KLM (1919), Lufthansa (1926), Iberia (1927) o Air France² (1933). En 1935 se formaba British Airways.

La segunda mitad de la década de los años 20 y la primera de los años 30 vinieron marcados por un crecimiento continuo de la aviación civil a nivel mundial, pero sin abrirse masivamente al público, resultando ser un medio de transporte exclusivo y poco fiable. En Estados Unidos esto propició la necesidad de una regulación federal adicional, por lo que en 1938 el presidente Franklin Roosevelt firmó la *Ley Aeronáutica Civil (Civil Aeronautics Act)*, mediante la que se formaba la *Autoridad Aeronáutica Civil (Civil Aeronautics Authority, CAA)* y la *Junta de Seguridad Aérea (Air Safety Board)* para la investigación y prevención de accidentes aéreos. Esta legislación le concedió autoridad a la CAA para poder regular las tarifas y determinar las rutas de las aerolíneas. Posteriormente, en 1940 el Presidente Roosevelt dividió la CAA en dos agencias: la *Administración de Aeronáutica Civil (Civil Aeronautics Authority)* y la *Junta Aeronáutica Civil (Civil Aeronautics Board, CAB)*. La primera, retuvo la responsabilidad del control del tráfico aéreo, la certificación de pilotos y aviones, la aplicación de la seguridad y el desarrollo de las vías aéreas, mientras que la CAB se hacía responsable de la reglamentación de seguridad, la investigación de accidentes y la regulación económica de las aerolíneas ([49], [95], [111]).

Sin embargo, no fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) cuando se comenzaron a transportar pasajeros y bienes en grandes cantidades sobre largas distancias con ayuda de instalaciones de tierra desarrolladas para garantizar el vuelo de forma ordenada y expeditiva. Los últimos años de la guerra y el período de postguerra, gracias al uso militar de la aviación durante la contienda, se caracterizaron por un avance significativo de las posibilidades técnicas y operativas del transporte aéreo, así como por la evidencia de que la aviación civil debía de regirse a escala internacional.

▪ Segundo período regulador (1944-1978)

En 1944 se celebró la Conferencia de Chicago donde se firmaron convenios y protocolos para definir rutas y servicios aéreos mundiales, así como para establecer normas y regulaciones a nivel internacional. Tras esta reunión, surgieron en Europa una gran cantidad de acuerdos bilaterales, uno por cada par de países que deseaban instaurar una línea aérea entre sus territorios. El primero de esta serie de acuerdos fue el *Acuerdo Bermudas I* entre Gran Bretaña y Estados Unidos, en 1946. Además, con la Conferencia de Chicago se sentaban las bases para la creación en 1947 de la *Organización para la Aviación Civil Internacional, OACI* (en inglés, ICAO) y la *Asociación del Transporte Aéreo Internacional, IATA*. En este momento las compañías aéreas, muchas de las cuales habían cesado sus actividades durante la guerra, volvieron a

² Actualmente y desde 2003 conforma el grupo Air France-KLM.

regularizar sus vuelos y sufrieron un gran crecimiento, tanto a nivel económico como a nivel operacional. Los Gobiernos europeos tomaron la iniciativa de restablecer y convertir en *compañías de bandera* a las que ya habían operado en el período de entreguerras para reactivar la aviación comercial.

Como consecuencia del auge del comercio aéreo durante la posguerra y de algunos accidentes que se sucedieron durante los años 50³, prevaleció la necesidad de controlar y gestionar adecuadamente el tráfico aéreo mediante la cooperación internacional y la homogeneización de las regulaciones mundiales. En 1955 se firmaba el *Protocolo de la Haya*, por el cual se modificaba el Convenio de Varsovia (que se revisaría una vez más en 1975 mediante el *Protocolo de Montreal*) y en 1956, se acordaba el *Convenio de París* sobre vuelos chárter europeos. Por su parte, en Estados Unidos, en 1958, el Senador A. S. "Mike" Monroney propuso la *Ley Federal de Aviación*, que, entrando en vigor ese mismo año tras la firma por el Presidente Roosevelt, transfirió las funciones de la Autoridad de Aeronáutica Civil a una nueva *Agencia Federal de Aviación* (*Federal Aviation Agency*) independiente, responsable de proporcionar el uso seguro y eficiente del espacio aéreo norteamericano. Más tarde, en 1967, pasaba a llamarse *Administración Federal de Aviación* (comúnmente conocida como FAA por sus siglas en inglés) al mismo tiempo que la función de investigación de accidentes fue transferida de la CAB a la *Junta de Seguridad de Transporte Nacional* [49]. En 1970 se firmaba también el *Convenio de la Haya* sobre el apoderamiento ilícito de las aeronaves.

Puede decirse entonces que, a principios de la segunda mitad del siglo XX, el objetivo de las entidades y organizaciones mundiales era asegurar la estabilidad del mercado y la seguridad del transporte aéreo, para lo cual se regulaban, entre otros aspectos, las tarifas, la asignación de rutas y la entrada y salida de operadores de las mismas. Se optaba por un sistema *Punto a Punto*, en el que el pasajero viajaba de un punto A a un punto B, aunque a veces no resultaba eficiente económicamente, ya que muchos vuelos no llegaban a llenarse al estar las rutas aisladas entre ellas. El mercado aéreo a nivel mundial se encontraba ante un marco regulatorio sumamente proteccionista, que imponía fuertes restricciones a la competencia. En Europa, a nivel nacional, cada Gobierno dictaba sus propias normas reguladoras, mientras que los trayectos internacionales eran regulados mediante los acuerdos bilaterales (cuyas cláusulas tomaban como referencia las incluidas en el Acuerdo Bermudas I). Entre las peculiaridades que presentaba el marco internacional europeo cabe destacar las siguientes [24]:

- Los derechos comerciales del tráfico aéreo se otorgaban mutuamente entre cada par de estados y quedaban establecidos en el acuerdo bilateral, donde se hacía constar oficialmente que ambas naciones se concedían los privilegios de disfrutar de la Tercera, la Cuarta y la Quinta Libertad⁴ del aire. Cada vez que se otorgaba un derecho de 5ª libertad, se requería el consentimiento previo del tercer estado que, pese a disponer del correspondiente acuerdo bilateral con el país al que se concedía tal privilegio, admitía así que éste prestara servicios de transporte aéreo entre su territorio (el del tercer estado) y el del país otorgante. Como consecuencia, la nación autorizada a hacer uso de la 5ª libertad podía extender, hacia el territorio del tercer estado, las operaciones de transporte aéreo que realizara entre los dos países directamente involucrados en el acuerdo, o bien podía realizar dichas operaciones a través del territorio del tercer país. Este hecho pone de manifiesto, una vez más, el amplio entramado de condicionantes en el que se desenvolvía la aviación comercial.
- Los trayectos sobre los que cada estado podía ejercer los derechos comerciales del tráfico aéreo que le habían sido otorgados quedaban especificados en los acuerdos. En cada acuerdo se especificaban los aeropuertos que constituirían los orígenes y destinos de los servicios de transporte aéreo que se realizaran entre las dos naciones implicadas. Asimismo, se recogían los aeropuertos pertenecientes a los territorios de los terceros países que formarían parte de las rutas en las que cualquiera de los dos estados signatarios utilizara sus derechos de 5ª libertad. De esta forma, se limitaba totalmente el poder de decisión de las compañías aéreas para diseñar la red en la que prestarían sus servicios.

³ Tras el lanzamiento en 1952 de los primeros aviones comerciales a reacción por la compañía British Overseas Aircraft Corporation, estos fueron retirados de su servicio en 1954 tras la explosión en vuelo de tres de estas aeronaves. Así mismo, en 1956 colisionaron un Lockheed constellation de Trans World Airlines y un DC-7 de United Airlines sobre el Gran Cañón de Arizona. Nuevamente, en 1960 un Lockheed Constellation se estrellaba contra un Douglas DC-8 de United Airlines sobre Brooklyn.

⁴ Ver Anexo A para definición de las Libertades del aire.

- Las compañías que iban a realizar los servicios de transporte en cada trayecto eran designadas con posterioridad a la firma del acuerdo, en el que se estipulaba que el Gobierno de cada país elegía las aerolíneas que prestarían tales servicios de entre las registradas en su nación. Este método restringía el acceso de nuevas compañías a los distintos trayectos y generaba situaciones de duopolio en la mayoría de las rutas internacionales.
- Mediante los acuerdos, los Gobiernos determinaban también la capacidad de los aviones y la frecuencia con la que se realizarían los vuelos en cada ruta. Las compañías designadas para operar en cada trayecto acordaban entre ellas los horarios de los vuelos y asignaban la cantidad de servicios de transporte que ofrecía cada una, ya que estos servicios se repartían de forma equitativa entre ambas compañías. Así, los Gobiernos controlaban la capacidad productiva de las compañías y se limitaba la competencia entre ellas.
- Los precios que se aplicaban a los servicios internacionales de transporte tampoco escapaban de la regulación gubernamental. Aunque la tarea de establecer los precios fue delegada a la IATA (tras el intento de que lo hicieran las propias aerolíneas en los primeros acuerdos), los Gobiernos implicados en cada ruta se reservaban el poder último de conceder su aprobación o de reprobarlos en caso de desacuerdo. Esto les garantizaba el control suficiente para evitar que surgiera la competencia en precios.

De igual forma, en el continente norteamericano, donde todas las aerolíneas eran privadas, la CAB regulaba cualquier aspecto relacionado con el mercado aéreo doméstico: fijaba los precios, la capacidad de las aerolíneas, establecía el número de frecuencias en cada ruta y asignaba qué compañías volarían en cada una de ellas, reglamentaba los acuerdos y fusiones entre compañías, regulaba la entrada de nuevas aerolíneas al mercado, etc.

En ese contexto, las compañías aéreas experimentaron un gran crecimiento a nivel mundial y el tráfico aéreo se desarrolló ampliamente a pesar de un descontento por parte de los consumidores debido a los elevados precios, las pocas ofertas y la escasa variedad, como consecuencia de las fuertes restricciones. La insatisfacción generalizada sumada al deseo de apertura del sector aéreo a un mercado con grandes posibilidades de explotación comercial y de obtención de beneficios económicos, propició una crisis en el mercado aéreo. Es en la segunda mitad de los años setenta, coincidiendo con la crisis económica de 1973 derivada del aumento del precio del petróleo, cuando el malestar de los consumidores y de la propia industria aérea desemboca en un profundo deseo de desregulación del tráfico aéreo.

▪ La desregulación de 1978: “mercados abiertos”

Ya en 1977, ante el descontento generalizado por las regulaciones de la CAB, se hizo realidad el primer paso hacia la liberalización del comercio aéreo con la firma de la *Ley de Desregulación del Transporte de Carga Aérea* durante el gobierno demócrata de Jimmy Carter. Poco más tarde, Alfred Kahn, Presidente de dicha Junta, presionó por una mayor liberalización a la vez que el Senador Ted Kennedy apoyaba la causa destacando los beneficios de la competencia de las aerolíneas en numerosas audiencias. Como resultado, en 1978, el Presidente Jimmy Carter firma la *Ley de Desregulación de Líneas Aéreas*, dejando así atrás la Ley Federal de Aviación de 1958 y eliminando gradualmente los controles de la CAB sobre rutas y precios, hasta que esta cesara su actividad en 1984 [112]. El resultado fue ([41], [95]):

- El cese del control gubernamental sobre las tarifas, la capacidad y la frecuencia de rutas y la entrada y salida de operadoras en el mercado.
- La eliminación de manera progresiva de las restricciones a las líneas aéreas para que pudieran establecer libremente sus rutas, aunque las rutas internacionales se seguían regulando mediante acuerdos bilaterales.
- La supresión de los obstáculos a la competencia.
- La apertura al mercado a nuevas compañías y fortalecimiento continuo de pequeñas aerolíneas.
- El fomento del servicio aéreo en las principales áreas urbanas a través de la conexión con aeropuertos secundarios.

- El mantenimiento de la seguridad como máxima prioridad del comercio aéreo.
- Un impulso para la entrada de las compañías existentes en el mercado internacional.
- La liberalización de los vuelos chárter y servicios de carga aérea más competitivos.

El contexto de la Desregularización estuvo marcado por la segunda crisis petrolera de 1978, mediante la cual la economía a nivel mundial sufrió una fuerte recesión y la situación para las líneas aéreas fue crítica. Durante los años previos al proceso desregulador las compañías habían invertido en aviones nuevos que apenas conseguían llenar a causa de la fuerte caída de la demanda y, sumado al alto precio del petróleo, muchas de ellas quebraron al no poder asumir sus elevados gastos. Otras tuvieron que reorganizar su estructura para poder ofertar tarifas más bajas y contentar al consumidor que había visto disminuir su poder adquisitivo a raíz de la crisis. La libre competencia derivada de un mercado aéreo desregularizado permitió llevar a cabo esta disminución de los precios y abrir el margen de posibilidades para el pasajero en cuanto a la elección de tarifas y aerolíneas en las que poder realizar su viaje. Aunque la bajada fue drástica al principio, poco a poco fueron subiendo hasta acomodarse en un valor inferior al original. La liberalización de los servicios aéreos fomentó también la extensión de las redes de las aerolíneas, pudiendo estas adentrarse en mercados poco explotados hasta el momento y donde obtener una ventaja competitiva respecto a las demás. Asimismo, surgieron nuevas compañías y aumentó la competencia entre ellas.

Una vez extendido el proceso desregulador en el mercado doméstico norteamericano, este rápidamente repercutió en otros países del mundo, como Canadá, México, Egipto, Tailandia, Nueva Zelanda o Australia, los cuales durante la década de los años 80 comenzaron a eliminar las restricciones que hasta entonces regulaban sus respectivos mercados aéreos. Los países europeos se vieron también inmersos en esta tendencia. Ya en 1977, Gran Bretaña firmaba el *Acuerdo Bermudas II* con Estados Unidos, que sustituía al anterior de 1946. Sin embargo, este acuerdo, más complejo y pormenorizado, aún contenía numerosas restricciones en cuanto al establecimiento libre de rutas, a los precios de las tarifas o a libre designación⁵ por ambas partes signatarias de las aerolíneas que podían operar los diferentes trayectos, entre otras. Un enfoque más liberal se presentó en las revisiones de los acuerdos bilaterales entre el gigante norteamericano y Holanda, Bélgica y Alemania en 1978. De igual forma Estados Unidos también persiguió la desregulación mediante negociaciones bilaterales en otros mercados internacionales. El más importante después del Atlántico Norte fue quizás el mercado del Pacífico donde negoció acuerdos bilaterales con Singapur, Tailandia y Corea entre 1978 y 1980, y más tarde, con Filipinas y otros estados [41].

Las principales características de los acuerdos bilaterales de “mercados abiertos” estadounidenses que se firmaron a partir de 1977 se muestran la tabla 2.1, pero debe tenerse en cuenta que algunos de los más recientes no fueron tan abiertos como se sugiere en el cuadro. Sin embargo, los acuerdos bilaterales entre los Estados Unidos y los Países Bajos, Singapur o Alemania abarcaron prácticamente todas las características ahí descritas.

Mientras, paralelamente a los Estados Unidos, Europa también se movía hacia un proceso liberalizador de sus servicios de transporte aéreo, en el que los Gobiernos europeos seguían ejerciendo un papel importante en la liberación de las operaciones internacionales concernientes a su propio país. Por tanto, en la eliminación de la regulación económica de transporte aéreo europeo internacional regular, existieron dos frentes de actuación claramente diferenciados. Uno de carácter bilateral y el otro multilateral:

- El primero comprende el procedimiento de renegociación de los acuerdos bilaterales ya existentes entre pares de naciones, mediante los cuales se permitía la prestación de servicios de transporte aéreo a un mayor número de rutas y la entrada de nuevas compañías a operar en esos trayectos. Holanda y Reino Unido dieron el primer paso en 1984 tras firmar un nuevo acuerdo aplicable a los servicios de transporte aéreo que las compañías de ambas naciones realizaban entre dichos estados, que se volvería a renegociar un año más tarde. La entrada libre de nuevos transportistas, el acceso de rutas abiertas de las aerolíneas designadas a cualquier punto de cualquier país (esto no sucedía en los acuerdos bilaterales estadounidenses), la ausencia de controles de capacidad y un régimen

⁵ Es la elección de aerolíneas para servir una ruta. Mediante la *designación múltiple*, cada país del acuerdo podía elegir a más de una compañía aérea de su nación para realizar los servicios de transporte aéreo. Cuando solo se permitía a cada país elegir una sola compañía para operar cada trayecto, se habla de *designación simple*.

de *doble desaprobación*⁶ para las tarifas fueron los elementos clave introducidos. Estas características, muy similares a las de los acuerdos bilaterales revisados de los Estados Unidos, representaron una clara ruptura con los tradicionales bilaterales europeos que habían prevalecido hasta entonces [41]. Entre 1984 y 1988 dichos países revisaron sus acuerdos con Alemania, Bélgica e Irlanda. Además, Reino Unido firmó nuevos acuerdos: en 1987 con Canadá y en 1989 con Singapur. Sin embargo, este proceso de renegociación no se extendió a todos los países europeos. Estados como Austria, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Italia y Portugal, perseveraron su estricta postura proteccionista. Esta situación generaba importantes diferencias a la hora de prestar servicios de transporte aéreo, pues mientras unos países conservaban su empeño de imponer las condiciones que habían quedado recogidas en los acuerdos tradicionales, otros, en mayor o en menor medida, las relajaban [24]. Las características de los acuerdos de “mercados abiertos” europeos se presentan también en la tabla 2.1.

- El segundo frente de actuación se compone de las acciones iniciadas por las instituciones de la Comunidad Europea⁷ y relacionadas con el desarrollo de una política económica común a todos los estados miembros. Se buscaba establecer una política común por el que se liberalizara totalmente la prestación de servicios de transporte aéreo comunitario y que garantizara la aplicación de las normas sobre la competencia a dichas operaciones. Se ponía fin a una etapa de acuerdos bilaterales entre los países miembros y de trabas con las imposiciones sobre rutas, tarifas, frecuencias de vuelos, y compañías y aeropuertos destinados a operar dichas rutas, entre otros. El transcurso hacia la liberalización se llevó a cabo de forma paulatina por medio de multitud de acuerdos contenidos en tres paquetes de medidas. El primer paquete (1987) incluía medidas para limitar el derecho a los Gobiernos sobre la imposición de tarifas y para otorgar a las compañías cierta flexibilidad para compartir el número de asientos. Con el segundo paquete (1990), las compañías tenían mayor flexibilidad para fijar tarifas y capacidad de sus aviones, así como para operar a cualquier país de los estados miembros, incluso haciendo escalas. En 1992 se aprobaría el último paquete de medidas con el que finalizaba el proceso de liberalización y mediante el cual cualquier compañía aérea europea podía operar libremente el cielo europeo.

Las principales diferencias entre los renovados acuerdos bilaterales que mantenían Estados Unidos y Europa con terceros países estaban relacionadas con el acceso al mercado. Mientras que en los mercados europeos el número de servicios de transporte aéreo que podían servir las aerolíneas de ambas naciones era menos restrictivo, en EE. UU. se limitaba el acceso a países extranjeros pudiendo estos servir sólo un número determinado de rutas. En contraposición, Estados Unidos restringía en menor medida el derecho a la Quinta Libertad.

La liberalización del mercado europeo, al igual que en el mercado norteamericano, provocó un efecto significativo sobre las tarifas, el número de aerolíneas y el crecimiento del tráfico aéreo. El ingreso de nuevas aerolíneas a rutas anteriormente operadas por solo dos participantes (una de cada país), aumentaba la competencia y provocaba la bajada significativa de las tarifas, lo cual estimulaba el crecimiento de la demanda.

⁶ Con la doble desaprobación las tarifas propuestas por las aerolíneas de un estado en una ruta internacional se vuelven operativas a menos que los Gobiernos de ambos extremos de la ruta las desapruében.

⁷ La Unión Europea no se forma hasta 1993.

	Acuerdos tradicionales bilaterales	Acuerdos de mercados abiertos estadounidenses (post 1977)	Acuerdos de mercados abiertos europeos* (post 1985)
Acceso al mercado	Solo a puntos específicos de ambos países	Desde cualquier punto de EE.UU. a puntos específicos de un tercer país que sólo tenía acceso a escasos puntos de EE.UU.	Las aerolíneas pueden volar cualquier ruta entre los dos países
	Muy restrictivos frente a la 5ª Libertad	Menos restricciones a la 5ª Libertad	Muy restrictivos frente a la 5ª Libertad
	Vuelos chárter regulados	Vuelos chárter sin restricciones	Vuelos chárter en Europa se seguían regulando mediante el acuerdo de la Conferencia de Aviación Civil Europea de 1956.
Designación	Generalmente simple (doble o múltiple en algunos casos). En Europa normalmente se designaba a la compañía de bandera del país	Múltiple	Múltiple
	El control efectivo y la mayoría de la propiedad de las aerolíneas designadas deben estar en poder del país que la designa (cláusula de nacionalidad)		
Capacidad	Compartida (50% para cada compañía)	Sin control de capacidad ni frecuencias. Se fomenta la competencia	No hay control. Se fomenta la competencia
Tarifas	Doble aprobación por parte de los dos países.	Doble desaprobación.	

*Como ejemplos, los acuerdos Reino Unido/Holanda y Reino Unido/Irlanda

Tabla 2. 1. Diferencias entre los acuerdos liberales tradicionales y los acuerdos de mercados abiertos estadounidenses y europeos. Fuente: [41].

▪ La política de “cielos abiertos” a partir de 1992

A pesar de los avances logrados en materia de desregularización, a principios de la década de 1990, ya se vislumbraba que tanto los acuerdos bilaterales de “mercados abiertos” estadounidenses como europeos no eran suficientes para lograr la liberalización del mercado aéreo en varios aspectos.

- En la mayoría de los acuerdos bilaterales, los puntos a ser atendidos por las aerolíneas designadas todavía eran limitados en número.
- Los derechos de la Quinta Libertad, aunque se concedieron de forma bastante liberal, en muchos casos no pudieron utilizarse porque los terceros países implicados no estaban dispuestos a ceder tales derechos.
- No se incluían los derechos de las llamadas Séptima y Novena Libertades.
- El requisito de la cláusula de nacionalidad siguió siendo una característica esencial de los nuevos acuerdos bilaterales.

En todos estos aspectos, la industria del transporte aéreo internacional continuó operando con severas restricciones, a diferencia de la mayoría de las otras industrias internacionales. En este contexto surgieron varios acontecimientos que fomentaron la necesidad de una mayor desregulación. En primer lugar, una fuerte corriente ideológica de expertos de la industria aérea defendía que dicha industria debía normalizarse, esto es, tratarse como cualquier otra industria internacional de importancia, sin la necesidad de establecer acuerdos bilaterales entre países. El segundo factor que impulsó una mayor liberalización fue la consideración de que el bilateralismo era un sistema intrínsecamente restrictivo, en el que las oportunidades de mercado acordadas eran finalmente las aceptadas por el menos liberal de los dos países. Por último, el tercer argumento en contra de este sistema fue el hecho de que la industria aeronáutica había madurado durante la década anterior sufriendo cambios estructurales que hacían cada vez más difícil para las aerolíneas operar dentro de los límites del sistema bilateral.

Nuevamente el motor del cambio se iniciaba en EE. UU. Las grandes aerolíneas estadounidenses American, United y Delta, entre otras, presionaron por una mayor liberalización al considerar, por un lado, que las oportunidades de expansión a largo plazo eran mucho mayores en los mercados internacionales que dentro de su mercado interno estadounidense y, por otro, que en un entorno de "cielos abiertos" completamente liberalizado les iría mejor que a sus competidores extranjeros debido a la alimentación del tráfico que ellos obtendrían de sus enormes redes nacionales y de su gran tamaño. Además, sus costes operativos unitarios eran más bajos que los de la mayoría de sus competidores extranjeros, especialmente en Europa. De esta forma el Departamento de Estado y el Departamento de Transporte creyeron que los cielos abiertos beneficiarían tanto a los consumidores estadounidenses como a sus aerolíneas. Al mismo tiempo, los desarrollos dentro de la Unión Europea también se posicionaban hacia esta política [41]. Como ya se comentaba anteriormente, en 1992 se aprobaba el tercer paquete de medidas que entraría en vigor en 1993 y mediante el cual desaparecían (para las compañías comunitarias y en las rutas entre los países miembros) las restricciones que afectaban a la designación múltiple y al transporte de pasajeros bajo la Quinta Libertad. De esta forma cualquier aerolínea comunitaria podría ejercer cualquier⁸ derecho comercial de transporte aéreo en las rutas dentro de la Unión Europea [24].

En ese contexto, EE.UU. comenzaba así una etapa de renegociación de sus acuerdos bilaterales, siendo el primero de ellos el firmado con los Países Bajos en 1992, mediante el que inauguraban una nueva fase de desregulación internacional y que introducía la política de "cielos abiertos". La gran aerolínea holandesa KLM había conseguido a mediados de la década de 1980 una alta participación en las rutas estadounidenses gracias al anterior acuerdo de mercado abierto de 1978. Además, gran parte del tráfico estadounidense que viajaba a otros puntos de Europa lo hacía a través de su hub en el aeropuerto de Ámsterdam, por lo que tanto la aerolínea como su gobierno estaban muy interesados en una mayor liberalización de los servicios aéreos internacionales. Los siguientes años se caracterizaron por la proliferación de estas negociaciones. En 1995, EE.UU. establecía alianzas con 9 países europeos, y en los primeros años de la década del 2000, 35 eran los países a nivel mundial que se sumaron a esta política, que en su mayoría eran sus principales socios de la aviación, como Singapur, dejando fuera a países como Reino Unido y Japón, dos de los grandes competidores. En general, los acuerdos de "cielos abiertos" introdujeron mejoras significativas respecto a los anteriores acuerdos de "mercados abiertos", sobre todo en cuanto a la regulación de tarifas y de la entrada en el mercado. Permitían el acceso libre y sin restricciones a cualquier punto de un país, mientras que los primeros acuerdos bilaterales limitaban dicho acceso a un número designado de puntos de la región. Asimismo, los derechos de Quinta Libertad se volvían ilimitados y se permitieron los acuerdos de *código compartido*⁹, antes no contemplados. En cuanto a las tarifas, se abandonó la práctica de regir los precios según la imposición del país de origen y los Gobiernos dejaron de controlar dicha cuantía, excepto cuando estos eran demasiado altos o demasiado bajos, con el fin de proteger a los consumidores y a las aerolíneas [41].

Los acuerdos entre los países de la Unión Europea y Estados Unidos siguieron vigentes hasta que en 2008 comenzó a aplicarse el acuerdo multilateral de "cielos abiertos" que ambos firmaron en 2007 y que sustituía a los acuerdos bilaterales anteriores. Mediante este acuerdo se permitía que todas las compañías aéreas de los países miembros realizaran servicios de transporte aéreo regular en cualquiera de las rutas entre la UE y EE.UU. ([25], [86]).

2.2. Origen, expansion y desarrollo de las aerolíneas low cost

Es durante el segundo período regulador (1944-1978) cuando aparece por primera vez en EE. UU. el concepto de *aerolínea de bajo coste*, tras la fundación en 1949 de la primera aerolínea low cost del mundo bajo el nombre de *Pacific Southwest Airlines*, precursora de *Southwest Airlines*, que, fundada en 1971, es considerada a veces y de forma errónea como la compañía pionera de este término. Originalmente, Pacific Southwest Airlines (PSA) solo operaba vuelos entre el norte y el sur de California. Como aerolínea intraestatal, no se regía por las

⁸ Excepto el de la Octava Libertad, cuyo disfrute sin restricciones se permitiría a partir de 1997.

⁹ Práctica en la aviación civil en la que dos o más aerolíneas explotan conjuntamente una determinada ruta, ofreciendo un mismo vuelo, pero aparentemente con números de vuelo diferentes. La compañía operadora realiza el vuelo con su avión y tripulación, mientras que las otras venden una parte de las plazas bajo su nombre.

imposiciones interestatales de la CAB, sino que era la *Comisión de Servicios Públicos de California (CPUC)* quien la regulaba, a la vez que le otorgaba una mayor libertad operativa dentro de dicho Estado. De esta forma, tuvo un margen de maniobra mucho mayor que el resto de aerolíneas al seleccionar las rutas que volaría y al decidir las tarifas que cobraría. Así, operando únicamente vuelos dentro de California evitaba los gastos de la regulación federal en otros estados, lo que le permitía establecer unas tarifas “low cost” que a menudo eran un 50 por ciento menor respecto al precio que exigían el resto de compañías [124]. Poco a poco, la compañía californiana fue ampliando el número de rutas estatales, manteniendo unas tarifas más económicas que el resto de aerolíneas del país.

Tomando como referencia el éxito de Pacific Southwest Airlines, en 1971, el abogado Herb Kelleher y el empresario Rollin King fundaron *Southwest Airlines* como aerolínea intraestatal de bajo coste en Texas [50]. El comienzo de esta aerolínea fue poco favorable. Se creó en 1967 bajo el nombre de *Air Southwest* para operar vuelos cortos entre Houston, Dallas y San Antonio. Sin embargo, ese mismo año comenzó una batalla legal de tres años con otras aerolíneas del momento que pretendían eliminarla del mercado alegando la insuficiente demanda para la entrada de una nueva aerolínea en Texas. Cuatro años más tarde, y renombrada tal y como se conoce hoy, despegaba el primer vuelo desde el aeropuerto secundario de *Love Field* en Dallas [41]. Dicho aeródromo apenas tenía actividad, puesto que la mayoría de compañías aéreas importantes operaban en el nuevo aeropuerto *Dallas-Fort Worth International*, lo que le confirió una gran flexibilidad operativa y unos costes aeroportuarios muy reducidos. Southwest optó por una estrategia de operar vuelos cortos con alta frecuencia, ofreciendo tarifas bajas y una excelente puntualidad en la salida de sus vuelos. Eliminó algunos servicios tradicionales, como comidas, asientos asignados previamente y vuelos de conexión. En contraposición y copiando a PSA, desarrolló un sello de imagen conocido como “volar es divertido” y capacitó a su personal para asegurarse de que así fuera con el fin de fidelizar clientes [50].

Con la Desregulación de 1978, las aerolíneas tuvieron que adaptarse a la “nueva era” del transporte aéreo. Durante los primeros años se formaron muchas nuevas aerolíneas centradas en un modelo de negocio de bajo coste¹⁰, algunas emulando a Southwest y otras siguiendo nuevos modelos de negocio, como muestra de la diversidad y el dinamismo del mercado en dicho momento. Un ejemplo de un nuevo modelo de negocio fue *People Express Airlines*, fundada en 1981 por el ejecutivo Don Burr. Su estrategia operativa se centró en un concepto de “tarifa baja con buen servicio” [111]. Ofertaba un servicio tarifario único y de bajo coste por ruta, exceptuando los vuelos en el Boeing 747 en el que existía la tarifa “Premium Class”. Cada pasajero podía llevar una maleta de mano sin coste adicional y se cobraba una pequeña cantidad por cada maleta facturada. Asimismo, el pasajero podía pagar una cantidad modesta por el servicio de catering [17]. Además, la aerolínea convirtió a cada empleado en propietario para tomar decisiones operativas. People Express creció rápidamente, sin embargo, en 1987 cesó su actividad debido a la deuda contraída por las múltiples adquisiciones de aeronaves en los años previos y a la consecuente obstaculización en la coordinación de la toma de decisiones por parte de sus empleados [111].

El concepto low cost comenzó a expandirse rápidamente. Originalmente, este término se empleaba para aquellas compañías cuyos precios de operación y tarifas eran más baratos con respecto a las aerolíneas tradicionales. Sin embargo, el concepto fue evolucionando y la bajada de precios pronto se relacionó con una reducción de las comodidades para el pasajero. Servicios como comida a bordo y prensa que se incluían en los billetes de las aerolíneas tradicionales, dejaron de ser gratuitos y pasaron a cobrarse de forma adicional. Asimismo, eliminaron la clase *business*, ofertando una única clase turista con el fin de maximizar el espacio y los billetes vendidos. Sin embargo, las crisis económicas a lo largo de los años y el deseo generalizado de los clientes por minimizar sus gastos han favorecido la elección de estas compañías haciéndolas crecer exponencialmente en los últimos años.

Al igual que la Desregulación en Estados Unidos supuso la proliferación y consolidación de las compañías low cost en Norteamérica, la liberalización del mercado aéreo internacional, que poco a poco se extendía a otras partes del mundo, propició el desarrollo de estas compañías también al otro lado del Atlántico, suponiendo una revolución empresarial en el sector aeronáutico europeo. La primera aerolínea de bajo coste en Europa fue *Ryanair*, que apareció tras la liberalización entre Reino Unido e Irlanda, en 1985. Esta compañía prestaba servicios entre Reino Unido e Irlanda hasta la aplicación del tercer paquete de medidas, cuando amplió sus servicios a otros países de la Unión Europea. Un caso similar es el de *easyJet* que ofrecía vuelos entre Londres y Escocia, y que desde 1996 vuela también a muchos otros países comunitarios. En España las principales aerolíneas low cost son Vueling, easyJet y Ryanair, que lideran el mercado suponiendo el 32,6% del flujo total

¹⁰ Ver apartado 2.3.

de pasajeros internacionales recibido en España en junio de 2019. En ese año, estas compañías lideraron el transporte de bajo coste abarcando el 62,7% del total de pasajeros que viajaron en una LCC con destino a España [128].

Debido a su rápido desarrollo y expansión, las aerolíneas de bajo coste supusieron una seria amenaza para las tradicionales, pues el alto coste operativo de éstas no les permitía competir de manera efectiva con el precio ofertado de los billetes de las primeras. Se vieron así obligadas a ajustar sus precios, a adecuar su sistema de rutas y flotas de aviones y a establecer alianzas con las operadoras low cost para asegurarse su permanencia en el mercado, mientras que otras se vieron forzadas a quebrar. Una de estas medidas fue la adopción de estructuras de *redes Hub and Spokes* para sus rutas, en lugar del sistema *Punto a Punto*, mediante las cuales los pasajeros que desean viajar de un punto A a un punto B (por lo general, rutas menos transitadas), volaban en primer lugar del punto A al punto C (centro de tráfico o Hub) y de este, al punto B. De esta forma, en el punto C se concentraban pasajeros de otras rutas con diferente origen, pero también con destino el punto B.

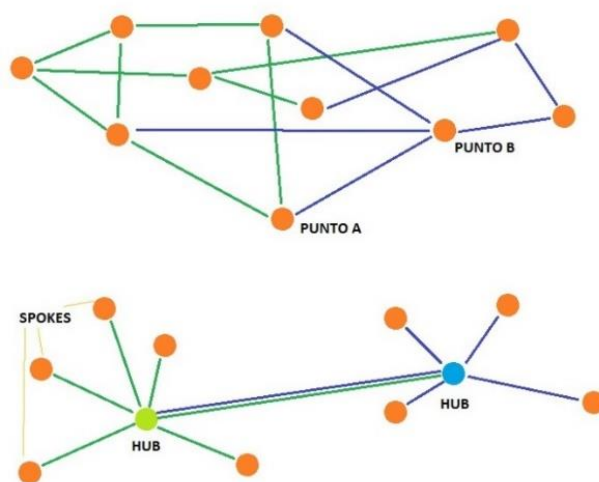


Figura 2. 1. Comparación de los sistemas de rutas Punto a Punto (arriba), antes de la desregulación, y Hub & Spoke (abajo), tras la desregulación. Fuente: Elaboración propia.

Esta nueva red de rutas facilitó la creación de multitud de conexiones a la vez que se minimizaban los costes de transporte gracias a la mejor y más ventajosa explotación del flujo de pasajeros.

Por otro lado, estimuladas por el éxito que habían tenido estas aerolíneas en el mercado, muchas aerolíneas tradicionales decidieron fundar su propia LCC, tales como *Buzz* de KLM, *Go Fly* de British Airways y *Ted* de United Airlines, ampliando así su nicho de mercado. Otras aerolíneas, en cambio, optaron por adaptar su modelo de negocio al de una aerolínea de bajo coste. Tal es el caso de *Norwegian*. Fue fundada en 1993, bajo el nombre de Norwegian Air Shuttle, como aerolínea regional para cubrir los vuelos de la costa oeste de Noruega tras la bancarrota de Busy Bee, aerolínea que operaba vuelos chárter en esta región para la compañía Braathens SAFE. De esta forma, NAS operó dichas rutas en colaboración con Braathens hasta 2002. Tras la compra de Braathens por Scandinavian Airlines System (SAS) en 2001, y la cancelación por parte de esta de los acuerdos existentes entre NAS y Braathens, NAS anunció en 2002 su comienzo como aerolínea de bajo coste para operar vuelos domésticos en las rutas más concurridas. A partir de entonces paso a llamarse simplemente Norwegian [98]. Rápidamente, la aerolínea comenzó a crecer y a expandirse a otros destinos europeos; cambió sus Fokker 50 y MD-80 por nuevos Boeing 737 y adaptó su modelo de negocio al de las LCC. En 2018 fue nombrada como “Mejor low cost en Europa” por Skytrax¹¹.

¹¹ Organización londinense de calificación del transporte aéreo internacional. Cada año se celebran sus premios World Airline Awards para galardonar a las mejores aerolíneas y aeropuertos del mundo de acuerdo a diferentes categorías.

2.3. Las aerolíneas low cost en la actualidad

En la actualidad existen decenas de compañías aéreas de bajo coste y no solo en EE. UU. o Europa, sino a nivel mundial. En el Anexo B se muestra un amplio listado, proporcionado por la OACI, de LCC por regiones y países en el año 2017 [72]. Según esta fuente, en 2017 se contabilizaron 265 compañías low cost, de las cuáles la mayoría se sitúan en Europa y en Asia y la región del Pacífico¹². Estas tres regiones se caracterizan por tener amplios mercados tanto domésticos como internacionales donde predomina el pasajero de ocio. Este tipo de consumidores, más propensos a elegir tarifas más baratas, han posibilitado en los últimos años la proliferación de este tipo de compañías. En el caso asiático, en particular, algunas fuentes [2] apuntan a la creciente población, la nueva clase media con mayor poder adquisitivo y las ganas de viajar de sus habitantes como los impulsores del éxito y la proliferación de aerolíneas de bajo coste en la región desde 2010.

En términos de porcentajes, el 70 % de las LCC se concentraban por igual en Europa y en la región de Asia y el Pacífico, mientras que el 19 % se encontraba en Norteamérica. El resto, se repartía entre Sudamérica y el Caribe con un 8% y Oriente medio con un 3%.

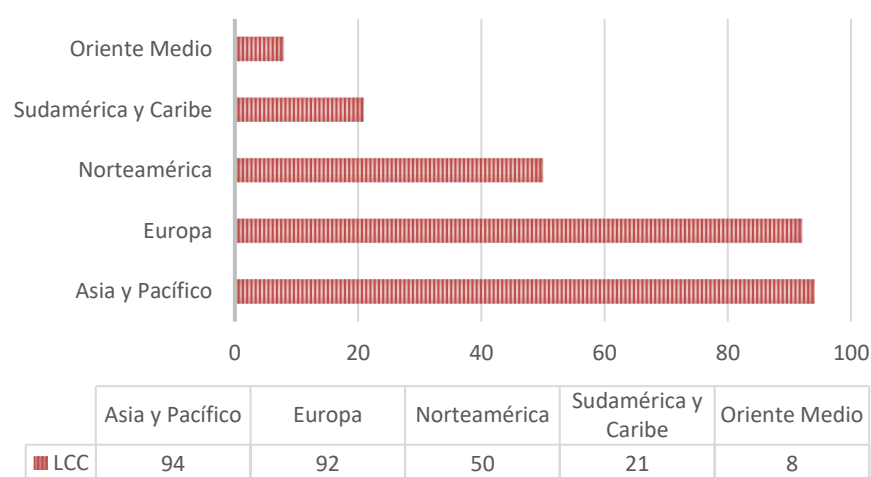


Figura 2. 2. Desglose del número de LCC por regiones en 2017. Fuente: [72].

Como puede verse en la figura 2. 3, en 2017, la red de aviación global transportaba 4 100 millones de pasajeros en 36,7 millones de salidas programadas. Las tendencias en dicho año sugerían que para 2040 el número aumentaría a 10 000 millones de pasajeros transportados y que la cantidad de salidas alcanzaría una cifra aproximada de 90 millones. No obstante, debido a la pandemia mundial por Covid-19, resulta complicado que lleguen a alcanzarse dichas predicciones. Actualmente no se prevé recuperar las cifras de tráfico aéreo de 2019 hasta 2023 o 2024, tras el descenso tan acusado de pasajeros en 2020 y 2021 por las restricciones de movimiento a causa del virus. Las aerolíneas de bajo coste han desempeñado un papel muy importante en esta expansión durante el último cuarto de siglo y es muy probable que lo sigan haciendo. Estas compañías transportaron 1 200 millones de personas en 2017, lo que constituye un 30% del total de pasajeros en el mundo durante ese año. Esas cifras supusieron un aumento del 11,4 % en comparación con el año 2016, lo que conlleva una tasa de crecimiento aproximada de 1.5 veces la tasa de crecimiento mundial total de pasajeros [76].

¹² Oceanía.

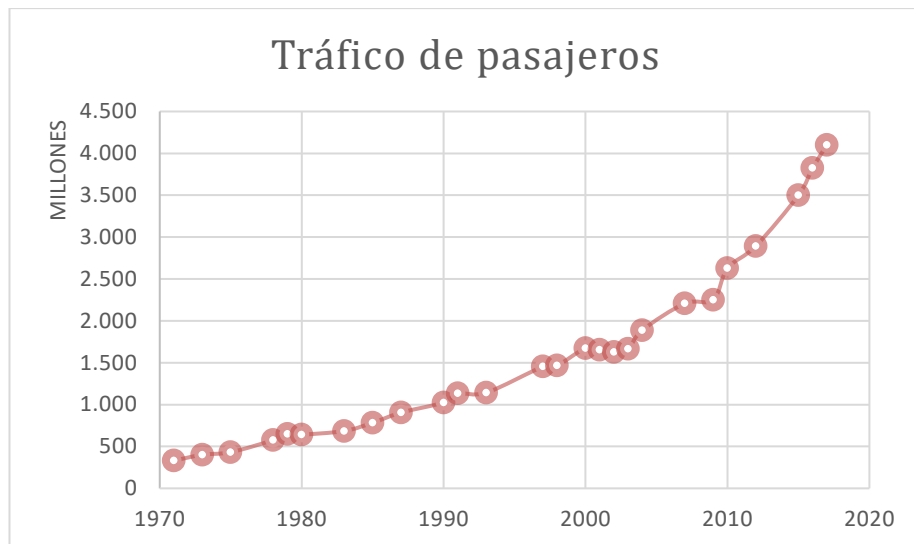


Figura 2. 3. Tráfico de pasajeros en millones a lo largo de los años a nivel mundial. Fuente: [16].

Respecto a la cuota de mercado, en 2015, Ryanair, easyJet y otras aerolíneas low cost europeas consiguieron capturar el 41 % de los asientos en trayectos europeos. En África, donde las barreras de acceso al mercado siguen siendo altas, el porcentaje de LCC dentro del continente era del 9 %, mientras que, en Asia, la participación de las LCC representó el 23 % [72].

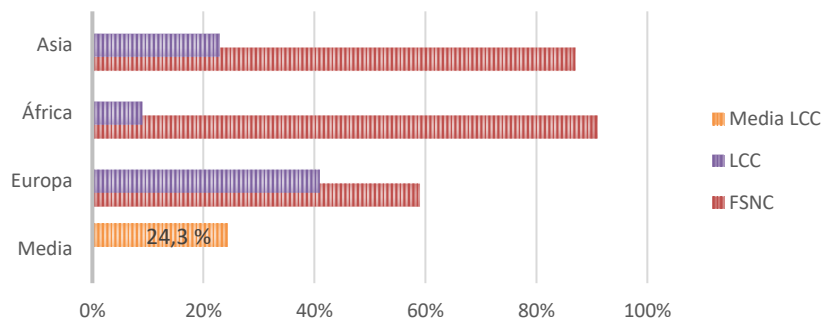


Figura 2. 4. Porcentajes de trayectos operados por LCC y FSNC en 2015 en Europa, África y Asia y su media. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OACI.

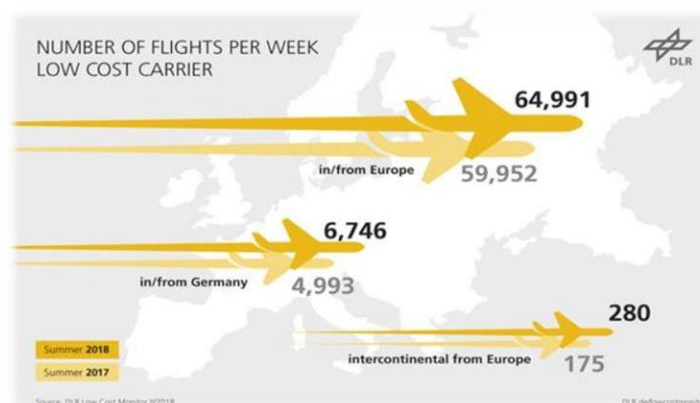


Figura 2. 5. Datos número de pasajeros transportados a la semana por LCC durante los veranos de 2017 y 2018 en Europa. Fuente: [40].

2.4. Modelos de negocio de las compañías aéreas

2.4.1. Conceptos y tipos de modelo de negocio

El *modelo de negocio*¹³ de una compañía aérea define el tipo de servicio de transporte que oferta y el tipo de mercado a quien va dirigido su producto. Determina también la forma en que dicha aerolínea diseña y opera sus rutas, sirviendo así de estrategia para enfrentarse a los demás competidores. Con el modelo de negocio, por tanto, se definen los aspectos más relevantes de la compañía ([38], [138]):

- El tipo de servicio que se desea ofrecer.
- El tipo de mercado o clientes a los que va dirigido el servicio.
- El tipo de red de rutas empleado.
- La forma de generar ingresos y el sistema de tarifas impuesto.
- El tipo de estrategia: diferenciación de productos, liderazgo en tarifas y segmentación del mercado.

Los modelos de negocio en el mercado de la aviación se diferencian principalmente por la forma en que operan sus rutas y son: el modelo de *Operador de Red* y el modelo *Punto a Punto*.

2.4.1.1 Modelo de negocio de Operador de Red

El modelo de *Operador de Red* se basa en ofertar una gran variedad de conexiones *Origen-Destino (OD)* diferentes en una red de rutas *Hub & Spokes*, lo que permite reducir el número de conexiones para comunicar aeropuertos entre sí, concentrando el tráfico en determinados aeropuertos de gran capacidad o *hubs* y enlazando rutas con los de menor importancia, *spokes*. Asimismo, para conectar el mercado OD en todo el mundo establecen alianzas estratégicas o fusiones con otros socios para ofrecer un producto único a sus clientes (diferenciación de producto) [38]. En este modelo de negocio la imagen de la marca y la calidad de los servicios ofrecidos desempeñan un papel primordial en el éxito de la aerolínea y en la competencia con otros operadores de redes.

Estas compañías dirigen su producto a clientes fidelizados por la calidad del servicio que utilizan. Ofrecen a sus viajeros una mayor comodidad durante los trayectos y una mayor flexibilidad en cuanto a la elección de su destino, aunque por ello el coste del trayecto sea algo más caro y los tiempos de espera entre conexiones sean mayores a causa de una red en hub. Su sistema de tarifas es más rígido y su precio varía de acuerdo a la calidad y la variedad de prestaciones que se incluyen dentro del billete.

Dentro de este modelo de negocio pueden diferenciarse dos tipos de aerolíneas: los *operadores de red tradicionales* y los *operadores de redes regionales*. Los primeros basan su modelo de negocio en optimizar el diseño de las rutas Hub & Spokes haciendo un uso extensivo de las estrategias de alianza. Los segundos, se diferencian por operar rutas limitadas geográficamente dentro de la alianza. La mayoría son subsidiarias de las compañías más grandes y atienden rutas de corta y media distancia de los principales centros de la alianza, por lo que se enfrentan a una fuerte competencia con las compañías de bajo coste.

2.4.1.2 Modelo de negocio Punto a Punto

Las compañías que operan rutas *Punto a Punto* se centran en mercados individuales con un número limitado de trayectos OD, obviando el entramado de redes que ofertan las compañías tradicionales y lo que eso conlleva: transbordos, costes asociados a las conexiones entre rutas, tiempos de espera entre trasbordos, etc. Por un lado, se centran en trayectos muy turísticos en los que el flujo de pasajeros sea fuerte y estable. Un claro ejemplo son las rutas desde Reino Unido o Alemania hacia las costas españolas y sus principales ciudades, en períodos mayormente estivales. Por otro lado, su modelo va enfocado también a clientes jóvenes cuyos recursos económicos son más limitados y para los que el ahorro en el precio del billete supone un aliciente para viajar con más frecuencia. De la misma forma, se intenta captar a aquellas personas que viajan ocasionalmente, para las que la comodidad y amplitud de servicios de la aerolínea no es un requisito importante. Este modelo de

¹³ Herramienta previa al plan de negocio que permite analizar y visualizar con claridad los objetivos de la empresa: qué se ofrece y a quién se dirige el producto ofertado, los costes asociados y la forma de generar ingresos.

negocio implica que las aerolíneas deben ser lo suficientemente flexibles para abrir nuevas rutas donde surgen nuevas oportunidades y cerrar otras en caso de que competidores más fuertes las aparten del mercado. Se busca la aceptación en clientes cuya prioridad sea llegar al destino de la forma más económica posible. Por ello su sistema de ingresos se basa en ahorrar costes y desarrollar nuevas fuentes de beneficios con tarifas adicionales a ciertos servicios.

Existen dos tipos principales de compañías que emplean este modelo de negocio: las líneas aéreas **Chárter** y las compañías de **Bajo Coste**. Las **aerolíneas chárter** emplean rutas punto a punto con el único objetivo de transportar a un grupo de personas de vacaciones a destinos turísticos: resorts playeros, ciudades históricas, ciudades donde posteriormente embarcarán en un crucero, etc. Su estrategia de segmentación del mercado les hace centrarse en destinos de ocio y vender paquetes vacacionales en cooperación con operadores turísticos. No emplean los canales de venta de billetes tradicionales ya que no son directamente vendidos por la aerolínea a los pasajeros, sino por el promotor del vuelo o turoperador que contacta directamente con la aerolínea para fletar un avión. Al ser un servicio ofertado bajo demanda para un propósito concreto, no realizan vuelos regulares en horarios establecidos y previamente fijados, y suelen operar en aeropuertos pequeños y medianos. Otro tipo de clientes son los equipos deportivos, que viajan en grupo cuando participan en competiciones, o militares que necesitan desplazarse por fines determinados. Las **aerolíneas de bajo coste o low cost** apuestan también por el modelo de negocio punto a punto, en el que su principal fortaleza es su estructura ajustada de costes gracias a operaciones menos complejas en aeropuertos no principales que permiten tiempos de respuesta cortos y una alta rotación¹⁴ de las aeronaves. De esta forma, su estrategia de liderazgo en costes permite crear una nueva demanda alejando a los pasajeros de otros modos de transporte y otras compañías aéreas más caras. La principal diferencia con las compañías chárter es su servicio regular que pone a disposición de sus clientes horarios previamente establecidos para sus vuelos.

2.4.2. Comparativa entre modelos

En la siguiente tabla, se hace una comparación de los principales aspectos que definen cada modelo de negocio. Puede observarse que las compañías tradicionales y regionales comparten la mayoría de dichas características, puesto que las aerolíneas regionales realizan los trayectos de corto radio menos transitados de la red Hub & Spokes de la compañía tradicional de la que depende.

Característica	Modelo operador de red		Modelo punto a punto	
	Tradicional	Regional	Low cost	Chárter
Servicio ofertado	Cómodo y de calidad		Económico y regular	No regular y grupal
Mercado	Viajes de negocios	Destinos dentro de una región	Turístico, ocasional y enfocado en el cliente joven	Paquetes vacacionales con vuelos incluidos
Rutas	Hub & Spoke		Origen - Destino	
Ingresos	Fidelización de clientes	Fidelización de clientes en corto radio	Tarifas de servicios adicionales	A través de operadores turísticos
Estrategia	Diferenciación de producto		Liderazgo en tarifas	Segmentación de mercado

Tabla 2. 2. Comparación de características de los principales modelos de negocio. Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Modelos de negocio en Europa

Como ejemplos de aerolíneas según su modelo de negocio, en la siguiente tabla se pueden encontrar algunos de ellos:

¹⁴ Entendido como el número de veces que una aeronave vuelve al aeropuerto base a lo largo del día.

	Tradicional	Regional	Low cost	Chárter
Aerolínea	Air France SAS KLM Iberia Lufthansa British Airways Austrian Airlines	VLM Eurowings Regional Airlines Brit Air Air Nostrum	easyJet Germanwings Vueling Ryanair Wizz Air Fly Be	Titan Airways Enter Air Evelop Swift Air TUI Airways

Tabla 2. 3. Ejemplos de aerolíneas según sus modelos de negocio. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran datos de la importancia de cada uno de estos modelos en Europa y de la proporción de asientos que gestiona cada uno de los tipos de aerolíneas [43]. En las figuras 2. 6 y 2. 7 se comparan para diferentes años el número de asientos físicos que se ofertan semanalmente en vuelos intraeuropeos, así como su distribución entre los principales tipos de aerolíneas y el porcentaje que representan para cada una de ellas. Aunque se analizan los datos de tres años concretos, puede obtenerse una visión global de esa década.

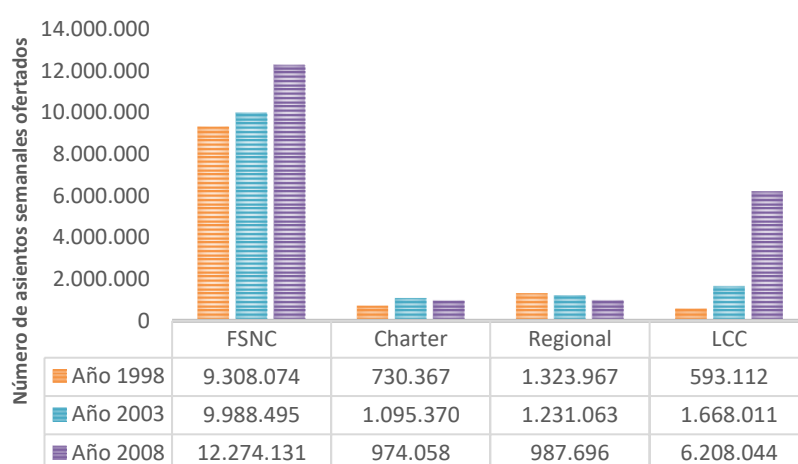


Figura 2. 6. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa. Fuente: [43].

La gráfica de la figura 2. 6 muestra el evidente crecimiento de esta industria. Sin embargo, pese a que la tasa de crecimiento global durante dicha década es del 71 %, este no es constante a lo largo de los años: en los primeros cinco años el crecimiento es de 17 % (debido al crecimiento más lento o incluso negativo de los años 2001 y 2002), mucho menor que el de los siguientes, del 46 %. Asimismo, este incremento del número de asientos no se distribuye de forma homogénea entre los diferentes modelos de negocio. Puede verse cómo durante el primer lustro las aerolíneas, por lo general, incrementan el número de asientos ofertados, excepto las compañías regionales, que descienden en un 7 %. Durante los siguientes años, el crecimiento de las FSNC y las LCC se dispara, mientras que al decremento de las compañías regionales se suma el de las aerolíneas chárter. Sin duda, el tipo de modelo de negocio más beneficiado fue el de las compañías low cost, con una tasa de crecimiento en el primer lustro del 181% y que fue superada por una tasa de crecimiento del 272% en los siguientes cinco años. Esto se debió en gran parte a su implantación en muchos países después de la recesión económica. Su enorme crecimiento forzó a las compañías regionales a concentrarse en los principales destinos de las alianzas.

En la figura 2. 7 se indica la distribución de asientos en porcentaje de los diferentes modelos de negocio, pudiéndose observar la gran aceptación de las compañías de bajo coste entre los pasajeros con el paso de los años, tal y como se comentaba en el párrafo anterior.

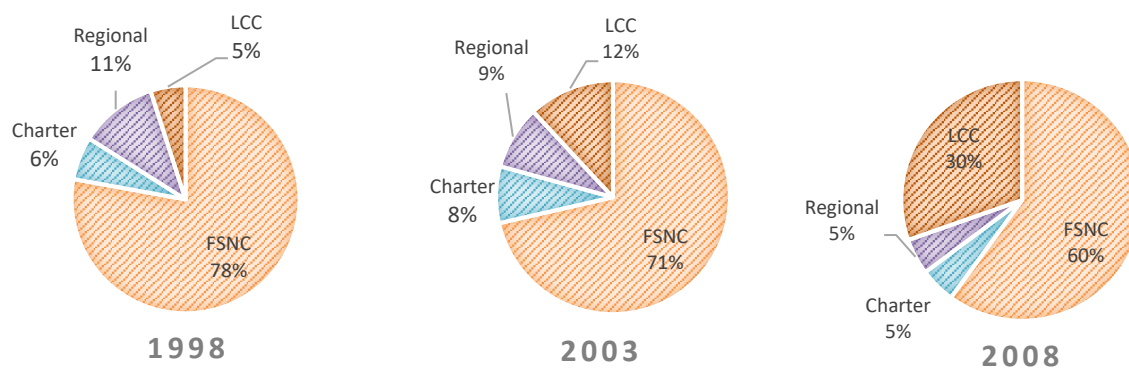


Figura 2. 7. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa. Fuente: [43].

Después de la visión general del mercado europeo, se realiza un análisis similar sobre los cinco países más importantes con respecto a los volúmenes de vuelos en el mercado intraeuropeo. Aunque a priori, en la figura 2. 8, no se observan cambios significativos con respecto al estudio anterior, individualmente resulta significativo que el desarrollo del modelo de las FSNC en Reino Unido es diferente del europeo al mostrar una reducción del 2,5% del número total de asientos, lo que corresponde a una reducción del 13% de los vuelos durante la década estudiada. Por otro lado, el aumento de capacidad de los LCC en este país supera el de los LCC europeos al lograr un aumento de casi el 280% de los asientos solo en los primeros cinco años, y otro 155% en los segundos cinco años. Los demás países, Alemania, Francia, España e Italia muestran un comportamiento similar al europeo visible en la figura 2. 6. El resultado final de la media de estos 5 países se muestra en las figuras 2. 8 y 2. 9.

	Modelo de Negocio	Año 1998	Año 2003	Año 2008
Reino Unido	FSNC	1 500 000	1 480 000	1 450 000
	Chárter	25 000	60 000	270 000
	Regional	200 000	170 000	80 000
	LCC	160 000	575 000	1 400 000

Tabla 2.4. Datos del número de asientos semanales ofertados en Reino Unido. Fuente: Elaboración propia a partir de [43].

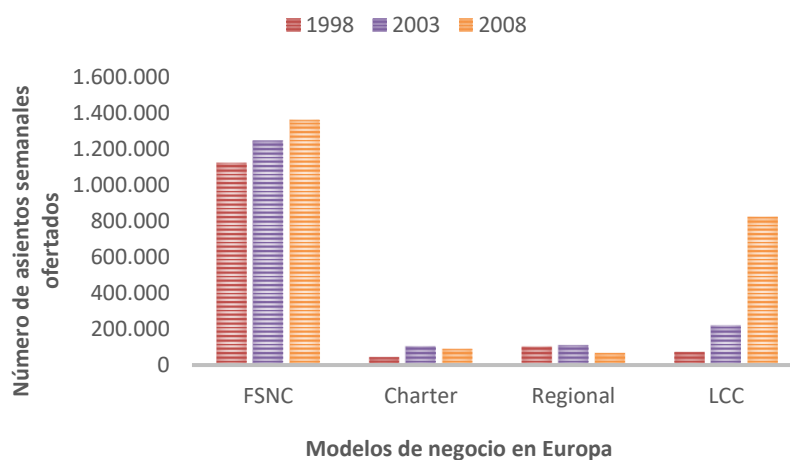


Figura 2. 8. Comparativa por años del número de asientos semanales ofertados por los distintos tipos de aerolíneas en Europa¹⁵ Fuente: Elaboración propia a partir de [43].

¹⁵ Reino Unido, Alemania, España, Francia e Italia.

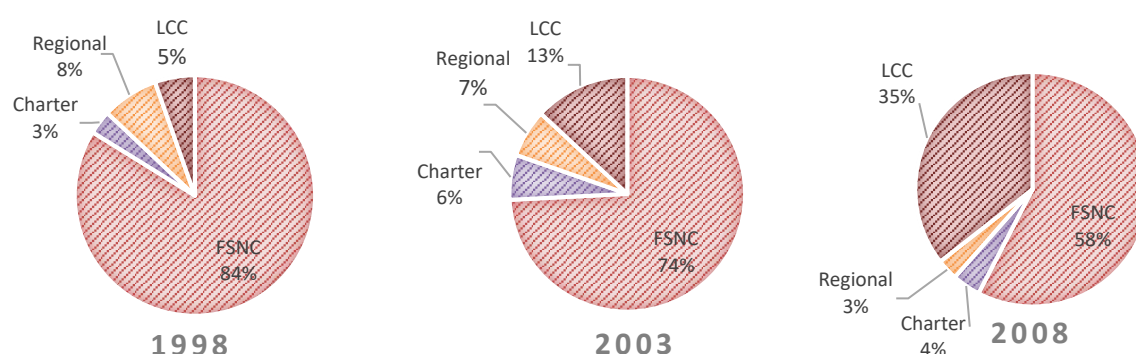


Figura 2. 9. Comparativa por años del porcentaje de asientos semanales que gestiona cada modelo de negocio en Europa. Fuente: Elaboración propia a partir datos de [43].

2.4.4. Otros modelos de negocio

El constante crecimiento y evolución de las aerolíneas y la aparición de otras nuevas a partir de la última década del siglo XX propiciaron que algunas de ellas buscasen otros nichos de mercado en los que diferenciarse adoptando modelos comerciales que no se ajustasen de forma exacta a los modelos descritos anteriormente y fusionando las prácticas comerciales y operativas de algunos de ellos para conseguir la rentabilidad deseada. Un ejemplo de esta modalidad es *Aer Lingus*, que siendo compañía de bandera de Irlanda y miembro de *oneworld*, abandonó la alianza para transformar su operativa europea de corto alcance en low cost al mismo tiempo que seguía operando como FSNC en sus vuelos de larga distancia hacia América del Norte. Su red de corto recorrido servía de alimentación para los trayectos de largo alcance. Finalmente, *Air Lingus* fue adquirida por *International Airlines Group (IAG)* en agosto de 2015. Desde entonces, la compañía se ha centrado en la explotación de sus rutas de largo alcance hacia el continente americano, mejorando la conexión con una mayor oferta de trayectos. Su objetivo es ofrecer un servicio de calidad al menor coste para convertirse en la aerolínea líder en precio y servicio del Atlántico Norte gracias a una red de corto radio rentable y sostenible [62]. Otro ejemplo fue *Airberlin*, que fundada en 1978 como aerolínea chárter pasó a ser una compañía híbrida. Tenía como principales clientes a operadores turísticos que ofertaban en su mayoría paquetes vacacionales en el Mediterráneo. Sin embargo, en 1991 fue renombrada como *Air Berlin* y poco a poco se transformó en una de las mayores aerolíneas de Alemania con una red de trayectos similar a las de vuelos regulares al mismo tiempo que ofrecía servicios de bajo coste "City Shuttle" desde varios aeropuertos en Alemania a destinos clave como Londres, Roma, Milán, Viena y Zúrich en 2002. Asimismo, tras la adquisición de la aerolínea chárter LTU, *Air Berlin* amplió su oferta de vuelos de largo alcance. A diferencia de las LCC puras, ofrecía vuelos de conexión en sus hubs en Berlín, Düsseldorf, Núremberg y Palma de Mallorca y una amplia gama de servicios que incluían comidas y bebidas a bordo, periódicos y un programa de viajero frecuente [43]. En 2012 comenzó a operar como miembro de *oneworld* haciendo uso de acuerdos de código compartido con otras compañías de la alianza, hasta que en 2017 cesó sus operaciones tras varios años de pérdidas que forzaron su quiebra. Ambos ejemplos ponen de manifiesto, aunque por diversas causas, el escaso triunfo de estos modelos híbridos. Más adelante, en la sección 2. 8, se comentará la evolución del modelo low cost y su maduración hacia un enfoque híbrido que sí ha conseguido afianzarse hasta obtener su hueco en el mercado.

Por otro lado, con motivo del constante crecimiento de los negocios en el ámbito de la aviación comercial, surgieron también otras modalidades: el modelo tradicional de negocios y el modelo taxi Very Light Jet Air, sin mucho éxito. El primero emplea jets privados que operan rutas de corta y larga distancia para pasajeros que necesitan desplazarse de forma rápida y por temas laborales en el menor tiempo posible. El segundo opera con jets pequeños y muy ligeros que necesitan menor capacidad del aeropuerto y que pueden aterrizar en aeródromos más pequeños.

2.5. Características de las aerolíneas low cost

Una vez definido el concepto de modelo de negocio es conveniente determinar las características que definen por completo a las aerolíneas de bajo coste. Estas, aunque de diversa índole, pueden agruparse según se refieran al tipo de servicio ofertado al pasajero antes y durante el vuelo, al tipo de aeronaves y aeropuertos con los que se presta dicho servicio y a los aspectos más relevantes de los vuelos realizados por estas compañías. Asimismo, se nombran las particularidades y objetivos de este tipo de aerolíneas por el cuál son más comúnmente identificadas como aerolíneas low cost ([136], [89]).

Características de los servicios que se ofertan a los pasajeros

- **Pago adicional por los servicios ofertados a bordo.** El abaratamiento de las tarifas de estas aerolíneas repercute directamente en la supresión de ciertos servicios que sí se incluían en los billetes de las compañías tradicionales, como el servicio de catering y de prensa gratuitos. De esta forma, dichas prestaciones se ofertan como suplemento a la tarifa estándar, generando de esta manera nuevas formas de ingresos. Otra táctica de estas compañías que está en auge actualmente es beneficiarse de la selección de asientos del pasajero, en la que si no se paga un pequeño suplemento la elección de los asientos se hará de manera aleatoria por medio de un sistema informático. Esta situación afecta sobre todo a parejas de viajeros que desean disfrutar de su viaje juntos y en la que se ven casi forzados a pagar dicha cantidad.
- **Clase turista única.** Y, por tanto, único tipo de tarifa. No existe la clase business, en la que el pasajero disfruta de más comodidad y espacio en su asiento y en la que podría beneficiarse de ciertos servicios como ocurre en otros medios de transporte. De esta forma se maximiza el número de asientos en cabina y de ingresos para la compañía. Sin embargo, sí existe un cierto tipo de asientos con más espacio respecto al asiento delantero para personas de mayor volumen y/o altura que no supone más de 7 % de los asientos totales y por lo cuales el pasajero interesado ha de pagar otro suplemento. Del mismo modo, si se desea evitar la espera para acceder al avión haciendo cola sin tener que estar con demasiada antelación en la puerta de embarque, como un cliente business haría, la compañía oferta asientos de embarque prioritario bajo suplemento al precio del billete estándar.
- **Uso limitado de *fingers* para el acceso al avión.** Como ya se ha mencionado anteriormente, la disminución del precio de los billetes de las aerolíneas low cost conlleva prescindir de ciertas comodidades que poder ofertar a sus clientes. Este es el caso del modo de embarque al avión. Por lo general, las compañías de bajo coste emplean las puertas de embarque más extremas de la terminal, lo que supone que el pasajero deberá recorrer una mayor distancia, ya sea a pie o mediante cintas transportadoras, hasta la puerta asignada. Asimismo, en la mayoría de casos, aunque también dependerá del tamaño del aeropuerto y de lo que la compañía esté dispuesta a pagar, los pasajeros acceden al avión mediante escaleras portátiles tras recorrer una distancia a pie por la pista o tras un breve viaje en una jardinera. El uso de *fingers* o pasarelas retráctiles suele quedar reservado para las aerolíneas tradicionales, aunque en ocasiones algunas low cost también permiten disfrutar de este cómodo acceso al avión.



Figura 2. 10. A la izquierda, una jardinera de Iberia. A la derecha, un *finger* para acceder al avión.

Fuente: www.google.es

- **Restricciones de pesos y medidas estrictos para el equipaje de mano.** En el precio del billete de avión se incluye el poder llevar consigo un equipaje de mano de un peso y medidas específicos, lo que resulta ventajoso para el pasajero que viaja por pocos días, ya que elimina los tiempos de espera en la facturación de equipaje y en la recogida del mismo al llegar al destino, eliminando el consiguiente estrés por pérdida o deterioro de la maleta. Aunque las limitaciones en cuanto a peso y medidas están presentes en todas las aerolíneas, en las low cost los máximos permitidos son más restrictivos. De este modo, si el equipaje no cumple con los requisitos de peso y medidas, el pasajero deberá pagar un coste adicional por la facturación de la maleta, beneficiando a la compañía. Además, el hecho de que solo una pequeña parte del equipaje total se facture, disminuye los costes de handling y del tiempo que la aeronave permanece parada en el aeropuerto.
- **Venta directa de billetes por Internet y supresión de intermediarios.** Los billetes ofertados para cada vuelo se adquieren directamente por el pasajero a través de la página web de la aerolínea. Esto permite suprimir los costes de terceros, como las agencias de viajes, lo que permite abaratar las tarifas para el pasajero.
- **No poseen programas de fidelización de clientes.** Las compañías low cost centran sus esfuerzos en captar el mayor número de clientes de forma masiva a través de sus irresistibles precios, sin importar si son clientes fijos o nuevos. Es por ello que no ofrecen descuentos a través de un programa de puntos acumulados a medida que se realizan viajes, tal y como hacen las aerolíneas tradicionales.

Características de la flota y de los aeropuertos operados

- **Un tipo de avión en la flota.** Las aerolíneas low cost operan un único modelo de avión o a lo sumo, dos. El tipo de avión más seleccionado es el de corto radio, preferiblemente el AIRBUS A320 o el BOEING B737, según la preferencia que tenga la compañía en cuanto al fabricante. Al ser la flota idéntica, se consigue abaratar los costes de mantenimiento de las aeronaves, los costes de entrenamiento de tripulantes de cabina y de pilotos, así como el coste de más de una habilitación en la licencia de los mismos.
- **Flota de aviones nuevos.** El inicio de las compañías low cost estuvo acompañado por la incertidumbre en la calidad y la seguridad de los aviones empleados, ya que de manera infundada en muchos casos se creía que la reducción en el precio de las tarifas se conseguía por el ahorro al comprar aviones ya usados a otras compañías. Y es que, a diferencia de este pensamiento erróneo, la flota de una compañía de bajo coste se caracteriza por contar con aeronaves nuevas, lo que permite reducir en gran medida el coste por mantenimiento.
- **Menor tiempo de *turnaround*¹⁶ en el aeropuerto.** Las LCC buscan maximizar el tiempo de vuelo de sus aviones, por lo que es primordial reducir el período que cada uno de ellos permanece en tierra entre una llegada y su siguiente salida. Las compañías de bajo coste han conseguido reducir el turnaround a unos 30 minutos aproximadamente gracias, entre otros factores, a su operación en aeropuertos menos congestionados, la eliminación de transbordos y conexiones en sus trayectos, el menor número de maletas facturadas que necesitarían ser cargadas en la bodega del avión o al menor tiempo de repostaje y puesta a punto de sus aeronaves de corto radio.
- **Oferta de slots más económicos.** Estas aerolíneas venden billetes a tempranas y tardías horas del día para conseguir reducir costes al operar los slots menos cotizados, con el consiguiente descuento para sus clientes.
- **Alta rotación y utilización de las aeronaves.** Las dos características anteriores y el hecho de operar solo aeronaves de corto radio hacen posible maximizar tanto la utilización de las mismas en comparación a las aerolíneas tradicionales en rutas de corto alcance, como el número de rotaciones diarias de cada avión.
- **Uso de aeropuertos secundarios y regionales.** Otra de las principales fuentes de ingresos de estas compañías es la reducción de costes al operar sus aeronaves en aeropuertos secundarios y/o pequeños.

¹⁶ Tiempo comprendido desde que una aeronave aterriza y hasta que vuelve a despegar para realizar un nuevo vuelo. Incluye las operaciones de desembarque y embarque de los nuevos pasajeros, limpieza del interior del avión, cambio de tripulación, descarga y carga de maletas, repostaje, inspecciones rutinarias de mantenimiento, servicio de catering, etc.

Por un lado, evitan los altos costes de operación y de handling de los grandes aeropuertos, así como las elevadas tasas aeroportuarias de los mismos. Por el otro, pueden aumentar sus ingresos gracias a las ayudas financieras de instituciones públicas para atraer clientes que potencien la economía de la zona. Tal es el caso de Ryanair en España, que ha recibido aproximadamente un total de 50 millones de euros por parte de la Generalitat y la Diputación de Girona a cambio de que la aerolínea estableciese una de sus bases en el aeropuerto de Girona [31]. El hecho de llevar a cabo sus operaciones en aeropuertos no principales establece una clara distinción con respecto a las aerolíneas tradicionales y una diferenciación de mercado. Además, se disminuye notablemente el riesgo de posibles retrasos en la salida del vuelo, ya que la congestión del tráfico aéreo en este tipo de aeródromos es poco común.

Características del vuelo

- **Servicio Punto a Punto.** Como ya se explicó anteriormente, el modelo de negocio adoptado por las aerolíneas de bajo coste es el modelo punto a punto. Este modelo se basa en ofertar trayectos OD directos y sin transbordo ni conexiones con otras rutas (modelo de red), lo que la hace preferible por los clientes que no desean hacer escalas, sobre todo, en trayectos de corto y medio alcance.
- **Vuelos de corto y medio recorrido.** Es también una característica intrínseca y ligada al modelo de negocio punto a punto tradicional y, por tanto, a las LCC. El tipo de aeronaves operadas condiciona el alcance máximo del vuelo y, en consecuencia, la distancia máxima permitida a volar entre dos regiones sin realizar paradas o escalas intermedias. Con aviones de corto radio, las conexiones, por lo general, se limitan entre regiones del mismo país y entre países del mismo continente. No obstante, y tal y como se comentará en la sección 2. 8, algunas aerolíneas de bajo coste ya han explorado el mercado de largo alcance, evolucionando así su modelo de negocio.

Características intrínsecas

Como características intrínsecas se pueden mencionar aquellos aspectos propios de una aerolínea cuyo propósito principal es el de ganar la aceptación y elección de los clientes en un mercado cada vez más competitivo mediante el abaratamiento de las tarifas y que no pueden encuadrarse en ninguno de los grupos anteriores.

- **Enfocado en costes y precios mínimos.** El modelo empresarial se basa en una estructura de costes lo más ajustada posible con el fin de maximizar su beneficio y poder ofrecer tarifas más económicas a sus clientes.
- **Menor coste de mano de obra.** En base a la característica anterior, se puede decir que consiguen su eficiencia en costes apoyándose en la simplicidad de su estructura organizacional y en su enfoque de la administración de personal. Para una compañía totalmente nueva, no sería difícil encontrar mano de obra más joven y con menos experiencia dispuesta a trabajar por menos. Así mismo, debido a la juventud de la organización, las LCC no tienen limitaciones en cuanto a mantener condiciones de contratos anteriormente finalizados: subidas salariales y otros beneficios. Por otro lado, el coste por pernoctaciones fuera de la base de la aerolínea de elimina, al prescindir de rutas de largo alcance.
- **Orientado al pasajero joven y de ocio.** Como es sabido, el abaratamiento de las tarifas se consigue en parte eliminando ciertos servicios y comodidades al pasajero. El tipo de cliente que suele dar menos importancia a la falta de dichos servicios es el pasajero turístico, ya que, generalmente, este tipo de usuarios busca volar de la forma más económica posible con el fin de abaratar el precio total de sus vacaciones. Del mismo modo, los clientes más jóvenes encuentran más atractivas este tipo de compañías, ya que, en general, disponen de menor presupuesto para gastar en sus viajes.

2.6. Ventajas y desventajas de las aerolíneas de bajo coste

Del análisis de las características de estas compañías se puede extraer la relación de ventajas e inconvenientes frente a las compañías tradicionales, tanto para la propia aerolínea como para sus clientes [89].

VENTAJAS

▪ Ventajas para la propia compañía

- Mayor captación de clientes a través de la reducción de las tarifas.
- Ingresos adicionales al precio del billete por servicios ofertados a bordo, como los servicios de catering o prensa gratuitos.
- Reducción del coste de las tasas aeroportuarias y mayor oferta de vuelos a bajo precio al operar en aeropuertos secundarios subvencionados. Además, el coste de estacionamiento en estos aeropuertos es menor.
- Como consecuencia de la ventaja anterior, estas aerolíneas consiguen ejercer una mayor presión sobre este tipo de aeropuertos con la amenaza de retirar vuelos o cerrar bases de operación si las prestaciones ofrecidas por los organismos públicos no se consideran suficientes. Sin embargo, actualmente esta práctica es muy seguida de cerca por la Comisión Europea para evitar posibles fraudes¹⁷ si no se dan las condiciones que permiten dichas subvenciones. Hoy en día sigue siendo un tema de debate, ya que es una herramienta cuya legislación sigue sin ser totalmente clara al respecto y que puede ser usada por los Gobiernos regionales para atraer aerolíneas a aeropuertos pocos atractivos [47].
- Ahorro en costes de personal, debido a que el volumen de empleados en los aeropuertos secundarios es menor que en los aeropuertos principales, puesto que el número de trayectos diferentes y, por tanto, de puertas disponibles y de pasajeros a los que dar servicio para cada aerolínea es menor que en un aeropuerto de mayor capacidad. Adicionalmente, los salarios de estas compañías suelen ser inferiores a los de las aerolíneas tradicionales y se eliminan los gastos por pernoctaciones del personal gracias a que sus rutas de corto radio les permiten estacionar la flota en la base donde comenzaron el primer vuelo.
- Menor coste al rechazar elevadas inversiones de infraestructuras en los aeropuertos, tales como numerosas oficinas de personal, salas de espera para los pasajeros, etc.
- La flota, moderna y homogénea, permite abaratar costes de mantenimiento y formación del personal de vuelo.
- Mayor capacidad de asientos por trayecto.
- Menores costes asociados a la venta de billetes al suprimir los intermediarios y usar únicamente canales directos vía Internet.
- Mayor cobro por exceso de peso del equipaje y mayores restricciones en cuanto a peso y medidas del mismo, lo que favorece a un mayor número de pasajeros que excedan dichos límites.
- Reducción de los costes de publicidad.
- Ingresos adicionales fuera del segmento de la aviación, como la venta de alojamientos, alquiler de coches o seguros de viaje, obteniendo beneficios de las comisiones correspondientes.
- Mejor y mayor utilización de la flota en rutas de corto alcance en cuanto a productividad y rendimiento, como resultado de la reducción de los tiempos de turnaround en el aeropuerto. De esta forma se consigue minimizar el tiempo que las aeronaves permanecen en tierra, con la consiguiente reducción de costes. Como dato [33], las aeronaves de estas aerolíneas tienen unas 4,5 rotaciones de media y un promedio de utilización de 11 horas al día, mientras que las aerolíneas tradicionales tienen unos valores medios de 3,8 rotaciones y 9 horas de utilización. Debe tenerse en cuenta que el promedio calculado para las aerolíneas tradicionales se basa en la utilización de aeronaves de corto y largo alcance, mientras que para las LCC se calcula teniendo en cuenta solo los tiempos al operar su flota de corto recorrido.

¹⁷ En 2002 la Comisión Europea comenzó una investigación sobre la actividad de Ryanair en el aeropuerto de Bruselas Sur-Charleroi acerca de los beneficios que recibió la compañía por parte del Gobierno regional a cambio de operar en el aeropuerto. La demanda concluyó en 2008 cuando el Tribunal de Primera Instancia de la Unión Europea (TUE) anuló la sentencia alegando un error por parte de la CE al examinar la legislación respecto a las ayudas públicas ([46], [57]).

▪ Ventajas para el cliente

- Mayor accesibilidad a los viajes en avión, gracias a la reducción del precio.
- Ahorro en gastos de viaje gracias a tarifas más económicas.
- Posibilidad de pagar sólo por los servicios de abordaje que se desean disfrutar.
- Supresión de tiempos de espera debido a la no existencia de conexiones dentro de una red Hub.
- Mayor variedad de destinos menos turísticos a los que viajar, ya que las aerolíneas de bajo coste suelen operar aeropuertos secundarios situados en áreas colindantes a las grandes ciudades.

DESVENTAJAS**▪ Desventajas para la propia compañía**

- Oferta limitada a vuelos punto a punto de corta y media distancia.
- Frecuencia de vuelos reducida y horarios poco atractivos para los clientes de negocio.
- Pérdida de consumidores que eligen paquetes vacacionales para sus viajes de ocio, al no colaborar con las agencias de viajes para la venta de billetes.
- Limitaciones para ampliar la oferta de trayectos a través de conexiones de código compartido, al no formar alianzas con otras aerolíneas.

▪ Desventajas para el cliente

- Supresión de los servicios de catering y prensa gratis a bordo.
- Carencia de salas de espera en los aeropuertos.
- Menor comodidad durante el embarque, ya que, en muchas ocasiones, el acceso al avión no es directo por medio de pasarelas o fingers, sino que se usan jardineras o incluso escaleras portátiles a pie de pista, a las cuáles el pasajero debe acceder a pie desde la terminal.
- La mayoría de vuelos ofertados son en tempranas y tardías horas del día, lo que resulta tedioso para el pasajero.
- Menor confort durante el trayecto a bordo, debido a la reducción de espacio entre asientos.
- No se permiten cambios en la reserva de forma gratuita ni indemnizaciones en caso de cancelación o pérdida del vuelo.
- Mayor empleo de tiempo para llegar hasta el aeropuerto si este está alejado de la ciudad principal de origen o destino y si la comunicación mediante transporte público está menos desarrollada. Sin embargo, el tiempo total empleado desde que el pasajero deja la ciudad que visita hasta su embarque en el avión puede ser menor al compensarse con los mayores tiempos de espera asociados a la red hub de una aerolínea tradicional y a sus grandes y multitudinarios aeropuertos.
- Para conseguir el precio más bajo posible, es necesario realizar la reserva con mucha antelación, con el consiguiente riesgo de perder su reembolso en caso de no poder viajar. Al acercarse la fecha de salida del vuelo, el precio suele subir desproporcionadamente.
- No existe un medio de fidelización de clientes por el cual el pasajero que viaja con frecuencia pueda beneficiarse a través de un programa de puntos.

Teniendo en cuenta la relación de ventajas e inconvenientes citadas, es destacable que desde el punto de vista del cliente haya más razones negativas que positivas para optar por este tipo de aerolíneas y que aun así estas compañías continúen en auge y captando nuevos clientes. El motivo de la elección es claramente el ahorro de dinero asociado al precio del billete, que suele primar frente a otro tipo de ventajas o comodidades previas o durante el vuelo.

2.7. Comparativa entre aerolíneas low cost y tradicionales

El nacimiento de las aerolíneas tradicionales se remonta a los inicios de la aviación comercial, donde estas eran propiedad de los Estados y eran conocidas como “compañías de bandera”. Y aunque esto ya no es lo común en la actualidad -en Europa, al menos, se han privatizado todas- este modelo sigue aún vigente en muchos países africanos y algunos sudamericanos.

A continuación, se enumeran las características más relevantes de las aerolíneas tradicionales, para así hacer una mejor comparación con las low cost. Para unificar y facilitar la comparación, se agruparán de la misma forma que se hizo para las compañías de bajo coste:

Características de los servicios que se ofertan a los pasajeros

- **Servicios de a bordo en vuelos de medio y largo radio.** Aunque cada vez son más las compañías que eliminan el catering de los viajes de corto radio, éste se sigue manteniendo en los trayectos de mayor recorrido. Sin embargo, servicios como el de prensa o el de entretenimiento sigue siendo gratuito en todos los vuelos, independientemente del alcance o la duración del mismo.
- **Diferenciación de clases y tarifas variadas.** Dependiendo de la aerolínea, el pasajero tendrá más o menos opciones entre las que escoger a la hora de la formalización de su billete. Existen hasta cuatro clases diferentes. La más básica y barata es la *clase Turista*, por lo que también se conoce como clase económica. Los asientos suelen tener orientación vertical fija y la separación entre ellos suele ser pequeña. Una versión mejorada de esta clase es la *Turista Premium*, con asientos más grandes y reclinables y con mayor espacio para las piernas. En ambas clases, el servicio de catering está sujeto a horarios establecidos. Una tercera clase es la *Business*. En ella, la mejora en cuanto a la comodidad del asiento es notable: asientos más amplios y de mejores materiales, con mayor capacidad de inclinación y con reposapiés reclinable. Cuenta con un entretenimiento selecto y el servicio de catering está a libre disposición del cliente. Además, se permite un equipaje de mayor peso sin coste adicional y acceso al embarque es preferente. Por último, la *Primera Clase*, o también conocida en otras compañías como la clase *Business Plus*, cuenta con camas y un gran espacio privado, con asientos individuales con masaje, baños privados, servicio personalizado, comidas preparadas por chef reconocidos, embarque prioritario y salas de espera VIP, entre otras cosas. Las tarifas establecidas para cada una variarán de acuerdo a los servicios proporcionados.
- **Mayor comodidad.** A diferencia de las compañías low cost, las aerolíneas tradicionales no tienen como objetivo maximizar la ocupación de la cabina, lo que conlleva un aumento del confort para el pasajero.
- **Venta de billetes en Internet y agencias.** Desde sus inicios, estas aerolíneas han distribuido sus billetes a través de agencias de viajes y oficinas propias de la compañía en el centro de las ciudades. Actualmente, debido a la necesidad de adaptación a las nuevas tecnologías, también ofertan sus billetes a través de sus páginas web.
- **Programas de fidelización de clientes y otros privilegios.** Las grandes compañías cuentan con sistemas de puntos y fidelización de clientes. Ofrecen además una serie de servicios a los pasajeros tales como salas de espera previas a los vuelos.
- **Enfocado en la excelencia y en la calidad del producto.** Su modelo de negocio se centra en ofrecer un producto de alta calidad que les permita convertirse en líderes en el sector. Priman la satisfacción del cliente en cuanto a comodidad, puntualidad, y servicio recibido por el personal de tierra y de a bordo, con el fin de captar clientes y afianzarse como principales aerolíneas.

Características de la flota y de los aeropuertos operados

- **Modelos de aviones muy diversos.** La gran variedad de rutas operadas (de corto, medio y largo radio, vuelos nacionales, internacionales e intercontinentales, etc.) requiere de una flota variada según el alcance que se quiera conseguir y de la cantidad de pasajeros que se desee transportar.

- **Flota de larga vida.** Las compañías tradicionales intentan sacar máximo rendimiento de cada uno de sus aviones, explotando al máximo su vida operativa para maximizar la rentabilidad a la inversión inicial. Si bien es cierto que el coste mantenimiento va en aumento según los años de operación de la aeronave, la mayoría de estas aerolíneas cuentan con su propio MRO¹⁸ para llevar a cabo dichas tareas, lo que supone un ahorro en el coste total. Es el caso, por ejemplo, de Iberia, British Airways o Lufthansa.
- **Acceso al avión cómodo y rápido.** Para el embarque de los pasajeros, por lo general y dependiendo del aeropuerto, estas aerolíneas cuentan con salas de espera privadas en la zona de embarque de la terminal y fingers directos a las puertas del avión. Además, sus vuelos se suelen asignar a las puertas de embarque situadas en la parte central de la terminal, lo que proporciona una mayor comodidad para el usuario que evita recorrer grandes distancias si el edificio es grande.
- **Uso de los aeropuertos principales de cada país.** Operan en aeropuertos que están en las principales áreas urbanas, proporcionando a los usuarios conexión directa con el centro de las ciudades.

Características del vuelo

- **Operaciones Hub & Spokes.** Estas compañías desarrollan su operación mediante una red de rutas, concentrando su actividad en un centro distribuidor (hub) desde el que se conectan el resto de destinos (spokes). De esta forma, pasajeros con distinto origen son llevados primero al hub desde el cual embarcan hacia un mismo destino. Este tipo de actividad conlleva tiempos de inmovilización de las aeronaves más elevados y como consecuencia, mayor riesgo de retrasos, pero a su vez mejora la comunicación entre aeropuertos y permite concentrar determinadas operaciones que requieren numerosos recursos como el control del flujo de pasajeros y equipajes en aeropuertos de gran capacidad.
- **Vuelos de cualquier alcance.** Las aerolíneas tradicionales ofertan vuelos de todo tipo de trayectos: nacionales, internacionales, intercontinentales, etc. Sus redes Hub & Spokes les permite añadir nuevos destinos a un coste mucho menor que usando tramos punto a punto y su flota variada de corto, medio y largo recorrido les confiere mayor flexibilidad para adaptarse a cada uno de ellos.
- **Transporte de mercancía.** La estructura de red Hub & Spokes confiere a los operadores tradicionales una mayor flexibilidad y facilidad a la hora de explotar el transporte de carga en la bodega de sus aviones, debido a su mejor conexión entre grandes ciudades donde sea más probable que se genere una demanda de este tipo de servicio. Esto crea una fuente de ingresos adicionales para la aerolínea. Si bien es cierto que las bodegas de las LCC suelen ir más vacías debido a que los pasajeros no suelen facturar las maletas (debido en parte al alto coste que estas compañías cobran y en parte a que se suelen facturar más equipajes en vuelos de largo recorrido donde las LCC aún no se han expandido), el transporte de mercancías supone un aumento de complejidad a las operaciones de las aerolíneas de bajo coste que éstas suelen evitar.

Características intrínsecas

- **Orientado al pasajero de negocio.** Las aerolíneas tradicionales, cuya operación se centra en los aeropuertos principales de cada región, los cuáles están adecuadamente comunicados con el núcleo urbano, resultan una atractiva elección para el pasajero que viaja por trabajo y que busca la conexión rápida entre estos y el centro de las ciudades. Estas compañías también ofrecen el nivel de comodidad a bordo que exigen estos pasajeros y, además, si el pasajero viaja con asiduidad, puede beneficiarse del programa de puntos al fidelizarse como cliente habitual de la aerolínea.
- **Alianzas comerciales.** Una de las características más diferenciadoras respecto a las aerolíneas low cost es la consolidación de alianzas comerciales entre compañías tradicionales. Una alianza aérea es un acuerdo entre dos o más aerolíneas que establecen cooperación mutua para dar una mejor cobertura a

¹⁸Un MRO (Maintenance, Repair and Overhaul) es un centro de mantenimiento aeronáutico en que se realizan las revisiones mecánicas programadas de las aeronaves, asegurando el correcto funcionamiento de éstas en vuelo.

sus viajeros con una red de rutas eficiente. Mediante la misma, también optimizan los costes al compartir recursos, como infraestructuras, personal y centros logísticos. Las compañías aéreas de una alianza pueden hacer uso de acuerdos de *código compartido e interlínea*¹⁹ como plataforma de mutua utilización de la capacidad del avión. Las tres alianzas mundiales más importantes son: *oneworld*, *Sky Team* y *Star Alliance*.

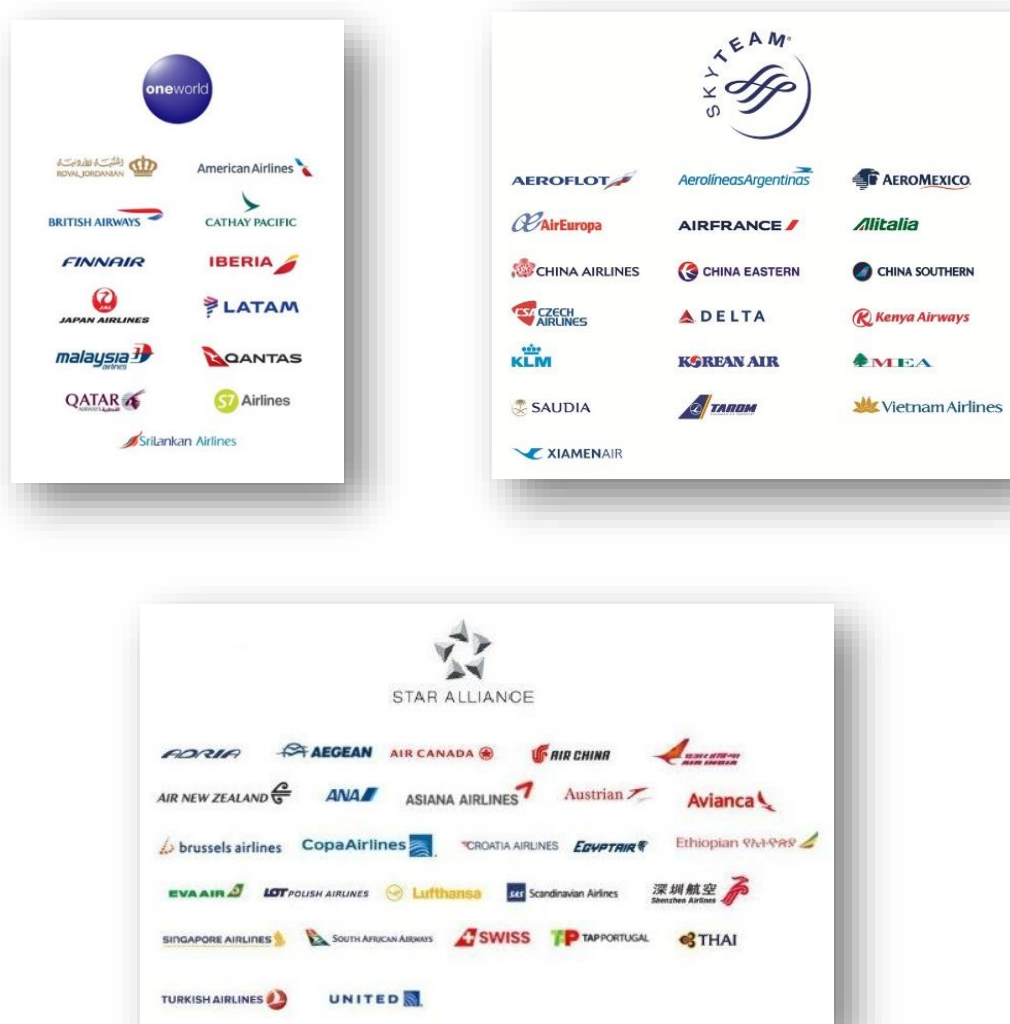


Figura 2. 11. Principales aerolíneas agrupadas según la alianza a la que pertenecen.
Fuente: www.google.es

Una vez expuestas las características de las aerolíneas low cost y tradicionales, a modo de resumen, se muestran en el siguiente cuadro las principales diferencias entre ellas:

¹⁹ Tipo de acuerdo entre aerolíneas mediante el que se permite a una de ellas ofrecer transporte en las rutas y conexiones de la otra a través de los sistemas de distribución y agencias de viaje. La diferencia principal con el código compartido en que el acuerdo interlínea se realiza para un tramo de un vuelo con varias paradas y no para el vuelo completo.

Característica	Aerolíneas de bajo coste	Aerolíneas tradicionales	Ventaja competitiva de las aerolíneas de bajo coste
Servicios de a bordo	Pago extra por servicios adicionales y comodidades durante el vuelo	Servicios gratuitos de entretenimiento, catering, selección de asientos, etc.	Ingresos adicionales y menor coste por servicios auxiliares
Clases y tarifas	Clase turista y tarifa única	Diversidad de clases y tarifas: turista, turista premium, business, y business plus	Mayor densidad de asientos y mayor número de billetes vendidos Menores costes de gestión
Venta de billetes	Venta directa por Internet	Diferentes canales de distribución: internet, agencias de viajes, etc.	Eliminación de intermediarios y menores costes de distribución
Fidelización de clientes	No	Programas de puntos y descuentos	Ahorro del coste asociado al programa de fidelización y su gestión
Flota	Un solo tipo de avión	Varios modelos de aviones según el radio operado	Menores costes de mantenimiento de la flota y de entrenamiento de la tripulación
Aeronaves	Aviones nuevos. Flota renovada periódicamente	Alargamiento del uso de los aviones dentro de la compañía	Menores costes por mantenimiento de las aeronaves
Rotación	Tiempos cortos de inmovilización desde un aterrizaje hasta el siguiente despegue (25-40 min)	Tiempos largos de inmovilización en tierra debido al uso de aeropuertos congestionados (60-80 min)	Mayor utilización de la flota (más tiempo de la aeronave en vuelo)
Aeropuertos	Uso de aeropuertos secundarios y regionales	Operación en los aeropuertos principales	Tarifas aeroportuarias más económicas, menos retrasos y menor tiempo de rotación
Modo de embarque	Puertas de embarque extremas de la terminal. Uso extendido de jardineras	Puertas centrales de la terminal. Uso de fingers	Menor coste asociado a las tarifas del aeropuerto por el uso de mejores servicios
Operaciones	Servicio Punto a Punto. Trayectos Origen-Destino	Operaciones Hub&Spoke. Red de rutas con un centro distribuidor	Menos complejidad operacional, mayor flexibilidad para fijar vuelos
Vuelos	Corto y medio recorrido sin escalas	Corto, medio y largo recorrido	Más rotación de las aeronaves y menor complejidad de gestión
Turismo	Orientado al pasajero de ocio	Orientado al pasajero de negocios	Clientes menos exigentes
Alianzas comerciales	No	One World, Sky Team y Star Alliance	Menores costes de administración. Gestión más sencilla
Transporte de mercancía	No	Sí	Menor tiempo de turnaround
Mano de obra	Más joven y barata	Personal con salarios mayores	Menor salario y se eliminan los costes por pernoctaciones o traslado de la tripulación a su aeropuerto base

Tabla 2.5. Tabla resumen comparativa de las características de las aerolíneas low cost y tradicionales.

Fuente: Elaboración propia.

2.8. Evolución del modelo low cost

Si bien es cierto que las características resumidas en la tabla 2. 5 son las que han definido desde sus inicios a los modelos de negocio citados, éstos han ido evolucionado con el paso del tiempo debido a diversos factores como la desregulación y la liberalización del mercado aéreo, Internet, los avances tecnológicos en las aeronaves o las diferentes crisis económicas [39], dando lugar a cambios en las necesidades del mercado y de los pasajeros. Para acomodarse a dichos cambios, las aerolíneas de bajo coste han adaptado ciertas características de las compañías tradicionales a su modelo low cost y viceversa. Esta maduración del modelo de bajo coste en el corto recorrido ha provocado también la respuesta de las aerolíneas tradicionales como consecuencia de la intensa competencia en el sector, bien creando subsidiarias low cost o bien eliminando ciertos “lujos” en su servicio, modificando así

su estructura de tarifas para atraer a los pasajeros más sensibles al precio [82]. Esta tendencia ha hecho cada vez más difícil la distinción entre modelos puros y ha favorecido la aparición de compañías híbridas.

Por otra parte, y en plena convergencia entre LCC y FSNC, se observa también un nuevo modelo de negocio que lleva a su máxima definición el concepto de “bajo coste”: el modelo *ultra low cost*.

2.8.1. Maduración de las características tradicionales de bajo coste

Los principales cambios observados en las aerolíneas de bajo coste se recogen en la tabla 2. 6. El modelo tradicional low cost evitaba implementar cualquier rasgo propio de las aerolíneas tradicionales que supusiera un aumento de costes y de complejidad en la estructura de su modelo. Sin embargo, estas modificaciones han sido necesarias para hacer frente a la transformación en el sector (fluctuaciones de la demanda, proliferación de nuevas compañías, nuevos nichos de mercado, etc.), aumentar su competitividad y ganar acceso a nuevos grupos de consumidores.

Característica típica	Cambio observado	Ejemplos
Uso predominante de aeropuertos secundarios	Creciente uso de aeropuertos primarios	Easyjet, Ryanair
No código compartido	Uso de código compartido	Eurowings, Vueling
Solo venta directa de billetes, especialmente a través de la página web de la aerolínea	Uso simultáneo con los Sistemas de Distribución Global (GDS)	Easyjet, Volotea
Vuelos de corto recorrido	Vuelos de corto y largo recorrido	Eurowings, Norwegian
Solo tráfico punto a punto	Conexiones online para servir a pasajeros de transferencia	Norwegian, Ryanair
Un solo tipo de avión (normalmente familia A320 o B737)	Posibilidad de flota mixta con aeronaves de fuselaje ancho para vuelos de largo recorrido	Eurowings, Norwegian
Cabina de clase única	Clase “Premium” adicional en vuelos de largo alcance.	Eurowings, Norwegian
Sin lujos (con opciones de compra de servicios extra)	Tarifas “Premium” con algunos servicios incluidos en vuelos de largo alcance.	Eurowings, Norwegian
Solo un tipo de tarifa disponible	Distintos tipos de tarifas para vuelos de conexión	Norwegian, Ryanair
Sin programa de viajero frecuente	Con programa de viajero frecuente	JetBlue

Tabla 2. 6. Cambios en el modelo de negocio de algunas LCC. Fuente: [82].

Uno de los cambios más significativos es la penetración de aerolíneas low cost en aeropuertos primarios. Una de las razones principales es el interés de estas compañías por atraer a los pasajeros de negocios que a menudo encuentran inconvenientes al desplazarse hacia regiones más alejadas del núcleo urbano, donde suelen ubicarse los aeropuertos secundarios, resultando poco atractivo [39]. Un ejemplo son los aeropuertos londinenses Gatwick y Standed, donde la operación de las LCC supone más del 62 y del 95%, respectivamente, de los asientos ocupados en 2018. Los aeropuertos de Nueva York JFK, São Paulo Guarulhos Copenhague, Frankfurt, Nueva Delhi o Riyadh son otros de los aeropuertos con una presencia alta de LCC [28]. Heathrow, sin embargo, sigue siendo un aeropuerto dominado por las alianzas, aunque es común encontrar subsidiarias low cost, como Vueling que realiza conexiones para el hub de British Airways. EasyJet, por ejemplo, se encuentra entre las LCC que operan desde algunos de los grandes hubs: Ámsterdam, Madrid, Múnich, París CDG, etc. [43].

Por otro lado, una de las máximas defendidas por el modelo tradicional low cost son las operaciones punto a punto, mediante la que se evadía el establecimiento de alianzas con otras aerolíneas y la conexión de vuelos para evitar los costes asociados y la complejidad que suponen dichas operaciones. Sin embargo, esto cambió en 2002 cuando Virgin Blue se convirtió en la primera compañía de bajo coste que firmó un acuerdo de código compartido con United [93]. Actualmente muchas son las LCC que mantienen estos tipos de acuerdos con grandes aerolíneas para atraer a un mayor volumen de tráfico sirviendo a pasajeros de transferencia en

conexiones “offline”²⁰. JetBlue, por ejemplo, sin ser miembro de ninguna alianza, mantiene acuerdos de código compartido con compañías tradicionales como Emirates, Singapore Airlines o South African Airways. Vueling también hace uso de este tipo de acuerdos con Iberia y British Airways como miembros del Grupo IAG.

Otro de los cambios observados, se relaciona con la venta de billetes, que hasta el momento siempre se había realizado únicamente a través de la página web de la aerolínea, mientras que los operadores tradicionales, además, hacían un uso extensivo de los Sistemas de Distribución Global o GDS (Sabre, Amadeus, Travelport, etc.): la interfaz²¹ por excelencia entre aerolíneas y agencias de viajes tradicionales con oficinas físicas durante varias décadas [122]. No obstante, en los últimos años, luchando por compensar la falta de diferenciación, las FSNC están estableciendo más canales directos con las agencias de viajes para mostrar de una forma más eficaz la información de sus vuelos. IATA desarrolló en 2012 una nueva iniciativa, la NDC (New Distribution Capacity), para establecer estándares que permitiesen a las aerolíneas distribuir sus vuelos directamente a través de agencias de viajes, de forma online o mediante GDS [14]. Las LCC siempre han evitado el uso de estos sistemas debido a sus altas tasas de reservas online. Sin embargo, es bastante común que los viajeros de negocios organicen sus viajes y compren sus billetes a través de agencias de viajes, por lo que para tener acceso a este segmento de clientes algunas compañías comenzaron a adoptar la distribución GDS. Desde entonces, los tres grandes sistemas han luchado para atraer más y más clientes de bajo coste [122].

Por otra parte, en la última década algunas LCC se han incorporado al mercado de largo recorrido. Es el caso de Norwegian Air Shuttle, que introdujo en 2013 vuelos punto a punto de largo alcance sirviendo a su vez a pasajeros de transferencia mediante conexiones “online”. Las operaciones de largo alcance crearon la necesidad de disponer de aeronaves de mayor envergadura capaces de recorrer mayores distancias y de transportar un mayor número de pasajeros, por lo que algunas LCC sumaron a su flota aeronaves de fuselaje ancho. De igual forma, para trayectos de mayor duración la compañía puede poner a disposición una clase “Premium” con mayores comodidades para el pasajero y ciertos servicios incluidos en la tarifa seleccionada.

Por último, algunas aerolíneas de bajo coste ya cuentan con su programa de viajero frecuente. Por ejemplo, la compañía norteamericana JetBlue cuenta con su programa TrueBlue para aumentar sus beneficios a través de los pasajeros habituales. Con algunas compañías además los pasajeros pueden canjear sus puntos en empresas de alquiler de coches y hoteles con las que la aerolínea mantiene acuerdos, incrementando así sus ingresos complementarios [39].

2.8.2. Aerolíneas ultra low cost

La evolución de las LCC hacia un modelo cada vez más híbrido en los últimos años ha dejado paso a una concepción del concepto de bajo coste llevada al extremo, materializada en las llamadas *aerolíneas ultra low cost* (ULCC, *Ultra Low Cost Carrier*).

A menudo estas compañías pueden confundirse con aquellas aerolíneas low cost puras que mantienen las características iniciales del modelo sin adoptar ningún rasgo distintivo de los operadores tradicionales, como sería el caso de Ryanair y Wizz Air, puesto que, como su nombre indica, se caracterizan por ofertar tarifas muy bajas, cobrar altas tasas por los servicios adicionales, mantener costes mínimos de mano de obra y basar su estrategia en incrementar los beneficios del capital invertido. De hecho, algunos autores [122] consideran a Ryanair como la pionera del modelo ULCC en Europa. Sin embargo, un estudio sobre la aparición y los efectos de las ULCC en EE. UU. [15] muestra cómo su estrategia y sus efectos en el mercado las hacen diferentes de las LCC y, por tanto, deben considerarse como un nuevo modelo. De acuerdo al artículo una aerolínea ultra low cost podría definirse como aquella que reúna también las siguientes características:

- Costes unitarios significativamente más bajos que las LCC y otras compañías.

²⁰ Existen diferentes tipos de conexiones entre vuelos. Las conexiones “online” se dan entre vuelos de una misma aerolínea y generalmente a través de un hub. Son típicas de las FSNCs. Las conexiones “offline” se producen entre vuelos de diferentes aerolíneas en las que el pasajero tiene que cambiar de avión. Suelen darse a través de acuerdos de código compartido dentro de los grandes Grupos de aerolíneas. Por último, las conexiones “interlínea” también involucran a varias aeronaves en distintas aerolíneas, pero sin compartir códigos [82].

²¹ Las agencias usan los sistemas GDS para consultar horarios de vuelos e información de tarifas para hacer las reservas de asientos.

- Mayor proporción de ingresos obtenidos procedentes de los servicios adicionales respecto al total de ingresos que para las LCC.
- Menor ingreso total unitario que las LCC, a pesar del aumento de la generación de beneficios por servicios complementarios.

Entre las aerolíneas ultra low cost más conocidas, que cumplen dichas condiciones, se encuentran las estadounidenses Frontier Airlines, Spirit Airlines, Allegiant Air y la asiática IndiGo. Sin embargo, el mundo de la aviación es un ámbito en continuo movimiento y las aerolíneas adaptan sus estrategias y sus enfoques a las necesidades cada vez más competitivas del mercado. Tanto es así, que los acuerdos de código compartido, que en un principio podrían servir para diferenciar a las LCC evolucionadas de las ULCC, también han sido adoptados por algunas de estas últimas. Desde 2018 Frontier y Volaris mantienen este tipo de acuerdos en rutas entre Estados Unidos y México [55].

Por último, respecto a los efectos en el mercado, el estudio muestra como en 2015 se observó que las tarifas se redujeron en media un 13 % más cuando las ULCC comenzaron a operar trayectos entre pares de ciudades no explotados por LCC que cuando las LCC irrumpieron en nichos solo operados por FSNC. Todo ello muestra que estas aerolíneas tienen un impacto significativo en el sistema del transporte aéreo e influirán en la evolución posterior del resto de competidores.

3 EL MERCADO DE LARGO RECORRIDO

El día de los pequeños reinos ha tocado a su fin. La era de los imperios ha comenzado.

- Joseph Chamberlain -

El término “*Long Haul*” se puede traducir al castellano como largo alcance, largo recorrido, largo radio o larga distancia para definir cualitativamente los kilómetros salvados durante un vuelo o hacer referencia a la duración del trayecto. En contraposición, a los vuelos cuya distancia recorrida desde un punto de origen a su destino es más pequeña, y, por lo tanto, su transcurso en el tiempo es menor, se les conoce como “*Short Haul flights*”. Ambos términos se emplean también para diferenciar rutas y aeronaves por su alcance. Asimismo, en la industria de la aviación es frecuente que a las aerolíneas de largo radio se las llame *LHC (Long Haul Carriers)* y a las de corto, *SHC (Short Haul Carriers)*.

3.1 Concepto de Long Haul

El aspecto principal que diferencia un vuelo de corto alcance de uno de largo alcance es sin duda la distancia recorrida, o en términos de tiempo, la duración del trayecto. Algunos autores ([27], [51]) establecen el límite de esta comparación en las 6 horas de vuelo, considerándose los de largo alcance aquellos que sobrepasen dicha duración. Esta cifra no se establece al azar, sino que se basa en dos argumentos básicos. Por un lado, se considera que un vuelo de aproximadamente 6 horas de duración es el máximo permitido para volver con la misma tripulación al punto de partida, según la regulación de muchos países en cuanto al tiempo de vuelo diario de un piloto. Por otro lado, 6 horas es aproximadamente el alcance máximo de un A320 o de un B737 estándar, aeronaves principalmente empleadas para vuelos de corto y medio recorrido. Por su parte, la Autoridad de Aviación Civil de Reino Unido (UK CAA) alega que se considera un vuelo de largo alcance aquel en el que no se pueden evitar los costes por pernoctaciones de la tripulación [130]. En términos de distancia recorrida, haciendo una estimación a *grosso modo* y tomando como velocidad media la velocidad de crucero de un A320 (830 km/h), por ser la etapa de vuelo más duradera, el límite de largo alcance tras 6 horas de vuelo resultaría en unos 5 000 km. Por otro lado, algunas fuentes de datos como OAG²², establecen dicho límite a partir de los 4000 km [106]. En base a los argumentos expuestos y dado que no existe un criterio único y oficial por el que se establezca la duración o distancia a partir del cual se determina que un trayecto es de largo alcance, en el desarrollo del documento se establece el límite, en cuanto a la duración, en las 6 horas de vuelo, contemplando

²² La Official Aviation Guide o, en castellano, Guía de Aviación Oficial es el proveedor global líder de información aeronáutica digital que, a través de su extensa base de datos, brinda información precisa sobre el estado de vuelos del mercado a todo el sector de transporte aéreo, como aerolíneas, aeropuertos, agencias gubernamentales, fabricantes de aeronaves, consultorías y empresas relacionadas de todo el mundo [107].

los motivos anteriormente descritos. Respecto a la distancia, se fijan los 4 500 km como frontera entre el corto-medio y el largo radio, como número intermedio entre el límite anteriormente estimado por la actuación de una de las aeronaves de corto radio más comunes y el considerado por OAG. Además, ha de tenerse en cuenta que el cálculo de los 5 000 km en base a una velocidad de crucero no es exacto, ya que las fases de despegue, ascenso, aproximación, descenso y aterrizaje se realizan a una velocidad menor y por lo tanto la distancia recorrida durante las 6 horas de vuelo también será menor, más próxima a los 4 500 km que a los 5 000 km.

Si se toma como punto de partida el continente europeo, el océano Atlántico y el desierto del Sáhara constituyen límites naturales; por ejemplo, un viaje entre Londres y El Cairo se considera de medio alcance (unos 3 500 km de distancia y unas 4,5 h de vuelo), mientras que la ruta Londres-Nueva York (5 573 km de distancia y unas 7 h de vuelo) constituye un trayecto de largo radio. La distancia y el tiempo de vuelo de ambas rutas se ha obtenido a través de una de las numerosas herramientas disponibles a través de Internet que permiten calcular de forma aproximada ambas magnitudes entre dos puntos. Si se busca una ruta cuya distancia entre origen y destino sean 4 500 km aproximadamente, haciendo uso de esta herramienta ([54]) puede comprobarse que el tiempo de vuelo aproximado son unas 6 horas. Por ejemplo, entre Londres y Cabo Verde hay 4 440 km y se tardarían 5 h y 43 minutos en salvar dicha distancia (figura 3.1). Por tanto, se podría dar por válida la estimación de los 4 500 km como límite para el largo alcance.

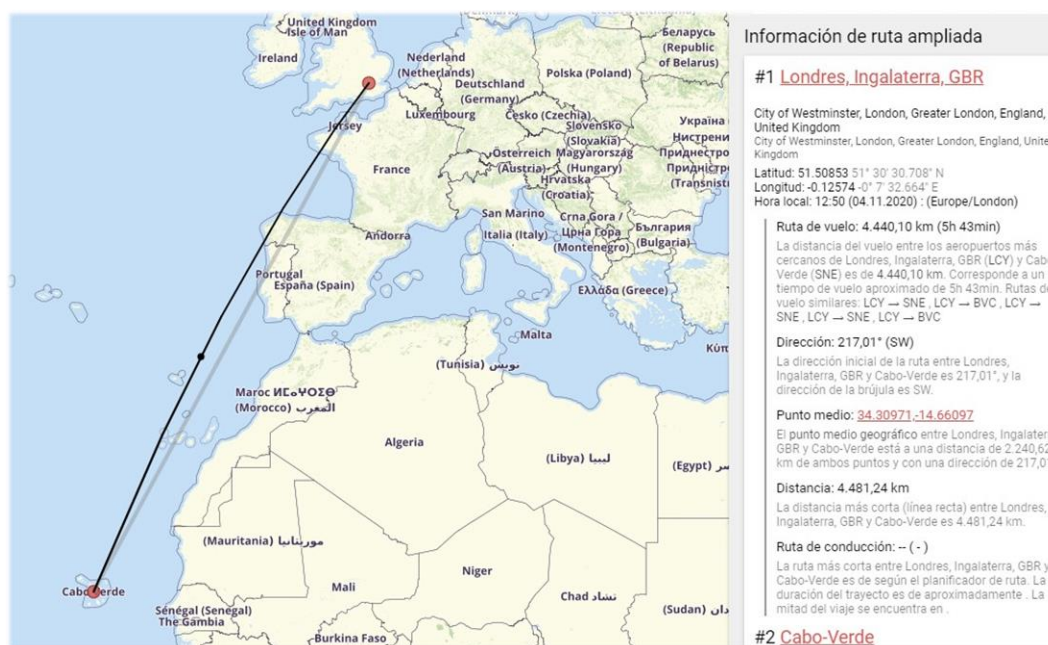


Figura 3. 1. Distancia y duración de vuelo de la ruta Londres – Cabo verde. Fuente: [54].

En la siguiente tabla se diferencian los vuelos de corto, medio, largo y ultra largo alcance en función de la duración y de la distancia aproximada recorrida.

Recorrido	Duración del vuelo	Distancia
Corto alcance	Menos de 3 horas	Inferior a 1 500 km
Medio alcance	De 3 a 6 horas	Entre 1 500 y 4 500 km
Largo alcance	De 6 a 12 horas	Entre 4 500 y 9 000 km
Ultra largo alcance	Más de 12 horas	Más de 9 000 km

Tabla 3. 1. Distinción entre rutas de corta y larga distancia en función de la duración del vuelo. Fuente: Elaboración propia a partir de [38] y [54].

3.2 Características del mercado de largo recorrido

Si bien la aviación es un mercado ampliamente variable y en continuo desarrollo y evolución, en el presente apartado se ponen de manifiesto las características tradicionales que han definido los vuelos de largo alcance desde sus inicios y que en su gran mayoría aún siguen vigentes. Los siguientes aspectos sentarán las bases de los contenidos desarrollados en posteriores capítulos.

3.2.1 Aerolíneas

Tras la Segunda Guerra Mundial muchos países crearon su propia aerolínea de bandera, mediante la que conectaban destinos dentro de su mercado doméstico. Con los primeros acuerdos bilaterales entre países, las rutas se operaban únicamente por las aerolíneas designadas por el Gobierno de cada país, impidiendo que compañías de terceros países e incluso nuevas compañías de los países implicados en el acuerdo pudieran operar dichos trayectos. Con la Desregulación del tráfico aéreo y su extensión paulatina a nivel mundial, las aerolíneas del momento pudieron establecer rutas de largo recorrido y operar con mayor libertad en otros países. En ese contexto y como se vio en el capítulo anterior, las rutas de corto radio pronto fueron invadidas por aerolíneas de bajo coste. Sin embargo, el mercado de largo alcance continuó muchos años más siendo operado casi exclusivamente por las aerolíneas tradicionales, ya que, aunque hubo muchos intentos por conquistar este mercado desde el bajo coste, la mayoría de aerolíneas low cost fracasaron. En el caso de Europa, no fue hasta 2013 [98] cuando la primera LCC aún operativa actualmente comenzó a operar rutas de largo alcance.

En el largo radio, las aerolíneas tradicionales ofrecen una gran variedad de productos diferentes a sus clientes durante el vuelo: catering, prensa, mantas, películas, música y otros medios de entretenimiento mediante las pantallas situadas en el asiento delantero, etc. Asimismo, en la mayoría de casos el cliente puede elegir entre varias clases a la hora de viajar, en las que el precio y los servicios ofertados variarán conforme a su categoría. El número de clases diferentes variará dependiendo de la compañía, pero en general suelen ofertarse un mínimo de dos (clases económica o turista y business) y hasta un máximo de cuatro (clases turista, premium, business y primera clase), como ya se comentó en el capítulo 2. No obstante, se ha de tener en cuenta que el nombre de las clases puede variar de una aerolínea a otra, por ejemplo, en el caso de Iberia, la compañía configura sus aviones de largo radio en tres clases y se llaman clase Turista, Turista Premium y Business Plus. Por otro lado, el programa de puntos para clientes frecuentes ofertado por una aerolínea puede ser empleado para viajar con cualquier otra compañía dentro de su alianza, esto es, un cliente *Iberia Plus*, por ejemplo, puede ganar Avios²³ (o puntos) volando en cualquiera de las aerolíneas de *oneworld*. Aunque todos estos servicios en su mayoría también pueden disfrutarse en vuelos de corto radio, es en los vuelos más largos donde los clientes lo valoran más. Por ejemplo, una mejor y mayor variedad de servicios de entretenimiento será más valorado por los pasajeros en la ruta Madrid-Nueva York que en el trayecto Madrid-Toulouse. De la misma forma, al obtener una mayor cantidad de puntos en vuelos de larga distancia para su posterior uso, ya que la bonificación depende de las millas recorridas durante el trayecto, el hecho de disfrutar de este tipo de programas a la hora de realizar un trayecto más duradero resulta más valorado por los pasajeros que en rutas cortas. Por último, estas aerolíneas ofrecen mayor flexibilidad, ofreciendo la posibilidad de cambio y anulación de sus billetes en caso de necesidad como medio de fidelización de clientes.

3.2.2 Aeronaves

Desde que la aviación comercial comenzó a expandirse y a cobrar importancia a nivel mundial como medio de transporte, los grandes fabricantes de aeronaves civiles, como Airbus, Boeing, Embraer o Bombardier, y algunos pasados, como McDonnell Douglas (después absorbida por Boeing) o Lockheed Corporation (actualmente llamada Lockheed Martin y destinada a la producción de aviones militares) han puesto al alcance de las aerolíneas una amplia gama de aeronaves entre las que elegir según las necesidades del momento: aeronaves pequeñas para recorridos de corto alcance, otras de mayor envergadura y con una planta de potencia superior para transportar un número de pasajeros mayor en rutas de largo alcance, aeronaves muy grandes para servir

²³ Es la “moneda” común a los programas Iberia Plus, Executive Club de British Airways y programa Avios en Reino Unido dentro de IAG.

trayectos con alta demanda y pocas frecuencias, aviones más modernos y eficientes, etc.

Las rutas de largo alcance se caracterizan por ser operadas por aeronaves mayores en cuanto a tamaño y capacidad a las que se suelen emplear para cubrir distancias de corto y medio radio. Desde principios de 1960, ya surcaban los cielos aviones cuya autonomía permitía superar los 7 000 km, como las primeras variantes del Douglas DC-8 o del Boeing 707, que aun siendo aeronaves de pasillo único²⁴, fueron empleados por algunas aerolíneas, como Pan Am, TWA (Trans World Airlines) o Iberia, para servir rutas transatlánticas. Durante esta y la siguiente década, coexistieron con otros modelos ya de fuselaje ancho, más adecuados para salvar rutas de mayor distancia, como los McDonnell Douglas DC-10, los Lockheed L-1011, el Airbus A300 o el cuatrimotor de Boeing, el B747. Rápidamente y favorecidas por la Desregulación y el auge del mercado aéreo y por el consiguiente crecimiento de las flotas de las compañías ya existentes y de las nuevas, los grandes fabricantes Airbus y Boeing comenzaron a desarrollar modelos cada vez más autónomos y con mayor capacidad para transportar pasajeros. Durante la década de los 90, los modelos más empleados para las rutas de largo alcance de las principales compañías eran los A330, A340, B747, B767 y los B777, todos ellos de fuselaje ancho con dos pasillos. Los primeros ejemplares daban paso a las nuevas variantes, por lo general cada vez de mayor longitud y con mayor alcance, llegando a poder disfrutar de una capacidad máxima superior a los 400 pasajeros (con una única clase). En 2007 llegaba el mayor avión fabricado por Airbus, el A380, con cuatro motores, un alcance máximo de 14 800 km y una capacidad máxima de 853 pasajeros²⁵. Cobró gran importancia en los mercados de Asia y Oriente Medio; Emirates cuenta actualmente con 115 ejemplares [44]. Sin embargo, debido a varios factores como su elevado precio de venta, altos costes de servicio para las aerolíneas (más costes de consumo de combustible, mayor número de tripulación, mayores pérdidas si los vuelos no iban completos, etc.) o el hecho de que existían en el mercado otros competidores más eficientes, como el 787 Dreamliner o el propio A350 de Airbus, el fabricante anunció en 2019 el cese de la producción con su última entrega para 2021 [11]. La actual pandemia producida por el SARS-CoV-2 ha generado un impacto negativo para el tráfico aéreo, debido en gran parte a las restricciones a la movilidad impuestas de forma generalizada por los Gobiernos de los países para intentar frenar la expansión del virus, pero también, como consecuencia del miedo extensivo por parte de la población a permanecer durante un largo período de tiempo en un espacio reducido donde haya una alta concentración de personas, como es el caso de la cabina de un avión en un vuelo de largo alcance. Impulsadas por la caída de la demanda y en algunos casos por la imposibilidad de viajar a muchos países, numerosas aerolíneas han optado por dejar de volar algunos de sus modelos más grandes, como Iberia, que ha puesto en tierra su flota de A340-600 y British Airways, que ha actuado de igual forma con sus B747. Por estos mismos motivos, el medio estadounidense Bloomberg [78] aseguraba en julio de 2020, citando a fuentes cercanas a la compañía, que Boeing cesará la producción de sus B747 con el último ejemplar que saldrá de su factoría en Seattle en unos dos años.

En la tabla 3.2 se recogen los modelos de aeronaves más empleados por las aerolíneas para operar sus rutas de largo alcance, así como algunos de sus características más relevantes.

Nuevos modelos

Los últimos años se han caracterizado por la adquisición, por parte de las aerolíneas, de aviones de largo alcance más modernos, más económicos y de un solo pasillo. Las nuevas familias de aeronaves NEO (New Engine Option) de Airbus y MAX de Boeing, permiten que versiones mejoradas de algunos de sus aviones de corto y medio radio puedan emplearse ahora para cubrir mayores distancias. La nueva generación de motores de CFM y Pratt & Whitney dotan a estas aeronaves de mayor autonomía (o mayor capacidad de carga) y de una mayor eficiencia en el consumo de combustible. Tras este avance, Airbus lanzó el A321LR (Longe Range) como una versión aún mejorada del A321neo que contaba con tres tanques centrales de combustible adicionales, lo que le permite disponer de más combustible para volar por más tiempo y cubrir rutas de mayor alcance. El primer ejemplar fue entregado a *Arkia Israeli Airlines* a finales de 2018. Airbus planea ahora el lanzamiento de su último modelo para llegar hasta los 8 700 km de distancia, el A321XLR (Extra Longe Range), en 2023 [12]. En la tabla 3.2 se pueden encontrar también las diferencias entre las versiones estándar y los nuevos modelos de

²⁴ Se consideran aeronaves de largo radio aquellas de fuselaje ancho y doble pasillo. Aunque algunos modelos de fuselaje estrecho se hayan empleado para rutas transatlánticas no es lo más idóneo del punto de vista de la comodidad del pasajero.

²⁵ Esa cifra hace referencia a los pasajeros máximos en configuración de clase única. Sin embargo, nunca se ha empleado el A380 con ese tipo de configuración. Con Emirates, por ejemplo, el número máximo de asientos ofertados son 615 dispuestos en dos clases [44].

corto y medio recorrido de Airbus y Boeing comentadas en este párrafo.

Aeronaves de largo radio	Longitud [m]	Nº de motores	Alcance* [km]	Capacidad (3 clases) [pax]	Fuselaje	Ejemplos aerolíneas actuales	Primeras operaciones
DC-10-30	55,5	3	9 400	270 (2 clases)	Ancho	Cargo: FedEx Express, TAB Airlines	1971: American Airlines
L-1011 TriStar	54,17	3	5000	256	Ancho	-	1972: Eastern Air Lines
A300-600	54,1	2	7 700	210-250	Ancho	Iran Air, Mahan Air, Sudan Airways	1983: Saudi Arabian Airlines
A330-200	58,82	2	13 450	210-250	Ancho	Iberia, Alitalia, TAP Portugal, Air France	1998: Canada 3000
A330-300	63,66	2	11 750	250-290	Ancho	Air Canada, Air Europa, Egyptair, Avianca	1994: Air Inter, Thai Airways
A340-300	63,7	4	13 500	250-290	Ancho	Air France, Air Belgium, Turkish Airlines, Joon	1993: Air France y Lufthansa
A340-600	75,36	4	14 450	320-370	Ancho	Iberia, Lufthansa, Qatar Airways	2002: Virgin
A350-900	66,8	2	15 000	300-350	Ancho	Cathay Pacific, China Airlines, Qatar Airways	2015: Qatar Airways
A350-1000	73,79	2	16 100	350-410	Ancho	Finnair, Qatar Airways, Singapore Airlines	2018: Qatar Airways
A380-800	72,72	4	14 800	400-550 (4 clases)	Ancho	Emirates, Qantas, Lufthansa, Air France, British Airways.	2007: Singapore Airlines
B767-300ER	54,94	2	7 200	210	Ancho	LATAM Airlines, Japan Airlines, All Nippon Airways	1988: American Airlines
B747-400	70,51	4	13 000	410-520	Ancho	British Airways. United Airlines, Lufthansa, Air China	1989: Northwest Airlines
B777-200ER	63,7	2	13 650	301-368	Ancho	Delta Air Lines, Singapore Airlines, Thai Airways	1997: British Airways
B787-900	62,8	2	13 950	296-350	Ancho	Air China United Airlines, Air Canada, Air Europa	2011: All Nippon Airways

* Para valores típicos de carga

Tabla 3. 2. Características de aviones de largo radio.

Fuente: Elaboración propia a partir de [12], [13] y [21].

Aeronave	Longitud [m]	Motores	Alcance* [km]	Capacidad (2 clases) [pax]
A321	44,51	CFM-56 o V2500	6 474	185-220
A321 LR	44,51	LEAP-1A (CFM) o PW1100G-JM (Pratt & Whitney)	7 400	180-240
B737-700	33,6 m	CFM-56	6 200	140-149 (una clase)
B737 MAX 7	35,56 m	LEAP-1B (CFM)	7 130	138-153

* Para valores típicos de carga

Tabla 3. 3. Comparación de características de modelos modificados para ser usados en largo alcance.

Fuente: Elaboración propia a partir de [12] y [21].

Otra de las características de las aeronaves de largo alcance es su elevado ratio de utilización al operar rutas de largo recorrido. Dicho ratio, también conocido en inglés como *block hours* y entendido como el número medio de horas voladas por día, suele ser superior al conseguido por las aeronaves de corto radio pues los tiempos de vuelo promedio más largos para los trayectos más duraderos superan cualquier tiempo adicional requerido para cargar, descargar y posicionar estas aeronaves en los aeropuertos. En la tabla 3. 4 se muestra una comparación de la utilización media diaria de la flota de varias aerolíneas americanas en 2019, según el tipo de aeronave, fuselaje estrecho (o narrow body, NB) o fuselaje ancho (wide body, WB), apreciándose cómo el ratio aumenta en aeronaves de mayor envergadura.

Aerolínea	Utilización [h/día]		
	Aeronaves		
	Pequeñas ^a NB	Grandes ^b NB	WB
American Airlines	9,64	10,97	13,69
Delta Airlines	8,66	10,69	12,97
United Airlines	9,27	10,48	12,59
Southwest Airlines	10,44	10,66	-
JetBlue Airways	9,73	12,51	-
Frontier Airlines	10,44	11,65	-

^a Menos de 150 pasajeros (p. e. B737-700 o A319)

^b Más de 150 pasajeros (p. e. B737-800 o A320)

Tabla 3. 4. Comparación de la utilización media diaria (h/día) de varias aerolíneas norteamericanas en 2019 en función del tipo de aeronave. Fuente: Elaboración propia a partir de [88].

3.2.3 Tripulación

A diferencia de los aviones, no se puede esperar que una misma tripulación trabaje la gran parte del día, por lo que generalmente, las operaciones de largo radio requieren que varias tripulaciones realicen una sola rotación o, a veces, un solo trayecto. Asimismo, cuanto mayor sea la capacidad del avión, más elevado será el número de tripulantes de cabina. Se necesitan como mínimo una azafata por cada 19²⁶ pasajeros. Por otro lado, el personal

²⁶ Estimación. De acuerdo al Anexo 6 de la OACI, Operation of Aircraft - Part I, se establece que el número mínimo de miembros de la tripulación de cabina requeridos para cada tipo de aeronave en la flota de un operador debe ser aprobado por el Estado de dicho operador. Según *EASA Reglamento (UE) 2018/1139*, el número de miembros de la tripulación se determina teniendo en cuenta las limitaciones de certificación y de la aeronave, la configuración de la misma y del tipo y la duración de la operación.

de a bordo debe ser transportado de regreso a la base de operaciones de la aerolínea como pasajeros o recibir un incentivo para permanecer en el punto de destino hasta que puedan servir en un vuelo de regreso. En cualquier caso, los costes asociados suponen una diferencia significativa entre las operaciones de larga y corta distancia.

3.2.4 Rutas

En el largo recorrido, las alianzas entre aerolíneas cobran un papel importante al alimentar la red de rutas que ofertan las compañías tradicionales. Y es que la alianza permite a la aerolínea expandir el alcance de su red de una forma optimizada mediante el acceso a las rutas del resto de integrantes y sin aumentar su capacidad. Las aeronaves empleadas en el mercado de largo alcance, siendo de mayor envergadura, necesitan lograr un mayor número de pasajeros para asegurar la rentabilidad de sus rutas. Por tanto, si la demanda en la zona del aeropuerto de origen no es lo suficientemente elevada, la aerolínea debe encontrar la forma de acercar a los pasajeros de áreas más distantes al punto de inicio del viaje de largo recorrido. Asimismo, si un número considerable de pasajeros continúa su viaje tras finalizar dicho trayecto, la aerolínea debería proporcionarles los medios para llegar a su destino a través de vuelos de conexión, para, de esta forma, eliminar este posible inconveniente a la hora de viajar. Las FSNC usan sus redes de rutas y las ventajas del código compartido de la alianza para alimentar los vuelos intercontinentales que parten o llegan a uno de sus hubs y satisfacer así a todos sus clientes. Por lo general, las aerolíneas dentro de una alianza integran automáticamente los vuelos de conexión adecuados en su sistema de reservas. De esta forma, si un pasajero está involucrado en un vuelo de código compartido, en la mayoría de los casos, el "vuelo de alimentación" es operado por un socio de la alianza [126].

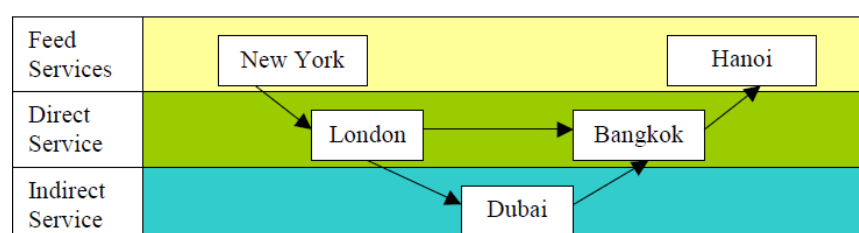


Figura 3. 2. Ejemplo de posibles conexiones de pasajeros en el trayecto Londres-Bangkok. Fuente: [130].

Puesto	Ruta	Aeropuertos	Nº de vuelos	Aerolíneas
1	Nueva York - San Francisco	JFK - SFO	15 587	4
2	Nueva York - Londres	JFK - LHR	14 195	4
3	Honolulu - Los Ángeles	HNL - LAX	11 628	5
4	Nueva Jersey - San Francisco	EWB* - SFO	11 302	2
5	Boston - Los Ángeles	BOS - LAX	11 262	5
6	Boston - San Francisco	BOS - SFO	10,475	4
7	Honolulu - Tokyo	HNL - NRT	7 644	6
8	Dubai - Londres	DXB - LHR	7 109	3
9	Los Ángeles - Londres	LAX - LHR	6 677	5
10	Singapur - Sidney	SIN - SYD	6 048	4

*El aeropuerto de Newark pertenece al Estado de Nueva Jersey, pero es ampliamente usado para rutas con origen o destino a Nueva York, debido a la cercanía con la ciudad.

Tabla 3. 5. Top 10 de rutas de largo alcance más transitadas a nivel mundial en 2019. Fuente: [106].

En la tabla 3.5 se muestran las 10 rutas de largo alcance más transitadas en el mundo en 2019 por número de vuelos, así como el número de aerolíneas de efectúan dichos trayectos de forma directa. Es destacable que 7 de ellas tienen su origen o terminan en algún punto de los EE. UU. y que 4 pertenecen al mercado doméstico norteamericano. Por otro lado, se puede observar que la única ciudad europea que conecta el continente con América dentro del *Top 10* es Londres y siempre desde el Aeropuerto de Heathrow, que no es de extrañar, puesto que es el aeropuerto más transitado de Europa, como muestran los datos de 2018 en la tabla 3. 6.

Puesto	País	Aeropuerto	Total de pasajeros* transportados (en miles)	de los cuales			Nº total de vuelos de pasajeros (en miles)
				Nacionales (en miles)	Internacional intra UE-28 (en miles)	Internacional extra UE-28 (en miles)	
1	UK	Londres/Heathrow	800 100	4 793	27 730	47 577	477
2	FR	París/Charles de Gaulle	72 197	6 472	28 257	37 468	451
3	NL	Amsterdam/Schiphol	70 980	1	42 151	28 828	487
4	DE	Frankfurt/Main	69 387	7 601	30 684	31 102	483
5	ES	Madrid/Barajas	56 479	15 952	24 769	15 758	380
6	ES	Barcelona/El Prat	49 595	13 427	27 190	8 978	318
7	DE	Múnich	46 206	9 662	22 951	13 593	394
8	UK	Londres/Gatwick	46 081	3 729	28 633	13 719	283
9	IT	Roma/Fiumicino	42 894	11 464	18 056	13 374	308
10	FR	París/Orly	33 115	14 125	11 354	7 636	229

* Pasajeros que realizan un trayecto cuyo número de vuelo es el mismo a lo largo de todo el viaje realizado, por lo que se contabiliza una sola vez y no en cada una de las etapas de un vuelo (si aplicara). Incluye a todos los pasajeros (de pago y aquellos que viajan gratis) cuyo viaje comienza o termina en el aeropuerto correspondiente y a los pasajeros con transbordo que se unen o salen del vuelo en dicho aeropuerto.

** Nota: El aeropuerto de Atatürk de Estambul, con más de 60 millones de pasajeros transportados en 2018, ocuparía el quinto puesto si no se tienen en cuenta sólo los que forman parte de la UE [119].

Tabla 3. 6. Top 10 de aeropuertos más transitados entre los países miembro de la Unión Europea en 2018. Fuente: [48].

3.2.5 Aeropuertos

En 2018, se transportaron en torno a 843 millones de pasajeros desde y hacia Europa respecto al resto de continentes, lo que supone el 48 % del tráfico de pasajeros internacionales a nivel mundial [75]. En su mayoría eran rutas de largo alcance ya que es la única forma de acceder a Asia, Oceanía, América y mitad sur de África.

Los porcentajes mostrados en la figura 3.3 cuantifican los pasajeros que entran y salen de la región en cuestión respecto al tráfico mundial internacional, excluyendo el tráfico doméstico. De esta forma, por ejemplo, se puede concluir que el 48 % de los pasajeros transportados a nivel mundial en rutas internacionales han realizado un viaje con origen o destino Europa y que dichos pasajeros provienen o se dirigen al resto de regiones.

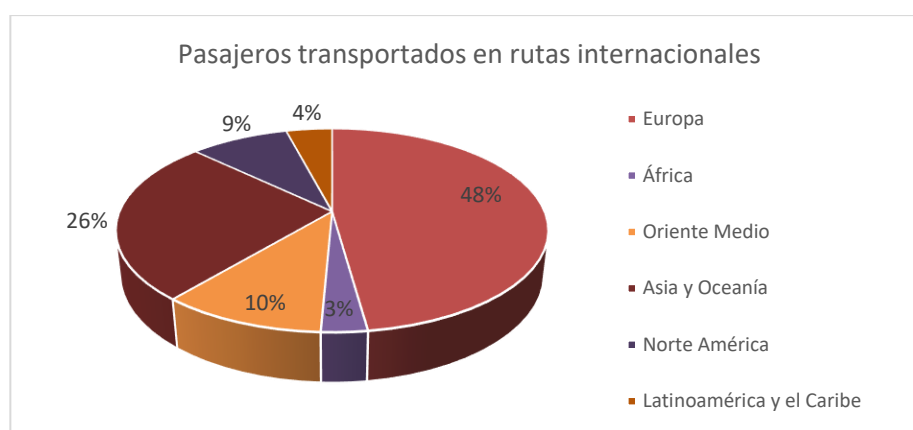


Figura 3. 3. Distribución de pasajeros transportados²⁷ en rutas internacionales respecto a la región señalada en 2018. Fuente: Elaboración propia a partir de [75].

Tradicionalmente, las rutas de larga distancia de las grandes aerolíneas se han operado desde los aeropuertos principales donde estas llevaban a cabo sus operaciones dentro de su red Hub & Spokes. Las aerolíneas tradicionales explotan las economías de densidad²⁸ al concentrar el tráfico en sus aeropuertos hub, aumentando el número de frecuencias, incrementando también así el atractivo del aeropuerto para los pasajeros. Los acuerdos de código compartido y, en general, las alianzas entre compañías ayudan también a aumentar la frecuencia ofertada entre dos ciudades, así como el alcance global de su red, al tiempo que facilita el aumento de la ocupación en una determinada ruta. Concentrar pasajeros en grandes aeropuertos aumenta la densidad del tráfico, lo que resulta especialmente beneficioso para las rutas de larga distancia, donde es esencial la obtención de altos factores de carga para mantener su rentabilidad. Es por ello que, pese a que el transporte aéreo ha ido creciendo a lo largo de los años y que la oferta de destinos y frecuencias que los aeropuertos sirven para alimentar los números de pasajeros nacionales y regionales ha ido en aumento, el tráfico de pasajeros de largo recorrido sigue estando concentrado en los aeropuertos más grandes. En la región europea, los cuatro hubs principales que dominan este mercado son: París CDG, Londres Heathrow, Frankfurt y Amsterdam; seguidos muy de cerca por los aeropuertos de Estambul y Madrid. En 2018, 71 aeropuertos europeos ofrecían 1 175 rutas de largo y medio alcance a 262 destinos [32]. Sin embargo, los aeropuertos regionales también juegan un papel muy importante en el tráfico de alimentación de estas rutas, convirtiéndose los más transitados en aeropuertos radiales o spokes dentro de la red de rutas de las principales aerolíneas tradicionales.

Por otra parte, un estudio sobre el tráfico de pasajeros de larga distancia en redes nacionales que contienen dos o más ciudades dominantes [125] revela que el tráfico transcontinental potencial para nuevas rutas en aeropuertos secundarios puede igualar o eventualmente superar al del hub nacional principal si se establecieran las condiciones para una red Hub & Spokes eficiente (conexiones adecuadas entre el aeropuerto secundario que sirve de hub y los demás “spokes”, tiempos de transferencia no muy superiores al que se tendría con el hub principal, etc.). El análisis se basa en la hipótesis de que una proporción significativa de los sistemas aeroportuarios nacionales están compuestos por un hub primario a través del cual una aerolínea de bandera concentra la mayor parte de su tráfico intercontinental, asistida por uno o más aeropuertos secundarios que, ubicados en grandes áreas de captación, alimentan el tráfico y atraen el transporte punto a punto. Ejemplos de estos centros secundarios en Europa serían Ginebra, Barcelona, Birmingham o Milán. El estudio se centra en la comparación de la demanda de la ruta directa establecida entre los aeropuertos principales de Madrid y Miami con la que se obtendría al establecer una ruta directa entre Barcelona y Miami, obteniéndose buenos resultados. Con la globalización y el crecimiento de la demanda de servicios de tráfico aéreo (anteriores a la pandemia de la Covid-19), algunas aerolíneas principales tienen incentivos para dispersar el tráfico entre varios aeropuertos. Puesto que los aeropuertos más grandes pueden estar congestionados, limitando la capacidad de las operaciones,

²⁷ Hace referencia a pasajeros de pago que realizan un trayecto cuyo número de vuelo es el mismo a lo largo de todo el viaje realizado, por lo que se contabiliza una sola vez y no en cada una de las etapas de un vuelo (si aplicara). Por ejemplo, si un pasajero realiza la ruta Nueva York-Dubai, vía Londres, se cuenta una sola vez siempre que el pasajero viaje con un billete de código compartido y no haya elegido vuelos independientes para realizar las rutas Nueva York-Londres y Londres-Dubai. No se incluyen los vuelos chárter.

²⁸ Disminución de los costes unitarios cuando una aerolínea aumenta frecuencias o asientos en vuelos existentes, sin que ocurran cambios en el factor de carga, la distancia media volada o el número de aeropuertos servidos [3].

algunas aerolíneas pueden optar por dispersar su estructura de red y operar como hubs aeropuertos secundarios que puedan generar una gran cantidad de tráfico. Estos resultados podrían trasladarse a nuevas aerolíneas que quieran introducirse en el mercado de largo alcance a través de aeropuertos secundarios.

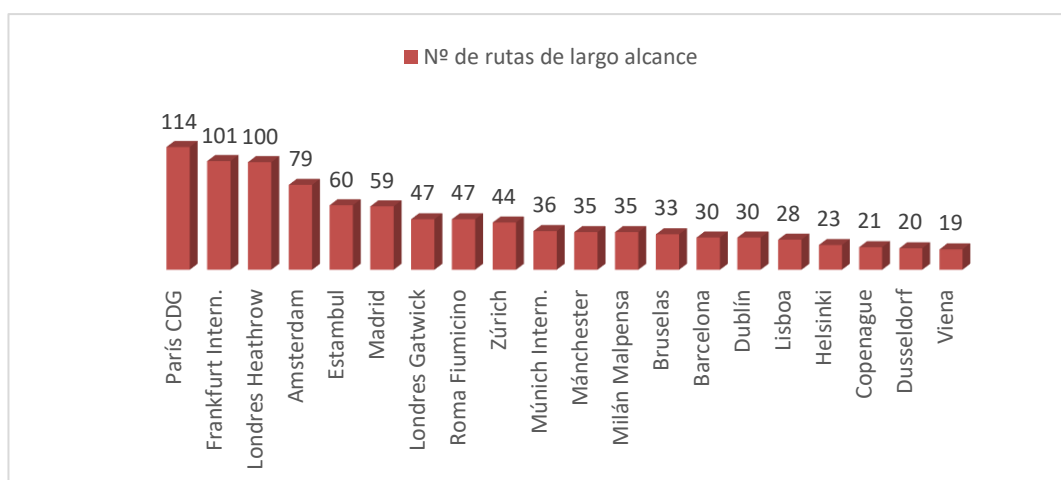


Figura 3. 4. Top 20 de aeropuertos europeos según el número de rutas de largo alcance. Fuente: [32].

3.2.6 Pasajeros

En general, las características de los pasajeros de larga distancia difieren de aquellas de los que utilizan servicios domésticos o internacionales de corta distancia. Esto es debido principalmente al tiempo de viaje adicional y, en la mayoría de los casos, al gasto añadido de los trayectos de largo alcance, lo que lo hace menos atractivo para clientes que solo dispongan de 2 o 3 días de descanso o para familias numerosas o con niños pequeños: las primeras, por ver incrementado el coste total del viaje y las segundas, por evitar permanecer durante más de 2 o 3 horas en su asiento en caso de que los niños se inquieten o necesiten otro tipo de atenciones.

Puesto	Ruta	Aeropuertos	Nº de vuelos	Aerolíneas
1	Nueva York - Londres	JFK - LHR	14 195	4
2	Dubai - Londres	DXB - LHR	7 109	3
3	Los Ángeles - Londres	LAX - LHR	6 677	5
4	Londres - Chicago	LHR - ORD	6 036	3
5	Nueva Jersey - Londres	EWR - LHR	5 726	3
6	Hong Kong - Londres	HNG - LHR	5 677	3
7	Londres - Singapur	LHR - SIN	5 050	3
8	París - Nueva York	CDG - JFK	5 021	4
9	Nueva Delhi - Londres	DEL - LHR	4 410	4
10	Wahingtong - Londres	IAD - LHR	4 438	3

Tabla 3. 7. Top 10 de rutas de largo alcance más transitadas con origen o destino Europa en 2019. Fuente: [106].

El perfil de los pasajeros que optan por realizar viajes de larga distancia se ve influenciado por multitud de factores demográficos, como la edad, el poder adquisitivo, la situación familiar o el lugar de residencia. Las características de la población, en general, varían de regiones desarrolladas a aquellas menos favorecidas a nivel económico. A continuación, se pretende estudiar las características tradicionales de los pasajeros de largo alcance a nivel europeo, cuando aún las LCC no se habían introducido en el mercado de larga distancia. Teniendo

en cuenta que desde el aeropuerto de Heathrow (LHR), se efectúan 9 de las 10 rutas más transitadas con origen o destino a Europa (tal y como se muestra en la tabla 3. 7), se han tomado como referencia los datos aportados por la Autoridad Aeronáutica Civil de Reino Unido en su página web y en sus informes ([34], [133], [134]) acerca de los pasajeros que realizaron vuelos de larga distancia a través de este y del aeropuerto de Gatwick, así como de su estudio sobre el tráfico de largo recorrido en Reino Unido publicado en 2007 [130], para conocer el perfil de sus usuarios.

La tabla 3. 8 muestra la proporción de pasajeros según su procedencia y el propósito de su viaje en ambos aeropuertos. Aunque los datos de 2019 ponen de manifiesto un mayor porcentaje de viajes internacionales que nacionales, en ambos casos, siempre se viaja más por ocio que por motivos de negocios. Los viajes de larga distancia se computan dentro del tráfico internacional. En concreto, según varias encuestas anuales de la UK CAA, en los últimos años, el porcentaje de pasajeros de Reino Unido que realizó viajes internacionales de larga distancia se sitúa en un 19 % del total de pasajeros registrados en los principales aeropuertos con origen en Reino Unido, tal y como se representa en la tabla 3. 9.

Aeropuerto	Internacional de negocios (%)		Internacional de ocio (%)		Nacional de negocios (%)		Nacional de ocio (%)		Total (en millones)
	UK	Extranjero	UK	Extranjero	UK	Extranjero	UK	Extranjero	
Heathrow	8,8	14,5	28,5	42,2	1,6	0,4	2,6	1,4	80,506
Gatwick	7,1	5,7	54,4	25,3	2,5	0,2	4,3	0,5	45,063

Tabla 3. 8. Proporción de pasajeros según el país de procedencia y propósito del viaje en los aeropuertos londinenses en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [134].

Ruta	2006	2008	2010	2014	2018
Doméstica	9%	9%	8%	7%	13%
Internacional de corto-medio radio	72%	72%	74%	75%	69%
Internacional de largo radio	19%	19%	18%	18%	19%

Tabla 3. 9. Proporción de pasajeros de Reino Unido según el tipo de ruta volada. Fuente: Elaboración propia a partir de [34] y [74].

Por último, mostrando la proporción de pasajeros de largo recorrido según su procedencia y propósito de viaje en dos años concretos, 1996 y 2005, (recogida en el estudio anteriormente mencionado [130]) puede comprobarse que los resultados variaron mínimamente en dicha década, volviéndose a ver la importancia del ocio como motivo principal para elegir un vuelo de largo alcance.

	Residencia	UK		Extrajera	
	Propósito del viaje	Negocios	Ocio	Negocios	Ocio
Heathrow y Gatwick	1996	9%	30%	17%	43%
	2005	9%	36%	16%	39%

Tabla 3. 10. Proporción de pasajeros según el país de procedencia y propósito del viaje en vuelos de largo recorrido. Fuente: [130].

En cuanto al nivel de ingresos de los pasajeros de larga distancia, el estudio justifica que se produjo un aumento notable desde 1996 a 2005, tanto de los pasajeros de ocio como de los que viajaban por motivos de negocios, con ingresos familiares inferiores a 34 500 £. Asimismo, los datos recogidos de la encuesta revelan que los viajes de larga distancia se realizaron por una mayor duración de días que los de corta distancia y que aquellos que se realizan por ocio tienden a ser de mayor duración que los viajes de negocios. La figura 3. 5 muestra cómo difirió la duración del viaje entre los pasajeros que volaban trayectos de larga y corta distancia por motivos de negocios y de ocio en 1996 y 2005. Aunque la duración de los viajes de los pasajeros de negocios y de ocio de larga

distancia ha disminuido levemente durante el período, estuvo por encima del equivalente para viajes de corta distancia.

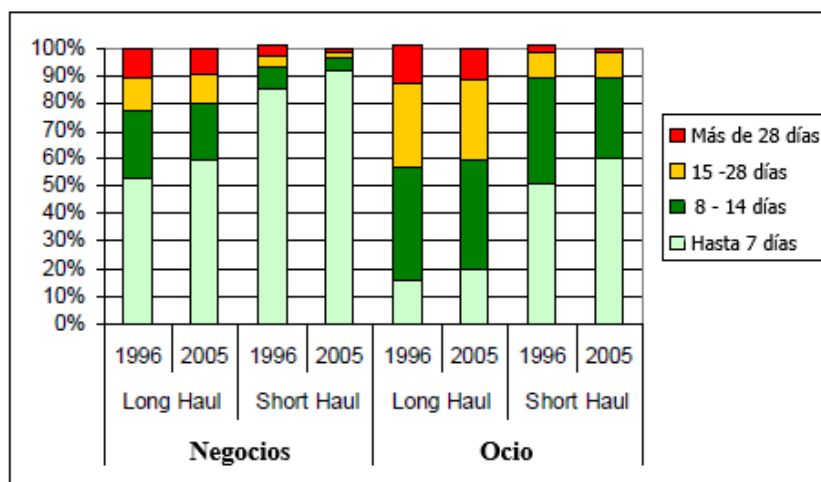


Figura 3. 5. Proporción de pasajeros en función de la duración de su viaje. Fuente: [130].

Por lo tanto, podría decirse que los pasajeros que optan por salvar distancias mayores a bordo son aquellos que viajan por placer. Algunos motivos para elegir este tipo de rutas podrían ser:

- Viajes de ocio de larga duración: lunas de miel, vacaciones estivales, etc.
- Viajes programados por agencias de viaje y ofertados bajo paquetes vacacionales a destinos exóticos y tropicales, como el Caribe o Tailandia.

Para este tipo de viajes de ocio, los pasajeros con más predisposición para realizar trayectos de larga duración en avión podrían ser aquellas cuya edad esté comprendida entre los 30 y los 50 años, debido a que se tiene un mayor poder adquisitivo que a edades inferiores a dicho período, la probabilidad de viajes de boda es también mayor y se cuenta con mayor fortaleza y juventud para afrontar este tipo de desplazamientos que en años posteriores a los mencionados.

Respecto al tipo de tarifa elegida, según el mismo estudio, cabe destacar que aproximadamente dos tercios de los pasajeros de larga distancia en Heathrow que viajaban por motivos de negocios utilizaron billetes de clase económica en 2005 y que la mayoría de los pasajeros que ocuparon asientos premium fueron aquellos que viajaban por motivos de negocios. De ello se deduce que la mayoría de los pasajeros que viajan por motivos de ocio pagaron una tarifa económica, lo cual resulta esperanzador para aquellas aerolíneas de bajo coste que quieran operar rutas de largo alcance.

Por último, cabe recordar la importancia que cobran ciertos servicios, como el entretenimiento o el poder disfrutar de un programa de viajero frecuente con el que conseguir puntos, para el pasajero en los viajes de largo alcance frente a los de menor distancia.

3.2.7 Transporte de carga

Un aspecto importante que se da en los viajes de largo radio y que los diferencia de los de corto alcance es la capacidad disponible para transportar carga de barriga en los propios aviones. Las compañías aéreas de pasajeros tienen a menudo la posibilidad de complementar sus ingresos transportando carga en la bodega de sus aeronaves. Este concepto es conocido en inglés como *bellyhold cargo*. Resulta más probable que las aerolíneas encuentren mayores ingresos generados por el transporte de mercancías en rutas que conectan aeropuertos principales en zonas altamente pobladas y en puntos estratégicos a nivel comercial, donde no solo se tienda a crear demanda de pasajeros, sino también de carga. Como ya se ha visto, el fuselaje de las aeronaves utilizadas en rutas de larga distancia es más grande y más ancho, por lo que una vez introducido el equipaje de los pasajeros, dejará más

espacio disponible para otros tipos de carga, que en el caso de las aeronaves de corto alcance. No obstante, se debe tener en cuenta que, en rutas de mayor distancia, tanto la cantidad de combustible necesaria para realizar el trayecto como el número de maletas facturadas son mayores, por lo que el peso total disponible para completar con mercancía adicional sin sobrepasar el MTOW puede ser menor.

Como datos, en 2006, el transporte de mercancías mediante aviones de carga operados desde el Reino Unido representó menos del 20 % del volumen total de carga transportada a destinos de larga distancia: el resto de mercancías se transportó en la bodega de las aeronaves de las aerolíneas. En contraposición en el mercado de carga de corta distancia y nacional, los cargueros transportaron el 80 % de la mercancía total mientras que el 20 % se transportó en la bodega de los aviones. Por lo tanto, parece que la carga de barriga puede ser un contribuyente más significativo a los ingresos en rutas de largo recorrido que en los de corto recorrido. En la tabla 3. 11 se muestra la relación entre los pasajeros y el volumen de mercancía en bodega transportados desde tres aeropuertos principales de Reino Unido diferenciados por rutas de corta y larga distancia en el mismo año. De esta forma, las rutas de larga distancia programadas desde Heathrow transportaban 3,5 toneladas de carga por cada 100 pasajeros, en comparación con las 0,4 toneladas para las rutas de corta distancia. El mismo patrón se repite para los otros dos aeropuertos [130].

Aeropuerto	Ruta	Carga* (en miles de toneladas)	Pasajeros (en millones)	Toneladas de carga por cada 100 pasajeros
Heathrow	Long haul	1 139	32,1	3,5
	Short haul	131	29,2	0,4
Gatwick	Long haul	163	6,4	2,5
	Short haul	10	14,6	0,1
Manchester	Long haul	70	2,7	2,6
	Short haul	6	7,3	0,1

*Carga=mercancía y correo

Tabla 3.11. Carga transportada en bodega en rutas internacionales de larga y corta distancia desde los aeropuertos del Reino Unido en 2006. Fuente: [130].

Asimismo, los tiempos requeridos para la carga y descarga de los bultos tienen un menor impacto en el tiempo que la aeronave permanece en tierra que si se tratase de una aeronave de corto alcance, en la que sí vería afectada su utilización.

3.3 Diferencias entre los mercados de corto y largo alcance

A modo de resumen y para comprender las principales diferencias, en la tabla 3. 14, se muestran las características básicas de los mercados de corto-medio y largo alcance a partir de los aspectos comentados en las secciones anteriores. Asimismo, las tablas 3. 12 y 3. 13 muestran datos específicos que ejemplifican algunos de los comentarios expuestos en la última.

Concretamente, en la tabla 3.12 se ponen de manifiesto las dimensiones de los asientos empleados en rutas de distinto alcance para la clase económica, así como los rasgos del servicio de entretenimiento ofertado. Los aviones destinados a salvar mayores distancias, cuentan con asientos más anchos, con mayor espacio para las piernas y con un ángulo de inclinación mayor para sus respaldos. Disponen también de una mayor variedad de formas de entretenimiento y, a su vez, de funcionalidades en sus dispositivos personales. Resulta evidente que los pasajeros necesitan un mayor confort durante los viajes de larga duración que en aquellos más cortos.

Aerolínea		Corta y media distancia	Larga distancia
Iberia	Distancia entre filas	71-76 cm	77-81 cm
	Ancho del asiento	43 cm	46 cm
	Reclinación	0-5 cm	13-15 cm
	Entretenimiento	Puertos USB, revistero en el respaldo del asiento anterior	Pantalla individual de 9", adaptador universal, puertos USB, revistero
	Flota	A319, A320, A321	A340, A330, A350
United	Distancia entre filas	76-78 cm	78-79 cm
	Ancho del asiento	41-44 cm (45-46 en Embraer)*	43,3-46,9 cm
	Reclinación	0-7 cm	7-12 cm
	Entretenimiento	Wi-Fi, dispositivos personales de entretenimiento básicos	Puertos USB, enchufe, Wi-Fi, dispositivos personales de entretenimiento con multitud de funciones
	Flota	A320, B737, B757, CRJ700, EM170, EM145	B767, B777, B787

*Los modelos de Embraer tienen un ancho de asiento mayor, debido a que solo dispone de dos asientos a cada lado del pasillo.

Tabla 3. 12. Diferencias entre las dimensiones de los asientos de aerolíneas de corto/medio y largo alcance para la clase económica. Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas web de Iberia y United.

La tabla 3. 13, por su parte, muestra varios datos respecto a la operación de algunas aerolíneas europeas, asociados a las características de la flota. En general, las compañías tradicionales aumentan su ratio de utilización media gracias a las aeronaves de largo alcance necesarias para salvar las distancias que las de corto radio no pueden cubrir. British Airways, por ejemplo, conseguía en 2019 una utilización de 10,8 h de media al día, 1,5 horas más que Ryanair. Esto es debido, en parte, a que casi el 45 % de su flota es de largo radio (a finales de 2019). Sin embargo, como ya se comentaba en el capítulo 2, las aerolíneas de bajo coste han conseguido obtener una alta utilización de su flota debido a la elevada rotación, a los menores tiempos de turnaround y a maximizar su operación durante el horario de apertura de los aeropuertos. Y todo ello gracias a operar trayectos de corta y media distancia y a eliminar las conexiones en sus rutas, entre otros factores. Por tanto, dicha utilización puede llegar a ser en algunos casos superior a la obtenida por las aerolíneas tradicionales, como es el caso de easyJet, que con su flota de corto y medio recorrido superó sutilmente a British Airways en cuanto a la media de horas al día voladas en 2019. Respecto al factor de carga, puede comprobarse que las LCC han conseguido obtener un ratio de ocupación de pasajeros superior a las de las FSNC debido a numerosos motivos, como ofertar tarifas más económicas, volviéndose más atractivas frente a sus competidores, o el hecho de operar rutas más cortas a los principales destinos de ocio, entre otros.

Aerolínea	Número total	Flota		Utilización [h/día]	Load factor
		Número por modelos	Modelo		
British Airways^a	304	144	Familia A320 ^b	10,8	83,6 %
		16	A330, A350, A380		
		120	B747, B777, B787		
FSNC		24	Embraer E170 y E190		
SAS^c	158	51	Familia A320 ^b	9,3	75,2 %
		16	A330, A350		
		58	B737		
		25	Bombardier CRJ		
Ryanair	475	8	ATR-72	9,1	96 %
		455	B737		
LCC		20	A320		
EasyJet	331	331	Familia A320 ^b	10,9	86,6 %
LCC					

Tabla 3. 13. Datos operacionales y de la flota de diferentes aerolíneas europeas en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de los informes anuales de 2019 de las aerolíneas.

Característica		Corta y media distancia	Larga distancia
Alcance	Tiempo	Inferior a 6 horas	Entre 6 y 12 horas
	Distancia	Inferior a las 4 500 km	Entre los 4 500 y los 9 000 km
Aerolíneas		FSNC, LCC y aerolíneas chárter	En su mayoría FSNC y algunas chárter. Entrada moderada de operadores de bajo coste
		Los servicios ofertados a bordo suelen ser menos sofisticados. En las compañías de bajo coste se pagan a parte	Mayor oferta en los servicios a bordo: catering variado, sistemas IFE* más desarrollados, etc. Incluidos en el precio del billete
		Densidad de asientos elevada, sobre todo en las LCC	Menor densidad de asientos: asientos más espaciados y más cómodos
		Oferta tarifaria reducida a 2 clases como máximo en la mayoría de casos. Las LCC disponen de una única clase	Oferta tarifaria amplia y flexible: en general, hasta 4 clases diferentes
		La obtención de puntos es moderada y se reduce a los viajes realizados con aerolíneas tradicionales	Mayores beneficios en programa de puntos, al recorrer más kilómetros
Aeronaves		Corto radio y fuselaje estrecho: A319, A320, A321, B737, ATR72, CRJ900, EM170, EM190, etc.	Largo radio y fuselaje ancho: A330, A340, A350, A380, B747, B767, B777, B787, etc.
		Mayor rotación	Mayor ratio de utilización diaria
Tripulación		Siempre regresa al aeropuerto base de la aerolínea al finalizar su jornada laboral	Mayor número de azafatas. Se requiere como mínimo una azafata por cada 19 pasajeros. Dependiendo de la duración del vuelo, serán necesarias más de una tripulación para completar una rotación, por lo que las tripulaciones pueden pernoctar fuera de la ciudad de la base de la aerolínea
Aeropuertos		Principales y secundarios	En general, principales
Rutas		Punto a punto (sobre todo en operadores de bajo coste) y Hub & Spoke	Hub & Spoke: red de rutas donde el tráfico de alimentación es esencial para la captación y conexión de pasajeros
Pasajeros	Cantidad	Mayores factores de carga de pasajeros	Necesario un mayor número de pasajeros para rentabilizar la existencia de la ruta
	Motivo del viaje	Escapadas de fin de semana o con una duración menor de 5 días, viajes para visitar a amigos y familiares, para ahorrar en costes totales del viaje, como forma de conexión a vuelos de mayor alcance, etc.	Viajes de ocio de larga duración (luna de miel, vacaciones estivales, etc.), viajes programados por agencias de viajes a destinos exóticos y tropicales fuertemente demandados, etc.
	Edad	Todas las edades	Especialmente entre 30 y 50 años, debido al poder adquisitivo y a la predisposición para realizar viajes de larga duración
Carga		Poco frecuente, debido al reducido espacio disponible	Muy frecuente
Competencia		Muy alta. Fuerte invasión de las aerolíneas de bajo coste. Rivalidad con otras formas de transporte	Rutas fuertemente explotadas por operadores de redes tradicionales y algunas aerolíneas chárter touroperadoras

*In Flight Entertainment o sistemas de entretenimiento a bordo: música, pantallas en los asientos delanteros para ver películas, wifi, etc.

Tabla 3.14. Diferencias principales entre rutas de corta/media y larga distancia.

Fuente: Elaboración propia a partir de referencias citadas a lo largo del capítulo ([38], [126], [130]).

4 AEROLÍNEAS DE BAJO COSTE Y LARGO ALCANCE

*No hay distancia que no se pueda recorrer ni distancia
que no se pueda alcanzar*
-Napoleón Bonaparte-

Al combinar los conceptos *Low Cost* y *Long Haul* de los capítulos anteriores en uno solo, se obtiene el concepto de *aerolíneas de bajo coste y largo alcance* o, en inglés, las *Low-Cost Long-Haul Carriers (LHLCC)*. En este capítulo se pretende estudiar las características de este tipo de compañías y establecer los principales aspectos de su modelo de negocio que aun a día de hoy no está tan claramente definido como el de una aerolínea tradicional o el de una low cost de corto-medio radio.

4.1 Origen y expansion de las aerolíneas low cost de largo alcance

Aunque pueda parecer que el modelo de negocio de bajo coste y larga distancia es algo relativamente reciente dentro del mercado aéreo, lo cierto es que sus inicios se remontan hasta la década de los 50. Sin embargo, es innegable la proliferación de compañías nuevas o de otras ya existentes que han adoptado este modelo durante los últimos 10 años.



Figura 4. 1. DC-6 de Loftleidir en el aeropuerto de Heathrow en 1964.
Fuente: airliners.net

Fundada en 1944, la aerolínea islandesa *Lofthleidir*²⁹ realizó su primer viaje comercial de largo alcance a Estados Unidos en 1948, solo un año después de servir su primera ruta internacional entre Reikiavik y Copenhague. Debido a su estratégica ubicación geográfica entre Europa y el continente americano, en 1953 inició su servicio regular entre Nueva York y Europa con parada intermedia en Islandia. Fue la primera aerolínea en explotar el término “low cost” usándolo en sus tarifas y la primera en emplear un único tipo de aeronave para sus viajes, el Canadair CL-44J. Además, fue pionera en usar este avión de carga en una configuración civil de 189 pasajeros. Por un lado, la aeronave le permitía transportar un número mayor de pasajeros que otros modelos del momento, como el B707-120B (174 asientos) o el DC-8-40 (177 asientos); por el otro, la compañía se benefició de la brecha existente entre los grandes aviones turbohélices como el CL-44 o el DC-7 y los aviones de pasajeros de primera generación como el Boeing 707 o el DC-8 en cuanto a la eficiencia de combustible. Esta diferencia, así como los menores costes de adquisición del avión CL-44, ayudaron a Lofthleidir a mantener una estructura de costes comparablemente más baja que la de los competidores principales de la época [60]. Además, su decisión por no formar parte de la IATA, le permitió abaratar así el precio de sus billetes, puesto que no estaba sujeta a las regulaciones de las tarifas que la Asociación llevaba a cabo ([77], [83]). Luxemburgo, que por aquel entonces no estaba sujeto a las decisiones de la Asociación y dado que el transporte aéreo regular dentro de sus fronteras era inexistente, colaboró con Lofthleidir para introducir vuelos de pasajeros regulares en el país en 1955, llegando a ser el punto de partida de la mayoría de vuelos con destino a los Estados Unidos. Durante las dos décadas siguientes, Lofthleidir fue la compañía aérea pionera en ofertar un servicio de bajo coste en rutas transatlánticas. Por su parte, la aerolínea *Laker Airways*, aunque fundada en 1966 como operador chárter, se movió hacia un modelo de negocio low cost para, en 1977, presentar su primer servicio diario “sin lujos”, llamado *Skytrain*, entre Londres (Gatwick) y Nueva York (JFK) [51]. La aerolínea vendía los billetes en el aeropuerto el mismo día del viaje a un precio muy inferior comparado al de una compañía tradicional con tarifa económica en un trayecto equivalente. Además de abaratar los precios, compartía otras características con el modelo de bajo coste actual:

- Operaciones punto a punto, sin transferencias o conexiones.
- Servicio de catering a bordo a un coste adicional.
- Aviones configurados en una sola clase con una alta densidad de asientos.

Sin embargo, la aerolínea quebró en 1982 con una deuda de unos 270 millones de libras. Los principales factores que la llevaron al fracaso fueron la falta de liquidez para hacer frente a la recesión mundial sufrida entre mediados de los 70 y principios de los 80, la alta competitividad con las aerolíneas tradicionales, la fuerte estacionalidad que provocó que durante el invierno no se consiguiese el factor de carga necesario para mantener sus bajas tarifas y el alto precio del combustible durante la crisis del petróleo de 1979 [94].



Figura 4. 2. McDonnell Douglas DC-10-10 de Laker Airways en el aeropuerto de Gatwick en 1980. Fuente: airliners.net

Desde el cese de operaciones de ambas aerolíneas y algunos otros intentos fallidos, como el de *People Express*, el de *Zoom Airlines* o el de *Oasis Hong Kong Airlines*, han pasado varias décadas hasta que el concepto conjunto de bajo coste y largo alcance sentara bases en la industria aeronáutica [116]. En la tabla 4. 1 se muestra la relación principal de aerolíneas de bajo coste y largo alcance que han operado o siguen operando actualmente. Puede

²⁹ En 1973 se fusionó con Flugfelag Islands dando lugar a Icelandair, la aerolínea de bandera de Islandia. En 2003 resurgió con el nombre Lofthleidir Icelandic, tras formarse como subsidiaria chárter y wet-lease del grupo Icelandair Group.

verse que es a partir de 2012 cuando este nicho de mercado cobra importancia y logra expandirse más rápidamente respecto a los años anteriores.

Aerolínea	Afiliación	Continente	Año de comienzo de operaciones LHLC	Estado
Loftleidir	-	Europa	1953	1973*
Skytrain de Laker Airways	-	Europa	1977	Cesó en 1982
People Express	-	Norteamérica	1983	Cesó en 1987
Zoom Airlines	-	Norteamérica	2002	Cesó en 2008
Oasis Hong Kong Airlines	-	Asia	2006	Cesó en 2008
JetStar Airways	Qantas	Australia	2006	En servicio
Air Asia X	AirAsia	Asia	2007	En servicio
Scot	Singapore Airlines	Asia	2012	En servicio
Air Canada Rouge	Air Canada	Norteamérica	2013	En servicio
Norwegian Long Haul**	Norwegian Air Shuttle	Europa	2013	Cesó en 2014
Cebu Pacific	-	Asia	2013	En servicio
Norwegian Air International***	Norwegian Air Shuttle	Europa	2014	En servicio
Jin Air	Korean Air	Asia	2014	En servicio
Thai AirAsia X	AirAsia	Asia	2014	En servicio
Indonesia AirAsia X	AirAsia	Asia	2014	Cesó en 2019
NokScoot	Singapore Airlines	Asia	2015	En servicio
WestJet	-	Norteamérica	2015	En servicio
Beijing Capital Airlines	Hainan Airlines	Asia	2015	En servicio
Eurowings	Lufthansa	Europa	2015	En servicio
Wow air	-	Europa	2016	Cesó en 2019
French Bee	-	Europa	2016	En servicio
Norwegian Air UK***	Norwegian Air Shuttle	Europa	2017	En servicio
Level	IAG	Europa	2017	En servicio

*Ver nota al pie 1.

**Norwegian Long Haul fue una subsidiaria de Norwegian Air Shuttle. Sus operaciones de largo radio fueron traspasadas en 2014 a Norwegian Air International y actualmente son llevadas a cabo por la aerolínea matriz.

***Norwegian Air International y Norwegian Air UK son subsidiarias de Norwegian Air Shuttle y cada una posee su propio certificado de operador aéreo.

Tabla 4. 1. Descripción general de las principales aerolíneas low cost que operan vuelos de largo alcance en el mundo.

Fuente: Elaboración propia a partir de [29] y [116].

4.2 Tipos de LHLCC

A lo largo de los años ha habido muchos intentos para establecer un servicio competitivo de larga distancia operado por aerolíneas de bajo coste, algunos de los cuales, como se ha visto en la sección anterior, fracasaron al poco tiempo de comenzar su actividad. Aunque todas las aerolíneas perseguían el mismo objetivo, no todas partieron de la misma base, es decir, se pueden diferenciar distintas LHLCC según su origen o forma de aparición en este segmento de mercado [60]. Acorde a esta clasificación se distinguen principalmente tres tipos de aerolíneas de bajo coste y largo radio:

- **LHLCC Emprendedora (LHLCC-E):** compañía creada desde cero por un empresario relacionado con el mundo de la aviación. Se desarrollaron dos modelos de negocio muy diferenciados: el servicio

de bajo coste sin lujos y el servicio premium de clase business con tarifas más bajas que las de sus competidores tradicionales. Un ejemplo de las primeras es WOW air, mientras que EOS, MAXjet, L'Avion y Sirlverjet se encuadran en el segundo grupo.

- **LHLCC derivada de una LCC (LHLCC-LC):** iniciada por una aerolínea de bajo coste ya existente y operada como unidad separada.
- **LHLCC derivada de una FSNC (LHLCC-FSNC):** iniciada por un operador de red tradicional ya existente y operada como unidad separada.

En la siguiente tabla se clasifican las aerolíneas citadas en el apartado anterior según su origen.

Tipo LHLCC	En servicio	Extinta
Emprendedora	-	Loftleidir, Laker Airways, Zoom Airlines, Oasis Hong Kong Airlines, WOW air, People Express, EOS, MAXjet L'Avion, Sirlverjet
Derivada de una LCC	Air Asia X, Thai AirAsia X, NokScoot, Norwegian Air International, Norwegian Air UK, Thai Lion Air	Indonesia AirAsia X, Norwegian Long Haul
Derivada de una FSNC	Scoot, Air Canada Rouge, Norwegian Air Shuttle*, French Bee, Level, Beijing Capital Airlines, WestJet, Jin Air.	-

*Inicialmente fundada como aerolínea regional.

Tabla 4. 2. Clasificación de LHLCC según origen. Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, pueden diferenciarse otros dos tipos de aerolíneas [60] que no podrían considerarse puramente como una LHLCC, pero que se asemejan en algunos aspectos:

- **LCC con extensión al largo alcance (LHE-LC):** aerolínea low cost que sirve algunas rutas de largo alcance como extensión de su servicio. En este grupo se podrían incluir las aerolíneas *Eurowings* y *JetStar Airways*, esta última con rutas de largo radio que representan únicamente el 6 % del servicio ofertado. Por su parte, *Cebu Pacific* fue concebida en 1988 como una aerolínea low cost en Filipinas, pero en 2013 comenzó sus rutas de largo alcance a Dubai. En este grupo podría incluirse también *JetBlue*, cuyo único destino de mayor alcance es Lima, a unas 7 horas aproximadamente desde Nueva York. Sin embargo, según algunos artículos publicados en Internet ([4], [37]), JetBlue espera iniciar sus rutas transatlánticas desde Nueva York y Boston hacia Londres en 2021.
- **LHLCC chárter two tier (LHLCC-C):** iniciada por una compañía chárter que absorbe a otra compañía chárter para cubrir con esta última rutas de largo alcance a precios más asequibles. Un ejemplo de este tipo de aerolíneas es la compañía chárter LTU, que absorbida por la híbrida Air Berlin, servía destinos de largo alcance con tarifas más baratas que las ofrecidas por las aerolíneas tradicionales [43].

Tal y como se puede deducir de la tabla 4. 2, las compañías de bajo coste y largo alcance formadas desde cero, no suelen perdurar en el tiempo, siendo el último de sus fracasos la quiebra de WOW air en 2019. En contraposición, parece que lo más idóneo sería formar una nueva marca a partir de una aerolínea tradicional o de una low cost de corto radio, quizás debido a la madurez y solidez de la compañía ya existente que logra extrapolar las bases de su éxito a otros segmentos de mercado. En el capítulo siguiente se analizarán ambos casos ejemplificados por dos de las mayores aerolíneas de bajo coste y largo alcance del mundo: Norwegian y Air Asia X.

4.3 Aplicabilidad de las características low cost a las operaciones de largo alcance

En el capítulo 2 se vio que una de las principales características de las compañías de bajo coste era operar rutas de corto y medio alcance, mediante la cual se conseguían múltiples ventajas frente a otros modelos de negocio, ahorrando costes en numerosas áreas. A priori parece contradictorio pretender conseguir un ahorro en costes similar eliminando el factor de la distancia y sirviendo el tipo de ruta opuesto. Esta sección pone de manifiesto la aplicabilidad de las características de las LCC al ámbito del largo recorrido, para más adelante discutir sobre la viabilidad y rentabilidad de las LHLCC.

▪ Operaciones Punto a Punto

El concepto *Punto a Punto* a la hora de ofertar trayectos origen-destino directos y sin transbordos ni conexiones con otras rutas ha demostrado ser exitoso para las LCC en mercados de corto y medio alcance, al permitir reducir costes a la vez de lograr factores de carga de pasajeros elevados y disminuir la complejidad en su modelo de negocio. Sin embargo, en las operaciones de larga distancia parece más rentable y seguro emplear el modelo Hub & Spokes, debido a varios factores [81]. En primer lugar, se necesitan mercados suficientemente grandes para rentabilizar trayectos punto a punto durante todo el año. Los pocos mercados que sí cuenten con la suficiente demanda para llevar a cabo dichas transacciones tendrían la dificultad de hacerlo frente a una alta competencia por parte de las FSNC. Otro factor ligado al ya descrito es, por tanto, la estacionalidad, que dificulta la permanencia constante de la demanda a lo largo del año. Por último, aunque una frecuencia de vuelos reducida podría ayudar a las aerolíneas a resolver la falta de demanda punto a punto en algunas rutas, ésta dificultaría el tránsito afectando a la calidad de la oferta de la aerolínea desde la perspectiva de los pasajeros. Por lo tanto, parece razonable pensar que, si una LHLCC no busca el tráfico de conexión, podría mermar la viabilidad de su modelo de negocio.

▪ Clase turista única

A priori parece que una configuración íntegra de clase económica para operaciones de largo alcance y de bajo coste es menos apropiada que para las rutas de corto radio. La distribución de la cabina en varias clases, permite el subsidio cruzado³⁰, que ayuda a que el coste marginal³¹ de ofertar asientos de clase turista sea menor. Esto es, ofertando asientos más caros, se conseguiría abaratar la tarifa de clase turista, logrando los precios típicos que las LCC promueven para los mismos asientos en trayectos de corta distancia. Sin embargo, esto puede verse truncado en zonas geográficas donde la demanda de asientos en clase business no exista o sea escasa. Es el ejemplo de algunas líneas áreas de Oriente Medio: Philippine Airlines³² se vio forzada a ofrecer exclusivamente tarifas económicas en sus rutas hacia Riyadh operando sus A330-300 configurados en una sola clase con 414 asientos, mientras que los mismos aviones transportan hasta 368 ocupantes distribuidos en dos clases en las rutas hacia Abu Dhabi [30].

En general, la alta densidad de asientos en cabina, permite lograr costes unitarios muy bajos. No obstante, dicha densidad no podrá ser tan elevada como en las rutas cortas, ya que los asientos deberán tener algo más de espacio entre filas para que los pasajeros puedan permanecer en sus asientos por más tiempo. Empíricamente se demuestra que no es factible disminuir la distancia entre asientos por debajo de 30-31” (76,2 - 78,74 cm), que es precisamente el mínimo que emplean las aerolíneas tradicionales en rutas de largo alcance en clase turista ([51], [123]). Un espacio más pequeño entre filas dificultaría el reposo correcto de las piernas en dicha zona, el paso de las personas al entrar o al salir de las filas y, en los casos que se pueda, impediría reclinar los asientos para una mayor comodidad del pasajero durante el viaje. Por otra parte, ofertar diferentes clases aumentaría la complejidad organizativa de la compañía e incluso podría no contar con la suficiente aceptación de los pasajeros que suelen optar por la clase business ante la desconfianza sobre la calidad de un nuevo producto servido por una compañía low cost [81].

▪ Flota homogénea

Operar un solo tipo de avión conlleva ahorro en costes de mantenimiento y capacitación de la tripulación. Sin embargo, la variación en los mercados en cuanto a la demanda (esta puede ser muy diferente para un

³⁰ Estrategia comercial consistente en elevar el precio de un producto o servicio a un grupo de clientes, generando un excedente para la empresa y permitiendo que esta pueda reducir la tarifa del mismo bien o de otro relacionado a otro segmento económico.

³¹ Entendido como el incremento que sufre el coste de un producto o servicio cuando se incrementa la producción en una unidad.

³² Aerolínea de bandera de Filipinas.

vuelo de 6 a 8 horas, que para otro de 8 a 12 horas) y los problemas asociados a la capacidad de las aeronaves para hacer frente a las rutas afectadas debería tratarse para cada caso en particular. Por lo tanto, para una aerolínea de bajo coste que se sumerge en el mercado de largo alcance, sería difícil mantener una flota uniforme, aunque no imposible [38].

- **Alta rotación y utilización de las aeronaves**

Las compañías de bajo coste han conseguido aumentar la utilización de sus aeronaves en comparación a las aerolíneas tradicionales en rutas de corta distancia, haciendo máximo uso del horario de apertura del aeropuerto y consiguiendo tiempos de turnaround inferiores a 30 minutos, al operar en aeropuertos menos congestionados. Esos mismos factores influyen positivamente en el número de rotaciones diarias de cada avión. Sin embargo, en rutas de largo alcance, el tiempo empleado para el reabastecimiento y puesta a punto de una aeronave para el siguiente trayecto crece y el número de rotaciones se reduce. En contraposición, aumentaría el tiempo de utilización: las compañías tradicionales alcanzan las 15-16 horas de vuelo diarias en rutas de largo radio [51]; por lo que, en este sentido, la ventaja competitiva de una LHLCC al operar una ruta de largo alcance, frente a una FSNC, sería menor.

- **Uso de aeropuertos secundarios**

Estos aeropuertos, por lo general, tienen peores prestaciones para hacer frente a una demanda constante de pasajeros de largo alcance. Las terminales suelen ser más pequeñas y sus pistas no están preparadas para las operaciones con aeronaves de fuselaje ancho. Asimismo, no suelen estar situados en áreas suficientemente pobladas para captar clientes. Por lo que respecta al abaratamiento de las tarifas aeroportuarias y los beneficios por operar en aeropuertos menos congestionados, que solía constituir una ventaja para las LCC, tienen ahora un menor impacto en los costes operativos totales, ya que la rotación es menor en rutas de largo alcance.

- **Bajos costes de distribución**

El modelo de negocio low cost se ha caracterizado también por eliminar los costes de intermediarios en la venta de billetes, mientras que las aerolíneas tradicionales hacían uso tanto de las agencias de viajes como de canales o sistemas de distribución globales (*Global Distribution System, GDS*). En rutas de largo alcance, en la que la captación de clientes es crucial para obtener la demanda necesaria, es posible que se necesiten dichos canales al ser menos frecuente el conocimiento de la marca fuera del continente o región al que pertenece la aerolínea.

- **Bajo coste de mano de obra**

En las rutas de larga distancia, prevalece el hecho de que la mano de obra puede seguir siendo más barata debido a su juventud y a la de la compañía, la cual elimina los riesgos de mantener condiciones contractuales poco ventajosas para la compañía en acuerdos laborales anteriores (antigüedad, permanencia, subida salarial, etc). Sin embargo, los márgenes para lograr una mayor productividad de la tripulación son menores, ya que el personal no puede regresar a su base de origen después de cada viaje, lo que incurre en gastos por pernoctaciones o en menores ingresos al utilizar asientos en un vuelo de vuelta para la tripulación no productiva. Esto resultaría especialmente costoso en rutas de baja frecuencia.

- **Pago de servicios adicionales**

Tradicionalmente las aerolíneas de bajo coste han dado servicio bajo la premisa “*si desea algo adicional, debe pagarlo*”, para lo cual desarrollaron un sistema de generación de ingresos extra. Sin embargo, en distancias largas, la ventaja de ofertar un servicio “sin lujos” respecto a los operadores tradicionales es menor. En vuelos de más de 6 horas, se requerirá algún servicio de catering y aunque se dé un servicio de comida a demanda, los costes por mantener un espacio destinado a la cocina, por cargar el catering y la limpieza de la aeronave, permanecerán [51]. Asimismo, el sistema de entretenimiento cobraría especial importancia entre los clientes. Por todo ello, esta característica que definía en gran parte el modelo de negocio de las LCC, no podrá extrapolarse en la misma medida a las aerolíneas que operen rutas de largo alcance.

4.4 Viabilidad de las LHLCC

4.4.1 Motivos del fracaso de las primeras LHLCC

Como se mostraba en la sección 4. 2, las aerolíneas que se formaron desde cero con un modelo de bajo coste y largo alcance han tenido un recorrido muy corto. La mayoría quebraba durante los cuatro primeros años de ser fundada, con la excepción de *WOW air*, que cesó sus operaciones tras ocho años en el mercado. *Oasis Hong Kong Airlines* (2005-2008) ofrecía vuelos de ida entre la ciudad que le daba nombre y Londres por apenas 75 £ [60] en aviones B747-400 configurados en dos clases [94]. Estas tarifas tan bajas pronto desembocaron en enormes pérdidas que hicieron que la aerolínea dejara de operar a los 18 meses de ser fundada. *Zoom Airlines* (2002-2008) entró en bancarrota a los cuatro años debido también a sus grandes deudas.

Las aerolíneas que optaron por una configuración única business, ofreciendo un servicio de calidad, pero a menores precios que las compañías tradicionales, *EOS* (2004-2008), *MAXjet* (2003-2007), *Silverjet* (2006-2008) o *L'Avion* (2006-2009), tampoco corrieron mejor suerte. Operaban rutas transatlánticas entre Londres y Estados Unidos y también a Dubai en el caso de *Silverjet*. El servicio premium era costoso y las rutas programadas con baja frecuencia no ofrecían el factor de carga adecuado para generar beneficios suficientemente altos. Si el rasgo diferenciador era principalmente una tarifa más baja para el servicio business, entonces para obtener una ventaja competitiva los costes debían ser sustancialmente más bajos para servicios similares o mejores que los que ofrecía el operador de red. Sin embargo, los altos costes de la operativa llevaron a estas aerolíneas a su pronto cese.

Cuatro de las aerolíneas citadas dejaron de operar en 2008 y el resto lo hizo justo momentos antes o después a ese año. Ello muestra la importancia de la crisis financiera mundial vivida en esa fecha y el consiguiente aumento del precio del combustible. Además, en el tipo de rutas que se ofertaban, en su mayoría transatlánticas, la competencia con las aerolíneas tradicionales que también ofrecían el servicio premium en una proporción de sus asientos, era cada vez mayor [137].

Por tanto, parece ser que los principales motivos para el fracaso de las primeras aerolíneas de bajo coste y largo alcance fueron:

- Ofertar precios muy bajos manteniendo incluso altos niveles de servicio que hicieron insostenible el modelo de negocio.
- La vulnerabilidad de los transportistas ante la adversidad económica y la fluctuación de los precios de la energía.
- Alta competencia en el servicio ofertado y en el nicho de mercado operado.

4.4.2 Mercados y operadores potenciales

Los viajes de largo recorrido eliminan la competencia con otros medios de transporte, como el coche o el tren. Asimismo, no suponen una opción válida para aquellos pasajeros que buscan un viaje de ocio de fin de semana. Por ejemplo, los alemanes podrían ir a las costas españolas para pasar un par de días de descanso, pero no irían al Caribe solamente porque el viaje sea barato, ya que entra en juego la disponibilidad de tiempo libre para viajar. La mayoría de personas suele hacer como máximo un viaje de larga distancia al año y a menudo es como resultado de cambiar un destino más cercano por uno de mayor alcance durante las vacaciones principales. Sin embargo, estos viajes, que por lo general son más costosos por el precio del billete del avión, se ven ahora como una alternativa más recurrente gracias a su oferta por parte de aerolíneas low cost. Asimismo, rutas con una fuerte demanda, pero no lo suficiente para operar más de un vuelo al día, podrían ser explotadas por las compañías de bajo coste, ya que no serían rentables para el modelo de red de las compañías tradicionales.

Por tanto, se podría decir que las aerolíneas de bajo coste y larga distancia tienen más probabilidades de tener éxito en:

- Mercados de ocio puro, en los que el coste de transporte en avión supone un porcentaje elevado del gasto total del viaje. Es el caso de los pasajeros que viajan para visitar amigos y familiares. Normalmente, este tipo de clientes se hospeda junto al amigo o familiar al que visitan, eliminando así

el coste del alojamiento y del alquiler del coche e incluso disminuyendo el de la comida. Además, estas rutas se podrían servir con una baja frecuencia, reduciendo la competencia con las FSNC.

- Rutas punto a punto densas cuya frecuencia de vuelos se pueda reducir a uno por día.

En cuanto al tipo de origen más factible para desarrollar un modelo de larga distancia de bajo coste, ya se vio en la sección 4.2 que sería a partir de los operadores de red tradicionales y de las compañías low cost ya existentes. Los grandes grupos de aerolíneas como IAG parecen interesados no solo en crear subsidiarias de bajo coste, como es el caso de Vueling, sino en sumergirse también en el mercado de largo alcance con su propia LHLCC, como es LEVEL. Cada vez más, las LCC buscan nuevos horizontes que poder explorar y en los que poder adentrarse. Es por esta razón, que muchas de ellas ya ofertan rutas de largo alcance como la subsidiaria de Lufthansa, Eurowings, o la de Qantas, JetStar. En menor proporción, las aerolíneas que surgen desde cero empleando el modelo de negocio LHLC podrían tener su hueco en el mercado, aunque la experiencia ha demostrado que este tipo de origen ha desembocado en más fracasos que éxitos. Por último, los transportistas chárter dependen en su mayoría de operadores turísticos, ofreciendo paquetes vacacionales y restringiendo la demanda a fines concretos, por lo que tienden a operar rutas con frecuencias más bajas de las necesarias para un mercado competitivo de larga distancia, no destacando, por tanto, como origen potencial de estas aerolíneas [94].

4.4.3 Respuesta competitiva de las aerolíneas tradicionales

Al inicio, cuando las aerolíneas de bajo coste irrumpieron en los mercados desregulados, surgieron dos formas para hacerse hueco entre los operadores ya existentes: compitiendo directamente con las aerolíneas tradicionales y evitando el contacto con estas buscando nuevos segmentos de mercado por los que las FSNC no tenían gran interés. Para hacer frente a todas ellas, las compañías tradicionales usaron diferentes armas para potenciar su esencia y lograr su supervivencia, luchando en contra de los bajos precios que ofertaban las LCC. Hicieron uso de sistemas globales de distribución para gestionar sus reservas vía Internet, instauraron los programas de puntos para viajeros frecuentes, emplearon sistemas de gestión de rendimiento, adecuaron su red de rutas adoptando el sistema Hub & Spokes y, posteriormente, crearon alianzas para maximizar el alcance y la densidad en sus operaciones. Gracias a los sistemas de gestión de rendimiento, cuando las aerolíneas de bajo coste se sumergían en una ruta ya operada por una competidora de red ofreciendo tarifas bastante inferiores, las aerolíneas tradicionales respondían ofreciendo una tarifa similar en una parte de sus asientos en cada vuelo, obteniendo altos ingresos cuando la frecuencia era elevada (efecto Southwest³³) [60].

Con el paso del tiempo, la distinción entre aerolíneas de red y low cost se volvió vez más borrosa en rutas de corto alcance y puede que esto mismo llegue a pasar en el mercado de larga distancia. Esto, en parte, es debido a que con el paso del tiempo las compañías de bajo coste con estrategias sostenibles crecen fuera de su nicho de mercado inicial (mercados secundarios) introduciéndose en la operación de rutas más competitivas. Ante esto, las líneas aéreas tradicionales pueden responder de varias formas diferentes ante la acusante competencia de las LHLCC:

- Reforzar su modelo de red.
- Iniciar una guerra de precios.
- Crear o adquirir una subsidiaria low cost.
- No tomar acción.

Según algunos autores como Sveinn Gudmundsson [60], las FSNC deberían apostar por la diferenciación de la marca y, por tanto, de las LCC, centrándose en reforzar su modelo de red. De esta forma, podrían buscar nuevas formas de sorprender y atraer a los pasajeros bien por los servicios ofertados antes y durante el viaje, o bien por hacer de su red de rutas un sistema de conexión más eficiente. Por el contrario, comenzar una guerra de precios en un mercado secundario no parece la mejor opción, ya que las compañías low cost son más “ágiles” y su

³³ Término acuñado por el Departamento de Transporte de EE. UU. en 1993 para describir el considerable aumento en los viajes en avión como resultado de la entrada de Southwest Airlines en el mercado o por la actividad similar de otra aerolínea. El efecto se produce cuando la nueva aerolínea ofrece precios más bajos a los ya existentes y como respuesta, las demás compañías bajan también sus tarifas, estimulándose el mercado y aumentando la demanda para todas las aerolíneas.

modelo de negocio le facilita adaptarse más rápidamente a los nuevos precios e incluso a ofertar otros inferiores. Sin embargo, como se comentó al principio del apartado, las operadoras de red podrían reducir sus tarifas en un número limitado de asientos por vuelo para seguir siendo muy competitivas en rutas de alta frecuencia, pudiendo afectar negativamente al rendimiento promedio de las aerolíneas LHLC y posiblemente reduciendo su factor de carga a niveles insostenibles [38].

Crear una nueva subsidiaria de bajo coste o adquirir una LCC ya existente es una estrategia que se ha usado con frecuencia en el mercado de corto recorrido. Si bien es cierto que muchas fallaron en el intento, como Buzz de KLM (1999-2003), GO de British Airways (1997-2002) o TED de United Airlines (2003-2009), otras sí se han mantenido en el tiempo, como Iberia Express de Iberia, Eurowings de Lufthansa o Transavia de Air France-KLM. En el largo recorrido, parece ser que se vuelve a repetir, tal y como mostraba la tabla 4. 2.

En general, la respuesta competitiva de una aerolínea tradicional es más probable si la entrada de nuevos competidores desvía la demanda a otros segmentos menos explotados por las primeras que si influye positivamente en la generación de tráfico a nivel global. Por ello, si el efecto Southwest es notable, la respuesta de una FSNC podría ser no hacer nada a priori y beneficiarse del resultado, aunque tenga que rebajar sus tarifas en momentos puntuales.

4.4.4 Estudio de costes

Para poder ofertar precios reducidos, uno de sus objetivos debe ser enfocarse en la reducción de sus costes. Sin embargo, no es tarea fácil, ya que han de hacer frente a multitud de gastos como los servicios aeroportuarios, el consumo de combustible, el mantenimiento de la aeronave o el salario de sus empleados, entre muchos otros. Los costes de las compañías aéreas pueden clasificarse en tres categorías: costes operacionales directos, costes operacionales indirectos y costes no operacionales [26]. En este apartado se describe cada uno de ellos para luego cuantificarlos según el tipo de aerolínea y comparar el resultado. De esta forma se pretende vislumbrar cuál sería la ventaja de las LHLCC frente a las LCC y FSNC.

4.4.4.1 Tipos de costes

▪ Costes operacionales directos

Son los costes derivados de servir un vuelo y dependen del tipo de aeronave que se emplee. A su vez, estos pueden dividirse en costes fijos y variables. Los más destacables son:

- *Combustible*. En este coste influye tanto el precio del combustible como el consumo debido a la eficiencia de la planta motora de la aeronave. A menudo también se reflejan en este concepto los cargos por emisiones a la atmósfera de contaminantes resultantes de la quema de combustible.
- *Mantenimiento de la flota*. El coste por mantenimiento incluye: el precio de los repuestos, la mano de obra, la duración de la revisión, el coste de movilizar la aeronave y ubicarla en el hangar o el coste de subcontratar los servicios de mantenimiento (cuando proceda), entre otros.
- *Tasas de aeropuerto*. Están relacionadas con los cargos que cobran las autoridades aeroportuarias por los servicios e instalaciones que brindan. Suelen dividirse en una tasa fija que depende del peso máximo de la aeronave, y otra variable, asociada a cada pasajero que sale o entra del aeropuerto. En España, por ejemplo, entre los servicios que proporciona AENA se pueden citar: servicios de aterrizaje y de tránsito de aeródromo, estacionamientos y albergue de aeronaves, instalaciones de combustible o el uso de pasarelas telescópicas. Pueden incluirse también en este grupo las tasas de seguridad aérea, que en el caso de nuestro país es impuesta por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), y la tasa de asignación de franjas horarias asignada por la Asociación Española para la Coordinación y Facilitación de Franjas Horarias (AECFA) [1].
- *Tasas de handling* asociadas a servicios de check-in y embarque de pasajeros, carga y descarga de equipajes y otros bultos, limpieza de la aeronave y soporte técnico. A menudo estos servicios son ofrecidos por empresas externas. Estos costes pueden verse afectados por otros factores, como la nocturnidad del servicio.
- *Tasas de navegación aérea*. Las autoridades gubernamentales, en general, cobran un cargo por utilización de las instalaciones de navegación y por el control del tráfico aéreo tanto en ruta como en

las operaciones de aproximación y aterrizaje, que suelen depender del tamaño de la aeronave [45].

- *Salario de la tripulación.* El número de tripulantes de cabina está íntimamente relacionado con la capacidad de asientos de la aeronave, por lo que se necesitará una tripulación mayor en aeronaves grandes y en rutas de largo recorrido.
- *Comisiones de venta.* Se asocian al coste de intermediarios en la venta de billetes.
- *Catering* proporcionado por una empresa externa. Si fuera preparado por la propia aerolínea, los salarios de los empleados de este servicio y el coste asociado a los equipos e instalaciones necesarias para brindar esta prestación a bordo, serían tratados como costes indirectos.

▪ Costes operacionales indirectos

Son aquellos asociados a la gestión y a los servicios necesarios para complementar las necesidades básicas de la compañía aérea.

- *Costes de indemnización* debido a la pérdida de equipaje, cancelaciones de vuelos, etc.
- *Costes de amortización o alquiler de la aeronave.*
- *Costes de publicidad y marketing.*

▪ Costes no operacionales

Este tipo de costes no se consideran esenciales, como los gastos de administración general de la compañía, gerencia, costes de propiedad, departamentos de recursos humanos y empleo, o los costes asociados a las filiales o a las alianzas mantenidas entre compañías. En general, no se ven afectados por el tipo de avión utilizado o por el nivel de las operaciones de vuelo, aunque, si aumenta el número de pasajeros transportados, posiblemente aumente el tamaño de la compañía y con ella el número de recursos necesarios.

Una distribución tipo de los costes más relevantes antes mencionados se muestra en el gráfico de la figura 4. 3. Los datos pertenecen al grupo IAG y hacen referencia al cómputo global de los costes de British Airways, Iberia, Aer Lingus y Vueling, en el año 2019. Esta distribución, en general, varía en función del tipo de aerolínea y de las características de su flota.

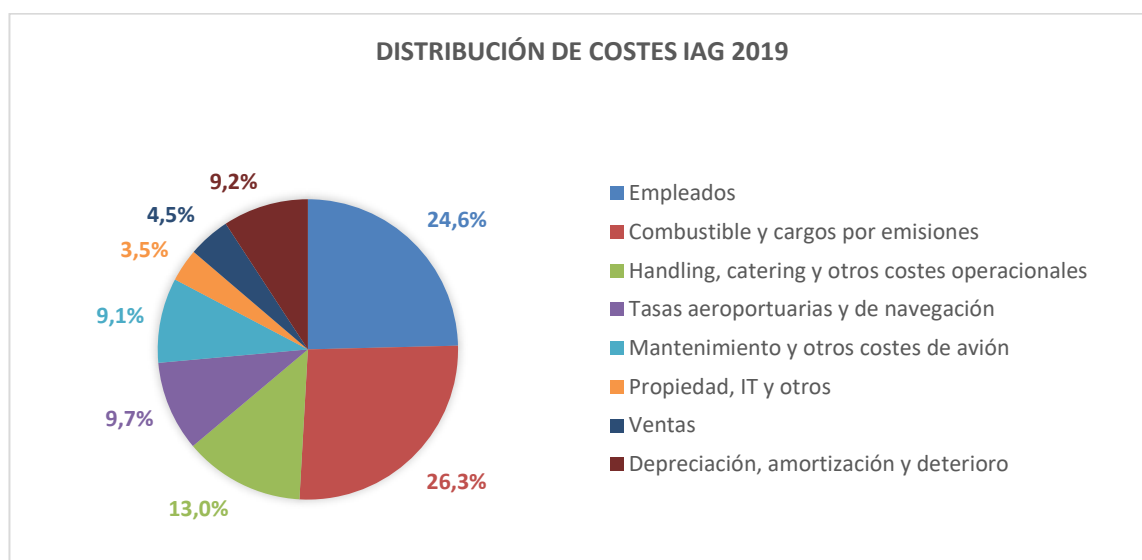


Figura 4. 3. Distribución de costes de IAG en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].

4.4.4.2 Costes corto radio vs. largo radio

El alcance de un vuelo determina en gran medida el coste operacional del mismo. Y es que hay ciertos costes que se ven penalizados por el simple hecho de realizar un trayecto demasiado corto. Por ello, las LHLCC con sus rutas de mayor alcance no verían incrementados sus costes debido a los siguientes motivos:

- Las aeronaves de corto radio realizan más vuelos al día, por lo que este tipo de operaciones lleva asociada una mayor proporción de costes de handling, de tasas aeroportuarias y de navegación aérea.
- El coste operacional unitario por pasajero es mayor que en rutas de largo alcance, ya que el número de asientos de aeronave de corto radio es bastante inferior.
- Las operaciones de corto radio también tienen, en general, un menor ratio de utilización de la aeronave, lo que incurre en menores niveles de productividad.
- Los gastos asociados al mantenimiento de estas aeronaves pueden llegar a ser elevados debido al reemplazo temprano de ciertos componentes, ya que muchos de ellos que han de revisarse cada cierto número de ciclos (despegue-aterrizaje) se ven afectados por la alta rotación de las aeronaves, como partes de motor o del tren de aterrizaje.
- La tasa de gasto de combustible (medida como la cantidad de combustible quemado en una unidad de distancia determinada) es mayor durante las etapas de despegue y aterrizaje que durante la fase de crucero. Es por ello, como así lo prueban numerosos estudios ([23], [36], [109]), que en los trayectos de más corta distancia la tasa de quema de combustible global es superior, resultando estos menos eficientes en cuanto al consumo de combustible que aquellos trayectos de mayor distancia. En concreto, un estudio muy interesante sobre la variación de la tasa de consumo en aviones de pasajeros en función de las diferentes configuraciones de los asientos y la distancia total recorrida [109] muestra que el rango más eficiente de consumo de combustible medio, expresado en kg por asiento-milla náutica recorrida (kg/S-NM^{34}), se obtiene para rutas entre 1000 NM (1 852 km) y 2500 NM (4 630 km), como puede apreciarse en el gráfico de la figura 4. 4. Asimismo, se muestra que, en el largo radio, entre las 2500 NM y las 4000 NM (7 408 km) la tasa de consumo es menor que para trayectos inferiores a 1000 NM, corroborando así que las rutas muy cortas son menos eficientes.

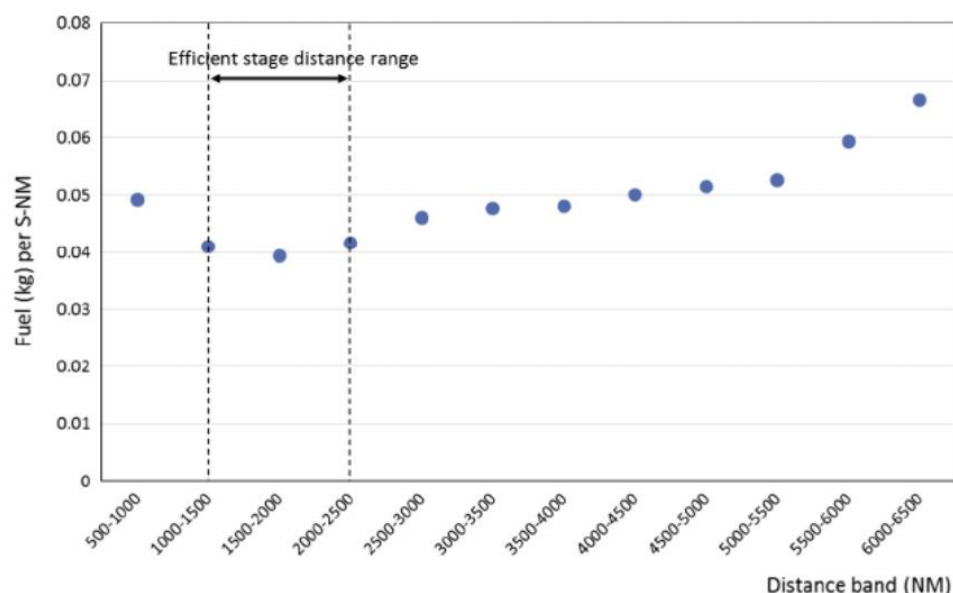


Figura 4. 4. Tasa de consumo de combustible en función de la distancia del trayecto. Fuente: [109].

³⁴ 1 NM = 1 milla náutica = 1,852 km.

No obstante, y como es evidente, se debe tener en cuenta que el gasto total de combustible durante un vuelo será mayor a medida que aumenta la distancia recorrida, tal y como se muestra en la figura 4. 5. Por otro lado, se sabe que al aumentar el número de asientos disminuye la tasa de consumo. En dicho estudio se muestra que, en general, los modelos de avión de tamaño mediano, como el B737-800 (B738), el B757-200 (B752) o el A320 muestran ratios de uso de combustible significativamente más bajos que los aviones más grandes, como el B777. Por ejemplo, si el B777 vuela 2500 NM con 273 asientos, el uso de combustible por asiento-NM es 0.0536. Pero con su capacidad máxima de 440 asientos, la tasa disminuye a 0.0333, que es más baja que la del B737-800 (0,0356). Por tanto, la elección correcta de la aeronave y del número total de asientos ofertados para llevar a cabo la ruta puede contribuir a la eficiencia del consumo de combustible y, por tanto, al ahorro del combustible total empleado.

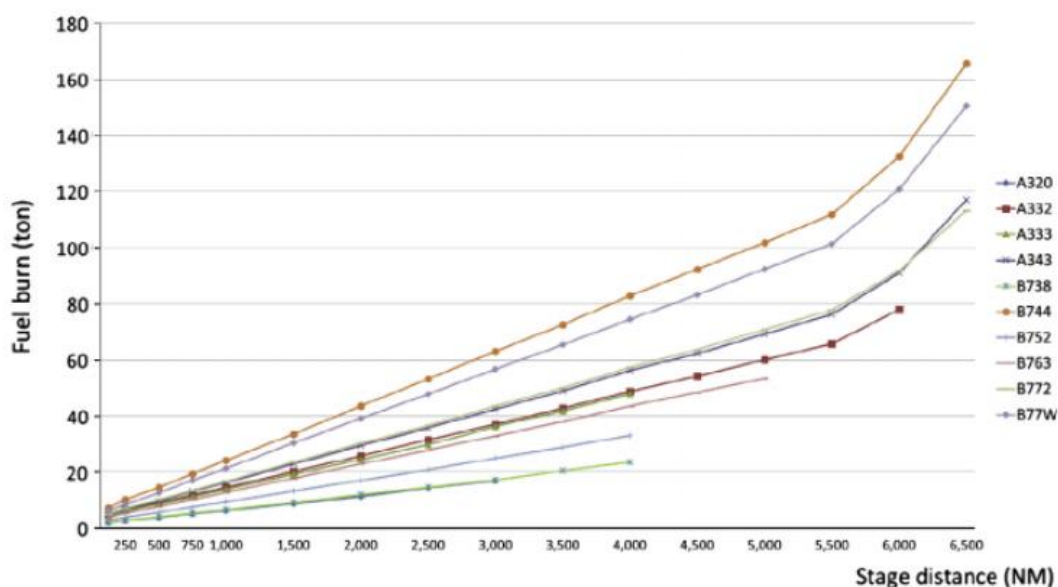


Figura 4. 5. Consumo de combustible en función de la distancia total del vuelo para varios modelos de avión.
Fuente: [109].

4.4.4.3 Fuentes de reducción de costes de las LCC

Aunque operar rutas de corto alcance pudiera parecer un inconveniente a la hora de reducir costes, las aerolíneas low cost lo han estado haciendo durante las últimas décadas, llegando a conseguir una reducción lo bastante elevada como para disminuir en un 50 % el precio del billete [51]. Esto se consigue al desarrollar un modelo de negocio basado en la disminución de costes y en la generación de nuevos ingresos. Como ya se vio en el capítulo 2, los principales factores que lo hacen posible son:

- Flota homogénea y nueva.
- Configuración única de alta densidad de la aeronave.
- Pago adicional por los servicios ofertados a bordo.
- Supresión de intermediarios en la venta de billetes.
- Uso de aeropuertos secundarios.
- Salarios más bajos.

En el siguiente gráfico se muestran las diferencias de los principales costes operacionales entre easyJet, como ejemplo de aerolínea low cost, y British Airways, como ejemplo de aerolínea tradicional, para tener una idea cualitativa (los valores concretos variarían si se comparan otras dos aerolíneas diferentes) de la procedencia de la reducción de costes de las compañías de bajo coste. Para ello se han tomado los datos recogidos por la

Autoridad de Aviación Civil de Reino Unido en 2014. Los porcentajes asociados a cada categoría representan la proporción de dicho coste respecto al total de costes operacionales de cada aerolínea, mientras que en el eje inferior se indica su valor en miles de libras.

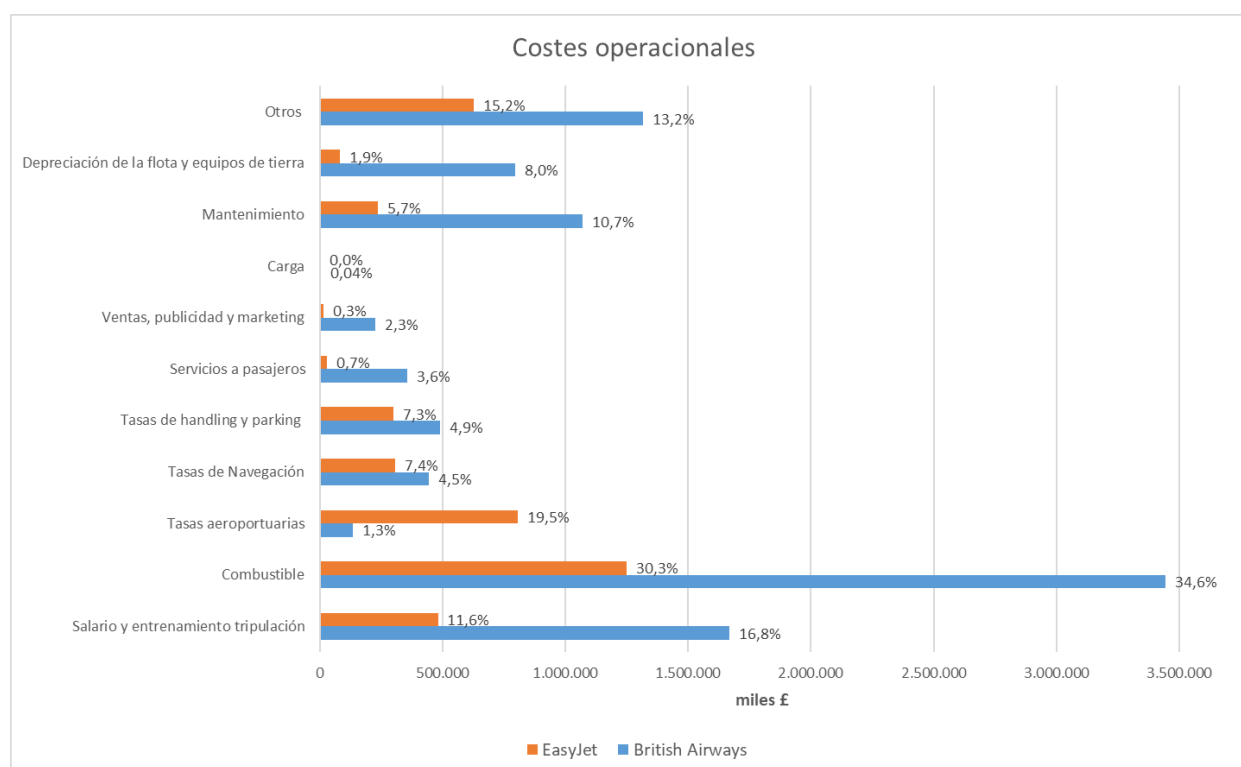


Figura 4. 6. Comparativa de costes operacionales entre easyJet y British Airways en 2014.

Fuente: Elaboración propia a partir de [131].

2014	Nº aeronaves	Nº vuelos	Nº pasajeros embarcados	Utilización media por día y avión	Empleados
BA	266	284 458	39 636 093	10,7	41 916
EASYJET	207	380 646	53 944 333	10,8	8 317

Tabla 4. 3. Comparativa de datos entre easyJet y British Airways.

Fuente: Elaboración propia a partir de [132].

El cómputo global indica que las aerolíneas low cost se aventajan a las tradicionales en cuanto a la reducción de costes asociados a salarios y entrenamiento de la tripulación, a servicios a pasajeros, a ventas y marketing y a servicios de transporte de carga, como era de esperar. Los menores costes de combustible y mantenimiento de las LCC respecto a las FSNC se deben, por un lado, al hecho de que operar muchos vuelos de largo recorrido incrementa el coste total anual de combustible consumido y, por el otro, que las aerolíneas low cost suelen contar con una flota de aviones más joven, lo que se traduce en menores costes de reparación. En cuanto a las tasas aeroportuarias y de handling, a priori cabría esperar que los costes asociados a ambos conceptos fueran inferiores para una aerolínea low cost que para una tradicional, por estar enfocada su operación en aeropuertos más pequeños y secundarios. Sin embargo, para el caso estudiado, se obtiene que la proporción de costes asociados a dichos conceptos son superiores para easyJet que para British Airways, aunque el coste de handling en miles de libras sea algo inferior comparada con la tradicional. Los mayores costes para easyJet pueden justificarse debido al mayor número de vuelos de la aerolínea low cost en 2014 respecto a la tradicional (tal y como se muestra en la tabla 4. 3) y, por consiguiente, en un mayor número de pasajeros transportados. Esto se traduce en más aterrizajes y despegues, un mayor número de servicios de control de tráfico aéreo, más servicios de

handling, etc. y, por tanto, en mayores cargos por uso de las instalaciones y servicios de los aeropuertos. Además, easyJet, al ser una de las aerolíneas low cost más importante de Europa, no solo opera en aeropuertos secundarios donde las tasas podrían ser menores, sino que da servicio en aeropuertos principales, como Gatwick o París CDG, lo cuál lleva consigo un aumento del coste total por llevar a cabo parte de sus operaciones en dichos aeropuertos.

4.4.4.4 Reducción de costes en el largo radio

En este subapartado se pretende analizar la ventaja competitiva de las aerolíneas de bajo coste frente a las tradicionales evaluando las fuentes que permitirían disminuir los costes operacionales en rutas de largo radio. Entre las distintas categorías de costes operacionales, los más susceptibles de ser reducidos por una LHLCC son:

- **Consumo de combustible.** Los nuevos modelos de aviones NEO de Airbus y MAX de Boeing permiten aunar las ventajas que proporcionaban sus versiones anteriores de corto radio (familia A320³⁵ y B737) a la operación de bajo coste (menores tiempos de turnaround o la posibilidad de operar en aeropuertos más pequeños, por poseer una envergadura menor que las aeronaves de largo radio) con la posibilidad de recorrer distancias mayores gracias a sus nuevos motores, pudiendo ser empleados así en rutas de largo radio. Los motores LEAP-1A (para la familia A320neo) y LEAP-1B (para los B737 MAX) de CFM International y el motor PW1100G-JM de Pratt & Whitney (también para la familia A320neo), más eficientes, permiten además reducir considerablemente el consumo de combustible; en concreto entre un 15-16 % respecto a los empleados en los modelos anteriores de corto radio ([113], [121]). Por su parte, el A350, uno de los aviones de largo radio más innovadores y eficientes del mercado, consigue la misma cifra gracias a su motor Rolls Royce Trent XWB [118].
- **Mano de obra.** Poniendo como ejemplo la proporción de empleados mostrada en el gráfico de la figura 4. 6, las aerolíneas low cost pueden llegar a obtener una reducción del 30 % respecto a las tradicionales. En general, las rutas de largo radio son operadas con aeronaves de mayor capacidad para transportar pasajeros, por lo que este porcentaje se verá reducido en rutas de larga distancia debido al aumento del número de tripulantes de cabina que se precisarían para volar aeronaves más grandes. Además, en muchos casos las LHLCC deberán hacer frente a los costes por pernoctaciones cuando la tripulación no pueda regresar a la base de operación, por lo que a priori puede considerarse que, para un mismo número de aviones, la ventaja competitiva de una LHLCC respecto a una aerolínea tradicional sería inferior a la que podría obtener una LCC. Por tanto, se situará el porcentaje de reducción de coste debido a la mano de obra en torno al 25 %, que es también la estimación propuesta en un estudio realizado por la consultora *Arthur D. Little* sobre las fuentes de ahorro de costes de una aerolínea de bajo coste en operaciones de larga distancia [20]. Por tanto, la reducción en el gasto asociado a la mano de obra de las LHLCC respecto a las FSNC vendría determinado por un menor número de empleados y salarios más bajos.
- **Costes de mantenimiento.** Operar aeronaves nuevas no solo reduce el consumo de combustible y los cargos por emisiones de carbono, sino que disminuye también los costes asociados al mantenimiento, tanto de línea como pesado. En la siguiente imagen puede verse la edad media de los aviones de las principales compañías aéreas a fecha de enero de 2019 [79]. Por lo general, las flotas de las aerolíneas low cost, tanto de corto como de largo alcance, (Norwegian, Wizz Air, Vueling, etc.) son mucho más jóvenes que las de las grandes aerolíneas tradicionales (Lufthansa, British Airways, Delta, United, etc). Por lo tanto, y de acuerdo a los datos de la figura 4. 6, se estima que las LHLCC podrán obtener una reducción del 50 % de los costes de mantenimiento respecto a las aerolíneas tradicionales al usar aeronaves nuevas y de última generación [20].

³⁵ La familia A320 se compone de los modelos A319, A320 y A321.

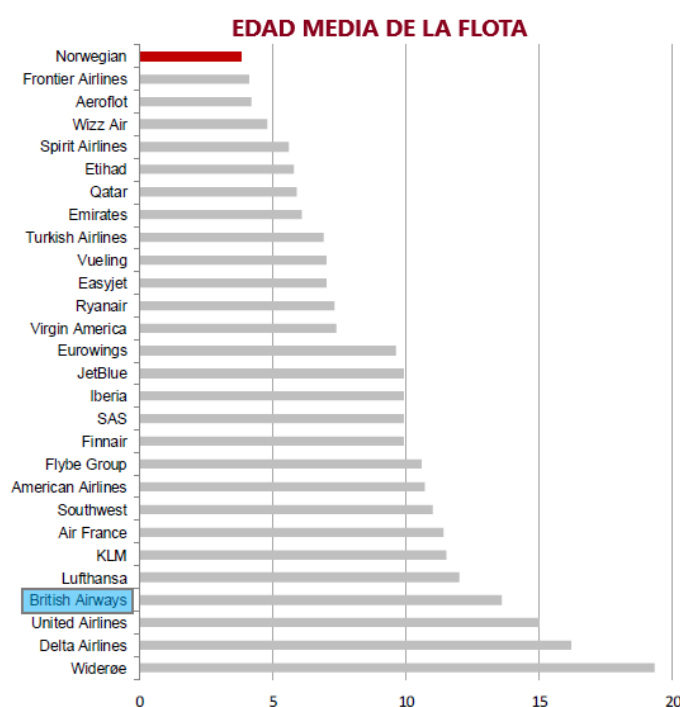


Figura 4. 7. Media de edad de los aviones de las principales aerolíneas en 2019. Fuente: [79].

- Handling y servicios a bordo.** La reducción en costes mostrada en la figura 4. 6 en servicios de entretenimiento y catering es del 80 % para la LCC respecto a la tradicional en ese año en concreto. Sin embargo, el catering y el entretenimiento, así como la comodidad, cobran más importancia en las rutas de largo alcance, por lo que dicho porcentaje será difícil de alcanzar por una LHLCC. Para disminuir estos costes, las compañías low cost de largo radio podrían ofrecer dichos servicios de forma básica y cobrar una cantidad adicional por la mejora o extensión de los mismos. Además, algunas LHLCC, como Norwegian y AirAsia X han implementado un sistema de reservas de comida online mediante el cual el pasajero debe seleccionar su menú antes del inicio de cada vuelo para optimizar así la carga transportada a bordo y evitar costes innecesarios al desechar aquellos alimentos perecederos que no se consuman. Las pantallas fijas en los asientos delanteros para el entretenimiento de los pasajeros podrían también ser reemplazados por sistemas individuales a demanda, como tablets. Otra opción para abaratar costes sería ofertar diferentes tarifas de Wi-Fi con las que los pasajeros pudieran usar sus propios dispositivos electrónicos y mediante las cuáles las compañías se beneficiarían por los ingresos adicionales obtenidos de aquellas que no se incluyeran en el precio del billete. Estas iniciativas no solo harían incrementar los beneficios por venta de servicios adicionales a bordo, sino que reduciría el peso total de carga en vuelo, disminuyendo también así el consumo de combustible. Un estudio de la empresa *Mckinsey & Company* sobre el éxito que podría tener una marca propia de bajo coste (LCC) de una aerolínea tradicional [22] muestra aquellos costes más susceptibles de ser reducidos por la aerolínea low cost y su porcentaje de ahorro frente a los de la FSNC. Respecto a los costes de los servicios ofertados a bordo (catering, entretenimiento, confort, etc.) el estudio estima un ahorro de entre el 25 y el 75 %, basándose principalmente en un servicio de comidas y bebidas muy básico o la eliminación de mantas y almohadas disponibles en los vuelos de largo recorrido. Dicha estimación resulta poco exacta. Esta falta de precisión se debe a que el coste total que se puede reducir en el concepto “servicios ofertados a bordo” dependerá de cada aerolínea low cost en particular y de su enfoque respecto al alcance de sus vuelos, del tipo de sistemas de entretenimiento que se utilice (Wi-Fi, dispositivos móviles bajo demanda, sistemas integrados en los asientos delanteros, etc.) o del servicio de catering que oferte, entre otros. Puesto que, como ya se ha comentado, un vuelo de largo recorrido requerirá mayores prestaciones en cuanto a la comodidad y distracción para los pasajeros, y debido a la dificultad de establecer un porcentaje común para todos los casos, se tomará aquel más restrictivo, esto es, se establece una reducción del 25 % de estos costes para una LHLCC frente a una FSNC. Los costes de handling serían similares entre FSNC y LHLCC si las operaciones se realizan en aeropuertos semejantes.

- **Ventas y marketing.** De acuerdo al gráfico de la figura 4. 6, la LCC consiguió un ahorro del 87 % en estos costes frente a British Airways. Al igual que ya hacían las LCC, las aerolíneas de bajo coste y largo alcance pueden eliminar los gastos de intermediarios en la venta de sus billetes y elegir servicios de marketing más baratos. Sin embargo, al operar rutas en otros continentes es probable que tengan que promocionarse en dichas regiones si su marca es desconocida, por lo que aumentarían los costes de publicidad. AirAsia X, por ejemplo, vendió en 2018 el 75 % de sus billetes por Internet, consiguiendo así bajos costes de distribución [8]. Además, como ya se comentaba en la sección 2. 8 de este documento, el uso de GDS por parte de las aerolíneas de bajo coste es cada vez más extendido, por lo que es posible que también sea empleado por algunas LHLCC, lo que también haría aumentar los costes totales en comparación con una LCC. Otro estudio de la empresa *Mckinsey & Company* [19] en el que se compara la distribución de costes de una FSNC frente a una LHLCC para el caso particular de un trayecto aproximado de 6 000 km a bordo de un B787-8 y teniendo en cuenta una densidad de asientos mayor para el avión operado por la aerolínea de bajo coste, estima una reducción del 66 % en esta categoría para las aerolíneas de bajo coste frente a las compañías tradicionales, por lo que se tomará este porcentaje como referencia para el estudio.

Algunos autores, ([51], [135]), han concluido que una operación de larga distancia y bajo coste podría lograr reducir sus costes en un 20-25 % sobre los operadores de red, lo que resultaría ofertar tarifas en torno al 20 % más bajas que las cobradas por las aerolíneas tradicionales.

Teniendo en cuenta el análisis anterior y tomando como referencia la proporción de costes de British Airways en 2019 mostrada en la figura 4. 8, como ejemplo de aerolínea tradicional, en la figura 4. 9 se aplican los porcentajes de reducción anteriormente deducidos al porcentaje de las categorías correspondientes para la aerolínea. Por ejemplo, en la categoría de consumo de combustible se estimó una reducción máxima del 16 % para las LHLCC frente a las compañías tradicionales. Multiplicando ese valor por el porcentaje obtenido por British Airways para ese mismo coste, un 28,5 %, se obtiene una reducción de aproximadamente el 5 %. Si se hace esto mismo para los costes de “handling y servicios a bordo” y para los costes de “ventas y marketing” se obtiene en ambos casos una reducción aproximada del 3 %, misma reducción que la obtenida para estos conceptos en el estudio similar realizado por la consultora *Arthur D. Little* [20]. Sumando los resultados para las principales fuentes de reducción de costes se obtiene una disminución del 22 %. Se debe tener en cuenta que es una estimación general en base a datos concretos de una aerolínea tipo en un año en concreto, por lo que el resultado no será exacto si se comparase con otra aerolínea tradicional. Sin embargo, este resultado se asemeja al deducido por los autores anteriormente referenciados.

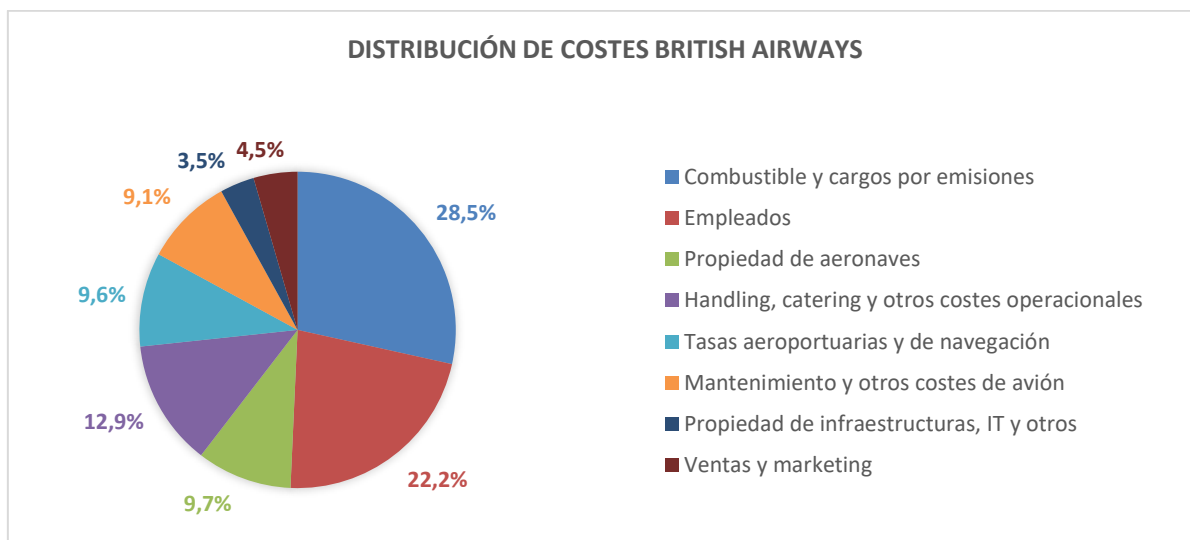


Figura 4. 8. Distribución de costes de BA en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].

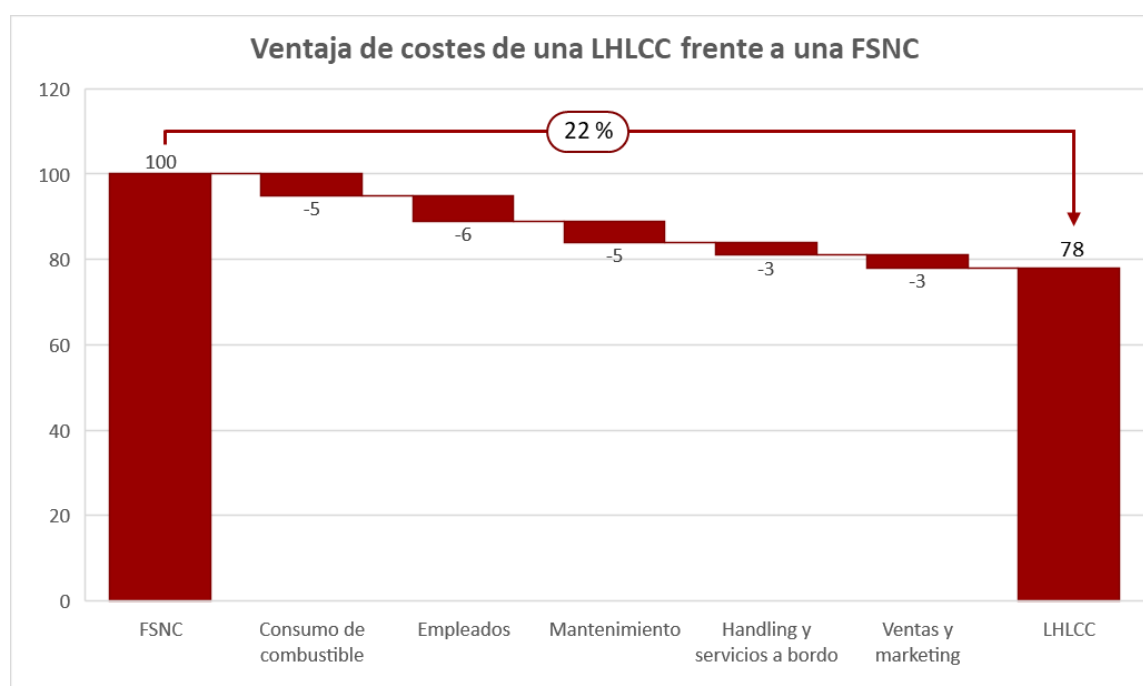


Figura 4. 9. Estimación de la reducción de costes de una LHLCC respecto a una FSNC. Fuente: Elaboración propia.

Si se compara el resultado obtenido con el que demuestran las aerolíneas low cost en el corto y medio alcance, un ahorro en costes del 50 % frente a sus competidores [20], podría cuestionarse si la reducción estimada para las compañías LHLCC sería suficiente para lograr una ventaja competitiva frente a las FSNC para mantener su hueco en el mercado. No obstante, se debe tener en cuenta que la estrategia de liderazgo en costes aplicada a las rutas de larga distancia no depende necesariamente de lograr todas las eficiencias en costes de la misma manera que han hecho las LCC tradicionalmente en sus rutas de corta distancia. Es importante, por lo tanto, que además de reducir los costes, aumenten sus ingresos, por ejemplo, con una mayor densidad de asientos en cabina, (al ofertar una o dos clases en lugar de hasta cuatro) o cobrando a parte los servicios adicionales ofertados a bordo, entre otras medidas, para conseguir así la ventaja necesaria. Un ejemplo de esto es la configuración de cabina de AirAsia X con 377 asientos (12 en business y 365 en turista) en un A330-300, frente a los 291 (28 en business y 263 en turista) de American Airlines [123] en el mismo avión, que muestra que se puede obtener entorno a un 25 % más de beneficio a igualdad de precio de tarifas. Ahora bien, el precio de la tarifa de una LHLCC debería ser inferior al de una compañía tradicional para atraer a sus clientes, por lo que dicho beneficio se vería penalizado.

Es por ello que el éxito del modelo a seguir para la reducción de costes y generación de nuevos ingresos por cualquier compañía de bajo coste y largo alcance dependerá de su estrategia y su capacidad de innovación para atraer a los clientes que antes elegían volar con una compañía tradicional.

4.5 Modelo de negocio

A diferencia de los modelos de operador de red o de punto a punto adoptados por las aerolíneas tradicionales y low cost, respectivamente, el modelo de negocio seguido por una LHLCC no está exhaustivamente definido. A priori se podría pensar que este pudiera tratarse simplemente de una extensión del de una LCC que sirve rutas de larga distancia y que estas podrían ser operadas siguiendo algunas características de las FSNC, por lo que se vería como una combinación de los ya existentes (figura 4. 10 (a)). Sin embargo, como ya se ha visto, no todas las características tradicionales de bajo coste son transferibles al largo alcance. El nuevo concepto requiere de ajustes en las estrategias de distribución, comercialización y fijación de precios [38], así como de innovación en la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos. Es por ello que Gudmunson [60], vislumbra un modelo que, aun compartiendo algunas características de sus predecesores, tiene sus propias particularidades y dista de ser un mero ejemplar híbrido (figura 4. 10. (b)).

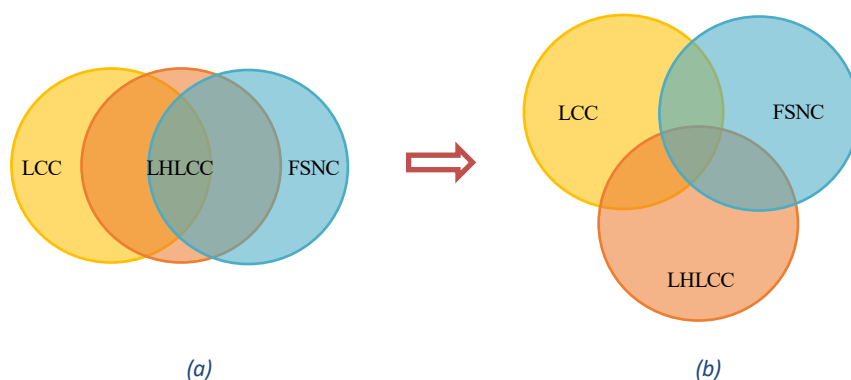


Figura 4. 10. Cómo se suele percibir el modelo de negocio de una LHLCC (a) vs. cómo se debería percibir (b). Fuente: [60].

A continuación, y a modo de resumen, se exponen los principales rasgos que caracterizarían a una aerolínea de bajo coste y largo alcance y que podrían entenderse como las bases de su modelo de negocio.

▪ Segmento de mercado

Algunos autores ([38], [51]) sostienen que las aerolíneas tradicionales perderían su ventaja competitiva en mercados donde no hubiera tráfico de pasajeros dispuestos a pagar por la clase business. Y es que estos operadores obtienen gran parte de sus beneficios en vuelos de largo alcance de las tarifas de los billetes de las clases no económicas: la proporción de asientos más caros, que no suele superar el 20 % de la capacidad de la aeronave, puede representar hasta el 40 % de los ingresos en estos vuelos [20]. Es por ello que se apuesta por que las LHLCC se enfoquen en nichos de mercado donde obtener una ventaja por ser el primero en explotarlos y donde sea poco probable la entrada de las FSNC, como los mercados puramente turísticos o que no estén conectados a los grandes aeropuertos hub, esto es, rutas cuyos aeropuertos de origen y destino no sean mayormente operados por las aerolíneas tradicionales. Estas últimas, más interesadas en el servicio a los pasajeros de clase business, por lo general, evitan los vuelos en horarios poco convenientes o menos cómodos para este tipo de clientes, por lo que las LHLCC podrían atraer también a aquellos pasajeros que estén dispuestos a tomar sus vuelos en horas menos ventajosas a cambio de tarifas más bajas, a la vez que aumentan la utilización de la flota.

▪ Rutas y frecuencias

En general, los costes operativos totales aumentan con la distancia de vuelo, debido sobre todo a los costes variables, como el gasto de combustible. Dicho consumo podría reducirse dividiendo los vuelos de largo radio en segmentos más cortos a través de operaciones Hub & Spokes, utilizando aviones optimizados de media distancia [60]. Por ejemplo, AirAsia X a través de sus subsidiarias *AirAsia X Malasia* y *AirAsia X Tailandia*, con sus hubs en Kuala Lumpur y Bangkok, respectivamente, ha reemplazado algunas rutas de largo recorrido con rutas de tramo algo más cortas, obteniendo un alcance medio de 4 672 km en 2019 [9]. Para una LHLCC los trayectos directos de larga distancia a partir de las 8 h de vuelo son menos susceptibles de generar una ventaja competitiva frente a una operadora de red, debido a que requerirá mayores costes para la aerolínea al ajustar el servicio low cost a las necesidades de los clientes. Es difícil recortar en gastos de entretenimiento, comida y comodidad a bordo en viajes tan largos. Además, los segmentos de mercado de las aerolíneas de bajo coste serán más propensos a aceptar los inconvenientes de una parada intermedia a cambio de una rebaja en el precio del billete.

Ya en la sección 4. 3 se ponía en duda la adaptabilidad de los trayectos punto a punto en vuelos de larga distancia y la consecuente conveniencia de adoptar un sistema de rutas similar al de las aerolíneas tradicionales. Sin embargo, y para evitar, por un lado, la complejidad y el coste que supondría para la aerolínea operar una red de rutas de este tipo tal y como las conocemos y, por otro, la competencia con las grandes compañías, podrían establecerse pequeños hubs en aeropuertos secundarios de ciudades principales o dispuestos en ubicaciones estratégicas. Siguiendo con el mismo ejemplo, AirAsia X opera su hub del Aeropuerto Internacional de Kuala Lumpur en la *Terminal de Aerolíneas de Bajo Coste (LCCT)* situada a

20 km de la terminal principal, mientras que las operaciones en el hub de Bangkok se llevan a cabo en el *Aeropuerto Internacional Don Mueang*, el segundo de la ciudad [8]. Otro ejemplo es la aerolínea *WOW air* que dejó a un lado su modelo de negocio punto a punto y estableció su hub en el *Aeropuerto de Keflavik* en Islandia cuando comenzó a servir rutas a la costa este de EE. UU. en 2015 [61]. Su ubicación intermedia entre los continentes americano y europeo hacía de este centro un punto estratégico desde el que optimizar el número de rutas necesario para conectar todos los destinos de la compañía, disminuir el segmento medio de vuelo, y poder así reducir el consumo de combustible, aumentar el número de rotaciones de las aeronaves y ofertar tarifas más bajas a sus clientes.



Figura 4. 11. Rutas de WOW air. Fuente: [91].

Estos hubs paliarían los posibles problemas de las LHLCC al acceder a mercados fuertemente regulados, donde se careciera de los Acuerdos de Servicios Aéreos (ASA) entre los países de origen y destino, sirviendo como puntos geográficos donde hacer uso de la sexta libertad del aire: permitiendo el transporte de pasajeros de un país B a otro C a través del país A al que pertenece la aerolínea cuando no existe el acuerdo entre B y C. Este es el ejemplo de los hubs de Oriente Medio, como Dubai, Abu Dhabi o Qatar [60]. Tanto el establecimiento de hubs en puntos intermedios y estratégicos como de subsidiarias en varios países, tal y como hacen AirAsia X y Norwegian, respectivamente, potencian el crecimiento de la demanda y el alcance del mercado de las LHLCC. En el caso de Norwegian, cada subsidiaria cuenta con su propio Certificado de Operador Aéreo (AOC), lo cual les permite expandir más fácilmente su red de rutas. Sin embargo, no todas las aerolíneas de bajo coste y largo alcance han establecido hubs como base de operación y distribución de sus rutas. Norwegian, por ejemplo, emplea el ya conocido modelo punto a punto, incluso entre pares de ciudades principales y altamente competitivas, como Nueva York - Londres. Identifica y se adentra en mercados de este tipo que han sido anteriormente sobrevalorados (trayectos cuyo precio ofertado es elevado) o desatendidos (poco explotados) por las compañías tradicionales [97].

De forma generalizada, para una aerolínea es más fácil y más barato ofrecer mayores frecuencias en trayectos cortos que en trayectos largos, debido a los menores costes de puesta en marcha y a los riesgos más reducidos en el caso de rutas con baja demanda. Aun así, en el corto radio las aerolíneas low cost no han brillado por tener unas frecuencias comparables a las que los operadores de red consiguen mediante su modelo Hub & Spokes, por lo que sería probable que una LHLCC tampoco logre equipararse a las aerolíneas tradicionales en el largo radio con el modelo punto a punto. En cierta medida, los mini-hubs podrían paliar el problema contribuyendo a la economía de densidad, fomentando mayores frecuencias en las rutas y el uso de aviones más pequeños que los usados tradicionalmente por las compañías de bandera en rutas de largo alcance.

Si, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, las compañías LHLCC se centran en la explotación de rutas cuyos aeropuertos de origen y destino no sean los centros principales de operación de los grandes operadores de red, puede que el tráfico de transferencia deba jugar un papel primordial para obtener elevados factores de carga de pasajeros si dichas rutas no son los suficientemente demandadas. Una aerolínea low cost ya existente que quisiera adentrarse en el sector de largo alcance (bien extendiendo sus operaciones, LHE-LC,

o bien creando una subsidiaria de largo recorrido, LHLCC-LC) podría beneficiarse de sus rutas de corta distancia para alimentar las rutas de largo alcance a partir de dicho tráfico de transferencia. Por su parte, una LHLCC formada desde cero tendría que encontrar rutas con potencial suficiente para el tráfico de ocio punto a punto, que puede llegar a ser difícil, o buscar fuentes de tráfico de alimentación en ambos extremos de las rutas con menos potencial.

▪ Aeropuertos

Una aerolínea de bajo coste y largo alcance que optase por hacer uso del mismo tipo de aeropuertos que las compañías tradicionales incurriría en mayores costes debido a la menor frecuencia ofertada en sus rutas, por lo que desarrollar sus operaciones en aeropuertos secundarios supone una ventaja debido a tasas aeroportuarias más económicas. Además, aquellos más importantes podrían consolidarse como mini-hubs desde los cuales conectar el resto de sus rutas, recortando la distancia media recorrida, disminuyendo el consumo de combustible y operando aviones más pequeños y eficientes. Esto último eliminaría el inconveniente de las restricciones en cuanto a tamaño y capacidad del aeropuerto para servir aviones de fuselaje ancho al mismo tiempo que aumentaría su utilización.

Después de una década explotando el *Aeropuerto de Tullamarine* en Melbourne, en 2018 AirAsia X optó por trasladar sus operaciones en Australia al *Aeropuerto de Avalon*, “ideal para las aerolíneas low cost y su enfoque de volar más fácil a través de un servicio menos complicado, más conveniente y más eficiente en cuanto al tiempo de cada operación”, aseguraba el CEO Nadda Buranasiri en el reporte anual de la compañía de ese mismo año. El ahorro en costes por hacer uso de las instalaciones de este aeropuerto secundario se tradujo en poder ofertar tarifas más atractivas a sus clientes [8].

▪ Alianzas y conexiones

Aunque el uso de alianzas siempre ha sido característico del modelo de negocio de las aerolíneas tradicionales y de su modelo de redes Hub & Spokes, como ya se vio en la sección 2. 8, cada vez son más las LCC que hacen uso de acuerdos interlínea y de código compartido en rutas de corto y medio alcance [122]. EasyJet, por ejemplo, posibilita la transferencia de sus pasajeros a los vuelos de larga distancia de Norwegian o WestJet, entre otras, mediante su programa *easyJet Worldwide* [42]. Esto abre una puerta a los acuerdos interlínea entre operadoras low cost de corto y largo alcance para generar una demanda suficiente a través de la conectividad y el tráfico de alimentación sin necesidad de que una LHLCC tenga que desarrollar una compleja red de rutas. Tradicionalmente, las alianzas han sido la forma más eficaz de conectar pasajeros, entre las rutas ofertadas por las distintas aerolíneas del grupo, a través de un único billete. Sin embargo, desde hace algunos años se observa una nueva tendencia en la que los pasajeros optan por “autotransferirse”. La *autotransferencia o autoconectividad* es un proceso de gestión mediante el cual el pasajero planifica su viaje y compra billetes por separado (independientemente de la compañía aérea) para cada etapa de su viaje, por lo que organiza el cambio de un vuelo a otro por sí mismo. Esta práctica suele ser de especial interés para aquellos clientes que son más sensibles al precio. En un artículo desarrollado por OAG en 2016 [105], se recoge que el 40 % de los pasajeros de Estados Unidos optaron por la autoconectividad en sus viajes y una encuesta desarrollada por la misma fuente mostraba que el 37 % de los entrevistados estarían dispuestos a esperar más de 4 horas en una escala sin con ello conseguían ahorrar unos 200 \$.

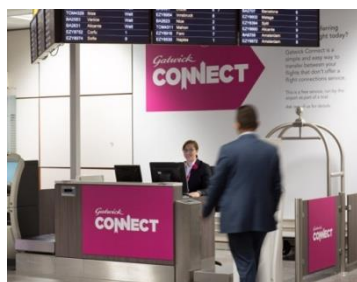


Figura 4. 12. Mostrador Gatwick Connects. Fuente: [80].

Los pasajeros que eligen sus propias conexiones brindan beneficios significativos a las aerolíneas y aeropuertos. Por un lado, pagan el precio total de los billetes individuales y por el otro, asumen el riesgo de pérdida de equipaje o de conexión al siguiente vuelo si el primero se retrasa. Asimismo, los aeropuertos y las aerolíneas se benefician del tráfico adicional de pasajeros. Es por ello que algunos aeropuertos desarrollan plataformas que facilitan la gestión de autoconectividad. Es el caso del aeropuerto de Gatwick y su servicio *Gatwick Connects* mediante el cual los pasajeros pueden reservar dos vuelos en una sola transacción e incluso pueden contratar un seguro en caso de pérdida de conexión pagando una pequeña cantidad adicional [117]. Estos aeropuertos pueden ser

considerados por las aerolíneas de bajo coste como un *hub virtual* mediante el que conectar pasajeros y aumentar el tráfico de alimentación sin agregar complejidad y sin asumir los costes asociados de operar una

red Hub & Spokes. Importantes aerolíneas de bajo coste como easyJet y Norwegian hacen uso del Gatwick Connect para atraer pasajeros y llenar sus vuelos [80]. Si por el contrario el aeropuerto no contara con una plataforma que fomentara dicha actividad, la aerolínea podría desarrollar también una herramienta virtual sencilla que lo hiciera posible.

Las aerolíneas de bajo coste y largo alcance dependerían en gran medida del tráfico de alimentación para completar sus aviones, especialmente si operan en aeropuertos secundarios, por lo que fomentar la autotransferencia facilitaría la captación de pasajeros en rutas menos densas y de menor frecuencia.

▪ Aeronaves

Como ya se comentó anteriormente, las aeronaves más modernas son más eficientes en cuanto al consumo de combustible y a la reducción de los costes operativos totales de la aeronave. Un ejemplo de ello es el avión de largo radio más eficiente de AIRBUS, el A350 XWB. Este aeroplano con dimensiones similares a las del A330-300 se introdujo en el mercado en 2015 para paliar las ineficiencias de sus predecesores cuatrimotores: elevados costes operativos, baja rentabilidad en vuelos con poca ocupación, etc. Sus motores Trent XWB de última generación están dotados de un sistema de aire interno optimizado que reduce la demanda de aire central y reduce el consumo de combustible. Asimismo, el diseño de los álabes de fan es más sofisticado, lo que permite absorber una mayor cantidad de aire, mejorando la eficiencia en dicho gasto. Por otro lado, los winglets, con una forma más aerodinámica, reducen la resistencia, y, a su vez, el consumo. Como dato, el A350 consume 2,5 litros de combustible por pasajero a los 100 km frente a los 3 litros del A380 [84].

Posteriormente y basado en las mejoras de este avión, nació el A330 NEO, en forma de dos modelos, el A330-800 y el A330-900, como versiones mejoradas del A330-200 y del A330-300, más eficientes y de mayor capacidad y alcance.



Figura 4. 13. A la izquierda, winglet aerodinámico del A350. A la derecha, winglet de un A330 de QATAR.

Fuente: www.google.es

En el gráfico de la figura 4. 14, se comparan las aeronaves predominantes del mercado en cuanto a eficiencia de consumo de combustible. Así, en una ruta de largo alcance y para un peso máximo al despegue similar, para una aerolínea sería menos costoso operar un A350-900 que un A340-300. Debido a la baja demanda de pedidos del A340 por parte de las aerolíneas y la preferencia de estas por aviones bimotores de largo alcance más eficientes, Airbus cesó su fabricación en 2011 y hará lo mismo en 2021 con su mayor ejemplar, el A380.

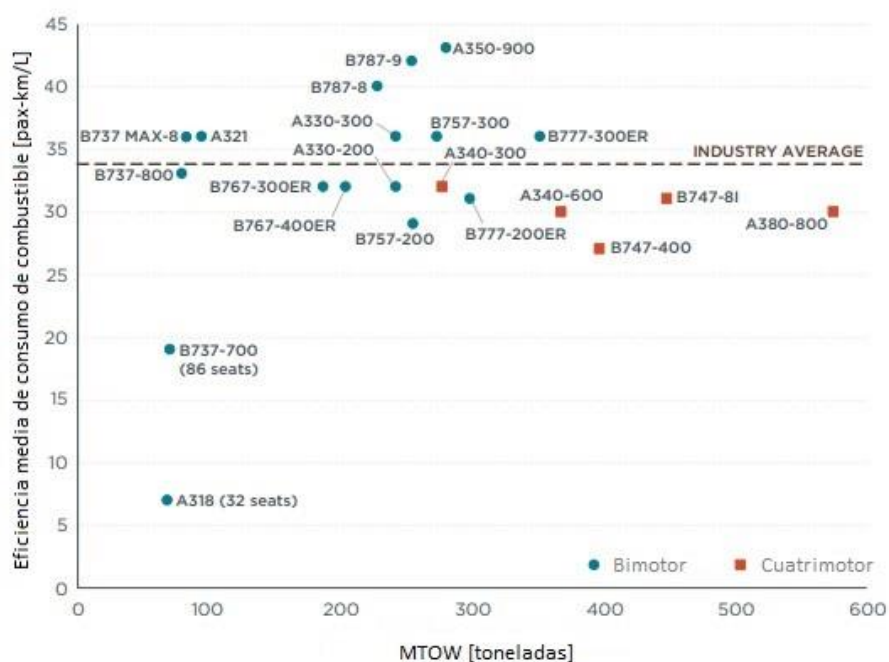


Figura 4. 14. Eficiencia media de consumo de combustible de las principales aeronaves empleadas en rutas transatlánticas. Fuente: [56].

Como también se comentaba en el capítulo 3, durante los últimos años, los grandes fabricantes de aeronaves han evolucionado sus modelos de corto y medio radio en versiones más eficientes y de mayor alcance, siendo un claro ejemplo el A321LR. Esto conlleva que un avión nuevo más pequeño puede competir con un avión existente más grande. Asimismo, en los últimos años, las certificaciones ETOPS han posibilitado la expansión de aviones bimotores en rutas de larga distancia, permitiendo a las aerolíneas prescindir de las aeronaves de tres y cuatro motores y decantarse por la nueva generación de aeroplanos bimotores para los trayectos tanto de corto como de medio y largo alcance. Todo ello resulta ventajoso para las aerolíneas de bajo coste ya que podrían mantener la homogeneidad de la flota operando rutas de corto y largo alcance con una sola familia de aviones, lo cual disminuiría los costes de mantenimiento de la flota, de entrenamiento de la tripulación y de capacitación de los pilotos. Por ejemplo, una aerolínea LCC que operara los modelos A320 y A321 y quisiera adentrarse en rutas de distancias mayores, podría optar por servir dichos trayectos añadiendo a su flota los A321LR manteniendo las ventajas descritas anteriormente. En contraposición, este modelo resultaría insuficiente si la aerolínea deseara explotar rutas de un alcance superior a los 8 000 km, para lo cuál debería contar con ejemplares de mayor tamaño.

Por otra parte, estas nuevas aeronaves permitirían a una LHLCC operar en aeropuertos más pequeños eliminando así las restricciones en cuanto a anchura y longitud de las pistas. El tráfico de alimentación necesario para llenar los vuelos sería también menor por lo que podrían ofrecer rutas menos explotadas que las operadas por las aerolíneas tradicionales. Se podrían conseguir también pequeñas mejoras en cuanto a la utilización de las aeronaves ajustando las rutas operadas al disminuir los tiempos de puesta a punto en los aeropuertos.

A modo de resumen, puede decirse que la nueva generación de aviones permitiría reducir los costes operacionales por unidad de asiento a las aerolíneas y posibilitaría la operación en aeropuertos de menor importancia y capacidad, consiguiendo explotar rutas poco atractivas para los operadores de red. Aunque la homogeneidad de la flota con un solo tipo de aeronave resulta difícil de mantener si se desea abarcar todo tipos de rutas, podría solucionarse optando por emplear únicamente dos tipos de aeronaves y del mismo fabricante, lo cual abarataría los costes frente a las FSNC o simplemente decantarse por servir rutas de largo alcance con un solo tipo de aeronave.

▪ Sistema tarifario y configuración de la aeronave

Por lo ya discutido en la sección 4. 3 acerca de la posibilidad de trasladar al largo radio las características de las LCC que permitan maximizar la capacidad del avión y, por tanto, sus ingresos, parece razonable considerar la posibilidad de ofertar más de un único tipo de tarifa. De esta forma, se podría destinar una pequeña proporción de la cabina para albergar una clase superior con la que obtener mayores ingresos y mantener el resto como clase turista. Optar por una única configuración y de tipo económica eliminaría la posibilidad de atraer a pasajeros business. La alta densidad de asientos frente a los operadores de red se conseguiría reduciendo el número de clases a dos y manteniendo el distanciamiento mínimo entre las filas de clase económica. En este sentido las aerolíneas tradicionales suelen aportar más confort a sus pasajeros ampliando el espacio entre asientos y disminuyendo la capacidad de sus aviones.

En la tabla 4. 4 se muestra para un mismo modelo de avión de largo alcance las diferentes clases que la compañía establece, según sea tradicional o de bajo coste. Las segundas (Norwegian y AirAsia X) ofrecen una capacidad total en torno a un 35 % superior que las primeras (British Airways y Lufthansa) y el número de clases suele limitarse a dos, maximizando el número de asientos de tarifa económica y consiguiendo una alta densidad de pasajeros en sus cabinas.

Aerolínea	Aeronave (pax)	Clase económica		Clase premium		Clase business		Primera Clase	
		Distancia entre filas	Asientos	Distancia entre filas	Asientos	Distancia entre filas	Asientos	Distancia entre filas	Asientos
British Airways	B787-900 (216)	31"	58,8 %	38"	18 %	72"	19,4 %	73"	3,8 %
Norwegian Air UK	B787-900 (338)	32"	83,4 %	49"	16,5 %	-	-	-	-
Lufthansa	A330-300 (255)*	31-35"	72,5 %	38"	11 %	64"	16,5 %	-	-
Air Asia X	A330-300 (377)	32"	96,8 %	-	-	60"	3,2 %	-	-

*Lufthansa tiene 3 configuraciones diferentes para sus A330-300. Se ha elegido para la comparación la más densa y con mayor número de asientos en clase económica. Las otras dos cuentan con 4 clases diferentes.

*Tabla 4. 4. Comparación de la configuración de las aeronaves según el tipo de aerolínea.
Fuente: Elaboración propia a partir de [123].*

▪ Mano de obra

Uno de los principales factores para reducir costes por una aerolínea low cost es la mano de obra. La juventud de sus empleados puede beneficiar a las compañías a la hora de exigir contratos con salarios mayores al carecer de antigüedad y sobrada experiencia. Además, a diferencia de las aerolíneas tradicionales, el número de afiliados a un sindicato es bajo y a veces incluso inexistente, como en el caso de Ryanair, lo que significa que el poder sindical para emprender negociaciones colectivas que mejoren las condiciones laborales también es bajo, resultando estas bastante inferiores en comparación con las obtenidas en las aerolíneas tradicionales [38]. En la siguiente imagen se muestra una comparación de los sueldos aproximados que diferentes compañías aéreas pagan a sus pilotos y copilotos hecha por el diario español *elPeriódico* en 2018 [129]. Se debe tener en cuenta que el sueldo de los pilotos depende en gran medida de los pluses al sueldo base considerados por el convenio de trabajadores de la aerolínea, por lo que, dependiendo de la experiencia, las horas de vuelos realizadas o la nocturnidad, entre otros, la nómina de los pilotos se verá incrementada en mayor o menor medida. La figura 4. 15 pone de manifiesto la diferencia existente entre las mensualidades percibidas por los pilotos de compañías low cost frente al de una aerolínea tradicional. Dicha disminución se traduce en una fuente importante de ahorro de costes para las aerolíneas de bajo coste y ahora también para las de largo alcance.

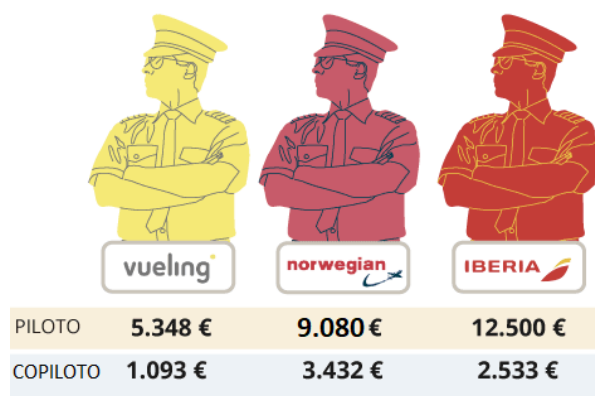


Figura 4. 15. Salario bruto mensual aproximado de pilotos de diferentes aerolíneas. Fuente: [129].

Aparte del hecho de atacar directamente a la remuneración de sus empleados, las aerolíneas low cost han conseguido reducir los costes mediante las siguientes acciones [38]:

- Basar a sus tripulantes de cabina en países con salarios más bajos, pero emplearlos en vuelos entre países con salarios más altos.
- Contratar tripulaciones en múltiples jurisdicciones con estándares laborales más favorables para la compañía.
- Contratar pilotos que pagan literalmente por volar a cambio de acumular horas de vuelo.
- Contratar pilotos autónomos que vuelan para varias aerolíneas como proveedor de servicios externo en lugar de formar parte de la aerolínea como empleado.

Esta tendencia podría ser igualmente empleada por las LHLCC para reducir sus costes respecto a sus competidores tradicionales.

▪ Pago por servicios adicionales

Si bien es cierto que en los viajes de largo alcance las aerolíneas de bajo coste deberían dotar a sus clientes de un mayor confort durante el trayecto e incluir en el precio del billete algún tipo de catering y/o entretenimiento, siguen existiendo servicios mediante los cuales aumentar sus ingresos mediante pagos adicionales que no serían esenciales para el pasajero. AirAsia X, por ejemplo, incluye el servicio de bebida y comida en el precio del billete business, mientras que los clientes de clase económica deben solicitarlo de forma *online* antes de iniciar el vuelo [123]. De esta forma la aerolínea planifica la cantidad de comida y evita llevar provisiones innecesarias por las que luego no percibirán ningún beneficio. No cuenta con pantallas en sus asientos para entretener a sus pasajeros, pero el acceso a su red Wi-Fi es gratuito para todos ellos. British Airways, sin embargo, incluye el servicio de catering y entretenimiento en todos sus asientos, aunque con pequeñas mejoras a medida que aumenta el precio del billete.

Los clientes business son también más susceptibles de pagar una cantidad adicional por tener mejores servicios a bordo o una mayor variedad de ellos si los hubiera, por lo que se reafirma la conveniencia de ofertar dos tipos de clases diferentes que se argumentaba en el punto anterior.

▪ Marketing y sistemas de distribución

Ya en el segundo capítulo se mostraba el creciente uso de los canales de distribución o GDS por parte de las aerolíneas low cost en la última década como medio de aumentar sus ventas de billetes y de expandir su segmento de mercado a clientes no tan sensibles al precio. De igual forma, las LHLCC existentes emplean estos sistemas para llegar a más usuarios. Por otra parte, el marketing será necesario al operar rutas de largo alcance si la señal de la aerolínea es poco conocida para los usuarios de otros continentes o regiones.

▪ Transporte de mercancías

Las compañías de bajo coste y largo alcance pueden obtener ingresos adicionales al transportar carga ajena al equipaje de los pasajeros en la barriga de sus aviones, al igual que las aerolíneas tradicionales en trayectos de mayor distancia. Sin embargo, no en la misma medida, ya que, por un lado, carecerían de la amplia red de rutas de las que hacen uso las FSNC y mediante la cual conectan ciudades y aeropuertos con una mayor probabilidad de generar una demanda fuerte de transporte de mercancías; y por el otro, el espacio libre disponible para transportar dicha carga podría ser menor, debido a que sus configuraciones con mayor número de asientos por avión podrían implicar una mayor proporción de maletas facturadas.

▪ Programa de fidelización de clientes

Las LHLCC podrían optar por ofertar un programa de puntos donde los clientes se beneficien por viajar con la compañía, tal y como hacen sus competidores tradicionales y algunas LCC. Es poco probable que los pasajeros de clase business renuncien a la posibilidad de obtener puntos como viajeros frecuentes, como sí hacían en rutas más cortas, optando por volar con compañías más baratas si la relación calidad-precio no es suficiente.

	Turista	Business Reducida	Business Flexible
1 milla	de 0,25 Avios a 1 Avios	1,50 Avios	2,50 Avios

Figura 4. 16. Cómputo de puntos (Avios) para el programa de fidelización de clientes de Iberia. Fuente: [64].

4.6 Análisis DAFO

En esta subsección se pretende realizar un análisis DAFO de las aerolíneas de bajo coste y largo alcance en el que se pongan de manifiesto tanto sus características internas (Debilidades y Fortalezas) como externas (Amenazas y Oportunidades). Con esta herramienta, mostrada en la figura 4. 17 se estudia la situación actual y previsible a corto plazo de este tipo de compañías como consecuencia de las ventajas y desventajas con sus competidores directos.

Implementar un modelo de bajo coste y largo alcance requiere, por tanto, un profundo estudio y conocimiento por parte de la compañía acerca de los límites de su propio modelo dentro del mercado aéreo, de cómo mantener tarifas bajas sin penalizar los costes consiguiendo una ventaja competitiva frente a las FSNC, de cómo controlar el crecimiento sostenible de la propia aerolínea y de cómo crear nuevas fuentes de ingresos que permitan que su estrategia sea rentable y duradera, entre otros aspectos.

	Análisis Interno	Análisis Externo
	DEBILIDADES	AMENAZAS
Negativo	- Falta de conexiones Hub & Spokes - Falta de innovación para generar nuevos ingresos - Rutas poco densas y con baja frecuencia - Tarifas insuficientemente bajas para generar demanda	- Alta competencia con las aerolíneas tradicionales y chárter en destinos puramente turísticos - Regulaciones aeronáuticas estrictas - Crisis económica mundial a raíz de la pandemia por COVID-19
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Positivo	- Operativa con uno o dos modelos de avión - Juventud de la flota - Alta densidad de asientos en cabina - Madurez del modelo de corto y medio alcance de las LCC - Empleados con salarios más bajos - Simplicidad operativa con rutas punto a punto - Código compartido e interlínea - Creación de programas de fidelización de clientes	- Avances tecnológicos de las aeronaves modernas en cuanto a la eficiencia de consumo de combustible y la reducción de costes operativos - Fomento de la autoconectividad en aeropuertos que impulse el tráfico de transferencia - Fuente de ingresos adicionales gracias al pago de servicios complementarios - Efecto Southwest - Crecimiento de la cuota de mercado de clientes de negocio basado en el bajo coste

Figura 4. 17. Análisis DAFO de las LHLCC. Fuente: Elaboración propia.

5 EJEMPLO DE UNA LHLCC: NORWEGIAN

*El camino hacia la riqueza depende fundamentalmente
de dos palabras: trabajo y ahorro*

- Benjamin Franklin-

Llevando a la práctica las consideraciones establecidas acerca de cómo debería ser el modelo de negocio de una aerolínea de bajo coste y largo alcance, en este capítulo se hace uso de un ejemplo real de LHLCC para mostrar qué características definen su modelo, así como sus mecanismos de reducción de costes, y cómo de cerca se ajustan a los rasgos teóricos o considerados más apropiados para el desempeño en este tipo de mercados que se desarrollaron en el capítulo anterior. En concreto se estudia el caso de Norwegian. Asimismo, se lleva a cabo una comparación, primero, con una aerolínea tradicional y, segundo, con otra aerolínea de bajo coste y largo alcance, para cuantificar la ventaja competitiva en costes frente a la primera y estudiar las diferencias existentes con la segunda en cuanto a la forma de llevar a cabo las operaciones de bajo coste.

5.1 Consideraciones iniciales

El continuo crecimiento del transporte aéreo de la última década y la necesidad de las aerolíneas por adaptarse a los cambios para seguir siendo rentables ante la elevada competencia en el mercado han favorecido que las aerolíneas de bajo coste extrapolaran su modelo low cost a rutas de mayor alcance. Como ya se comentaba en el capítulo anterior, en general, las aerolíneas actuales consideradas de bajo coste y largo alcance se han desarrollado a partir de otras con un modelo de negocio ya existente, es decir, las LHLCC aparecen bien como consecuencia de que una aerolínea low cost se introduce en el mercado de largo alcance, bajo la misma marca o a partir de una subsidiaria o filial, o bien como filial de una FSNC en respuesta a la intrusión de otras low cost. Ejemplos del primer caso son AirAsia X (subsidiaria de AirAsia) o Norwegian Air UK (filial de Norwegian Air Shuttle ASA), mientras que de la segunda se pueden nombrar Jetstar (filial de Qantas), Scoot (filial de Singapore Airlines) o Eurowings (filial de Lufthansa). Norwegian Air Shuttle ASA (NAS), podría encuadrarse en este segundo grupo, aunque en sus comienzos era una aerolínea regional que luego pasó a ser una LCC. Con el paso del tiempo, NAS se introdujo en el mercado de largo alcance, creando filiales, como la antigua Norwegian Long Haul o la actual Norwegian Air UK, entre otras. Por otro lado, no es usual encontrar una aerolínea low cost que solo ofrezca servicios de transporte aéreo de largo alcance, ya que, entre otros motivos, las redes de corto alcance ayudan a alimentar las de mayor distancia. Por ejemplo, LEVEL, concebida por IAG en 2017 como aerolínea de bajo coste de largo radio para competir en el mercado transatlántico desde sus bases de Barcelona y París Orly, también opera rutas de corto recorrido en Europa desde sus bases de Ámsterdam y Viena, lo que aumenta el tráfico de conexión en los hubs centrados en el largo recorrido.

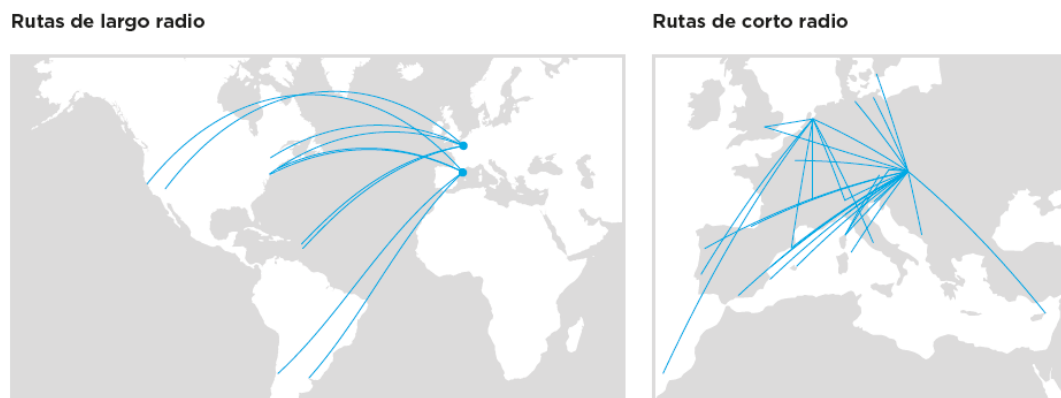


Figura 5. 1. Rutas de largo y corto radio servidas por LEVEL en 2019. Fuente: [62].

5.2 Norwegian

Norwegian Air Shuttle ASA (NAS o también llamada “la Compañía” en el desarrollo de la sección) es la matriz del Grupo Norwegian (de aquí en adelante nombrado como “el Grupo” o simplemente Norwegian) y tiene su sede en Fornebu en Noruega, a las afueras de Oslo. Se fundó en 1993 como aerolínea regional para cubrir los vuelos de la costa oeste de Noruega tras la bancarrota de *Busy Bee*, aerolínea que operaba vuelos chárter en esta región para la compañía *Braathens SAFE*. NAS operó dichas rutas en colaboración con Braathens hasta 2002 cuando anunció su comienzo como aerolínea de bajo coste para operar vuelos domésticos abandonando su flota de Fokker 50 y haciendo uso de sus primeros Boeing 737-300. Su red de corto radio se fue expandiendo rápidamente por Europa: en 2006 establecía su primera base en Varsovia y dos años más tarde se introdujo en el mercado danés abriendo una base en Copenhague. En poco más de un año logró expandirse de forma significativa en Dinamarca con 39 rutas nuevas y en 2011 abrió su base en Finlandia. Con bases en Suecia, Finlandia, Dinamarca y Noruega, NAS se proclamaba como serio competidor de la aerolínea SAS en el mercado escandinavo. Durante los dos años siguientes NAS realizó varios pedidos que ampliarían considerablemente su flota y le permitiría incorporarse en el mercado de larga distancia en 2013. Es en ese año cuando lanza sus rutas de larga distancia a Bangkok, Nueva York, Ft Lauderdale-Florida, Los Ángeles, Oakland-San Francisco y Orlando desde Escandinavia y Reino Unido, además de abrir un nuevo centro neurálgico en el aeropuerto de Londres Gatwick, nuevas bases en España y expandirse en Alemania.

A lo largo de los años, Norwegian ha ido creciendo y expandiéndose hasta llegar a convertirse en una de las aerolíneas de bajo coste más grandes de Europa y una de las diez más grandes del mundo. Ha obtenido una posición de liderazgo en el mercado europeo punto a punto de corto recorrido y particularmente sólida en los países nórdicos, al mismo tiempo que ha consolidado su presencia en los vuelos transatlánticos de larga distancia. En 2019 el Grupo operó más de 500 rutas a más de 150 destinos con servicios tanto regulares como chárter, empleando a 9 389 personas en 20 bases operativas en 11 países en cuatro continentes. Durante ese año, su red de larga distancia aumentó en más del 20 por ciento y se operaron más de 60 rutas intercontinentales [97].

5.2.1 Características de su modelo de negocio

A continuación, se muestran los principales aspectos de su modelo de negocio y de la estrategia seguida para alcanzar su actual posición en el mercado. Toda la información presentada ha sido tomada de la página web de la aerolínea [98], del informe anual de la compañía de 2019 [97] y de los informes de enero [99] y abril [100] de 2020 que hacen referencia a la situación de la compañía antes de la crisis provocada por la COVID-19. En dichos reportes, las cantidades monetarias se expresan en la corona noruega, NOK, pero en el desarrollo del documento se han convertido a euros para una mejor comprensión, siendo el cambio de divisa empleado en el momento $1 \text{ NOK} \cong 0,09125 \text{ €}$.

▪ Estructura corporativa

El Grupo está formado por cinco operadores cada uno con su Certificado de Operador Aéreo (AOC, por sus siglas en inglés). Cada AOC está bajo la supervisión de las autoridades de aviación civil de su país respectivo y la coexistencia de todos ellos le da al Grupo un acceso al mercado más amplio que con un solo AOC. Los cinco integrantes son:

- Norwegian Air Shuttle ASA (NAS). Es la aerolínea matriz, la Compañía, y tiene su base principal en el aeropuerto de Oslo. Otras de sus bases importantes se encuentran en Estocolmo, Copenhague, Stavanger, Bergen, Gotemburgo, París y Londres Gatwick. Provee servicios de transporte aéreo en Europa, África, Asia, Oriente Medio y Norteamérica con una flota mixta de aeronaves de fuselaje estrecho y ancho.
- Norwegian Air International Ltd. (NAI). Es la subsidiaria irlandesa y opera rutas dentro de Europa. Sus bases están situadas en Dinamarca, Finlandia, España, Irlanda y el Reino Unido. Fue establecida en 2013 con el propósito de operar las actividades de larga distancia del Grupo que anteriormente eran servidas por la subsidiaria Norwegian Long Haul AS que se fundó en 2012. Sin embargo, tras solicitar al Departamento de Transportes de EE. UU. la aprobación para operar en el país y tras no obtener una respuesta afirmativa, NAI se centró en la operativa de corto alcance.
- Norwegian Air Norway AS (NAN). Fundada en 2013 ofrece trayectos de corta distancia en el continente europeo.
- Norwegian Air UK Ltd. (NUK). Es la subsidiaria británica y se estableció en 2015. Opera rutas de larga distancia desde Reino Unido a Estados Unidos y Sudamérica.
- Norwegian Air Sweden AB (NSE). Es la subsidiaria sueca fundada en 2018 para servir las rutas de corto radio en Europa y de largo radio entre nuestro continente y EE. UU. mediante operaciones wet-lease para la empresa matriz.

Hasta 2019, Norwegian contaba con la subsidiaria argentina, Norwegian Air Argentina S.A.U. (NAA), que vendió en diciembre de ese año a JetSMART Airlines.

NAS y sus subsidiarias conforman una de las cuatro áreas principales del Grupo: el área de operaciones de aeronaves. Las áreas restantes son:

- **Activos:** la sociedad cuya empresa matriz se llama *Arctic Aviation Asset DAC* se ocupa de los asuntos relacionados con la propiedad, la financiación y el arrendamiento de aeronaves. Arctic alquila aviones tanto para las propias operaciones de Norwegian como a aerolíneas externas.
- **Personas y servicios:** esta área de negocios maneja los servicios de tripulación, los servicios de apoyo operativo de las aerolíneas y parte de los servicios administrativos. La empresa matriz es *Norwegian Air Resources Ltd.*
- **Otras áreas:** *Norwegian Brand Ltd*, para mantener las actividades de marca y de marketing del Grupo; *Red Handling*, que realiza servicios de asistencia en tierra en Reino Unido y España; *Norwegian Cargo AS*, para actividades de transporte aéreo de carga comercial y *Norwegian Holidays AS*, para la oferta de paquetes vacacionales.

▪ Estrategia

Aunque Norwegian ha ido evolucionando y modificando su modelo de negocio, primero fundada como aerolínea regional noruega para luego convertirse en aerolínea de bajo coste e introducirse posteriormente en el mercado de largo alcance, sus valores fundamentales han permanecido inalterados desde el principio: innovación, trabajo en equipo y sencillez. Estos valores hacen posible “ofrecer tarifas asequibles para todos y permitir a sus clientes viajar de manera sencilla, ofreciendo un producto de valor y variado (con servicios opcionales entre los que elegir) a lo largo de su viaje”, tal y como anuncia la propia compañía en su web. Asimismo, su objetivo es ser la aerolínea de bajo coste de larga distancia líder en Europa y dominar el mercado nórdico de corta distancia. Ya en 2018, la compañía enfocó sus objetivos en una reestructuración (ver figura 5. 2) para centrarse en sus destinos principales y dimensionar la aerolínea de acuerdo a la demanda de los clientes y a las tendencias globales de la industria. Para ello, el Grupo definió en 2019 cuatro objetivos estratégicos:

1. **Ser la aerolínea preferida por los clientes que buscan una buena relación calidad-precio.** Para ello, se busca cumplir con aspectos clave de la experiencia del cliente, antes, durante y después del vuelo: proporcionar un producto básico de bajo coste para el pasajero sensible al precio y un paquete más completo (ofreciendo libertad total para seleccionar productos y servicios adicionales) para aquellos clientes más exigentes, asegurando así un amplio nicho de mercado, y garantizar la puntualidad en sus vuelos.
2. **Retorno a la rentabilidad sostenible** mediante la maduración de su red de rutas y la optimización de la flota. Se apuesta por los destinos más rentables, dejando de operar aquellos menos transitados y se reduce la flota de acuerdo a los servicios ofertados.
3. **Fortalecer su posición como transportista líder de corto recorrido en los países nórdicos,** ajustando su red de corta distancia: se fortalece la conectividad y la frecuencia de los trayectos cortos para atraer a pasajeros de negocios, se dominan los destinos de ocio clave y se aprovecha el crecimiento de las operaciones de larga distancia dentro y fuera de Europa para alimentar la red de corta distancia en el continente.
4. **Construir una alianza global de bajo coste con la operación de largo recorrido como columna vertebral.** Para expandir su presencia global a través de la red de largo alcance se pretende fortalecer la capacidad de los clientes para conectarse de forma fácil en ambos extremos de un vuelo de larga distancia. Asimismo, se centra en el desarrollo de mercados desatendidos entre Europa y otros continentes y continúa explorando nuevas oportunidades de mercado.

Todo ello permite a la compañía reestructurar su posición financiera y enfocarse en crear una Nueva Norwegian que pueda responder a las nuevas condiciones del mercado. La rápida expansión global de la COVID-19, el Brexit, las cuestiones técnicas que dejaron en tierra a los Boeing 737 MAX y los problemas continuos del motor Rolls Royce que afectan las operaciones del B787 han acelerado este proceso durante los últimos meses.



Figura 5. 2. Cambio de enfoque estratégico del Grupo: del crecimiento a la rentabilidad. Fuente: [99].

▪ Segmento de mercado, rutas y aeropuertos

Norwegian continúa cumpliendo con su estrategia de red establecida, identificando los principales mercados punto a punto que han sido sobrevalorados o desatendidos y explotando aquellos destinos de ocio clave, al tiempo que maximiza la utilización de aeronaves y tripulaciones. En los últimos años Norwegian ha querido optimizar sus rutas reduciendo la complejidad de su red. En el largo radio, consolidó en 2019 numerosas operaciones en grandes áreas de influencia en Europa y EE. UU., centrándose en Londres, París, Roma y Barcelona. Asimismo, estas operaciones se han concentrado en menos aeropuertos, por ejemplo, prestando servicio a un solo aeropuerto de una misma ciudad, como en San Francisco y Nueva York. Lanzó cinco nuevas rutas de larga distancia durante el año, incluyendo Londres-Río de Janeiro y Nueva York-Atenas, al mismo tiempo que anunciaba el cese de aproximadamente 20 rutas de largo recorrido, como los vuelos de

invierno al Caribe francés o las rutas transatlánticas con aeronaves de fuselaje estrecho desde Irlanda, tras la puesta en tierra de los Boeing 737 MAX. Asimismo, ha promovido las operaciones wet-lease debido a los problemas acontecidos con los motores Rolls Royce de la flota B787.

Del mismo modo, la red de corto alcance pasó por un período de transición en 2019 con un enfoque en la racionalización y optimización. Se eliminaron los trayectos poco o nada rentables y se centró en aquellos que sí lo eran. Norwegian finalizó el servicio en más de 50 rutas de corto recorrido durante el año al tiempo que agregó alrededor de 22 nuevas rutas, incluyendo algunas entre los países nórdicos hacia Gdansk y Düsseldorf. Además, se llevó a cabo el cierre de las bases en Roma, Palma de Mallorca y Madrid. En el corto recorrido la aerolínea centra sus esfuerzos en desarrollar y potenciar el mercado nórdico donde sigue siendo la segunda compañía más importante por detrás de SAS.

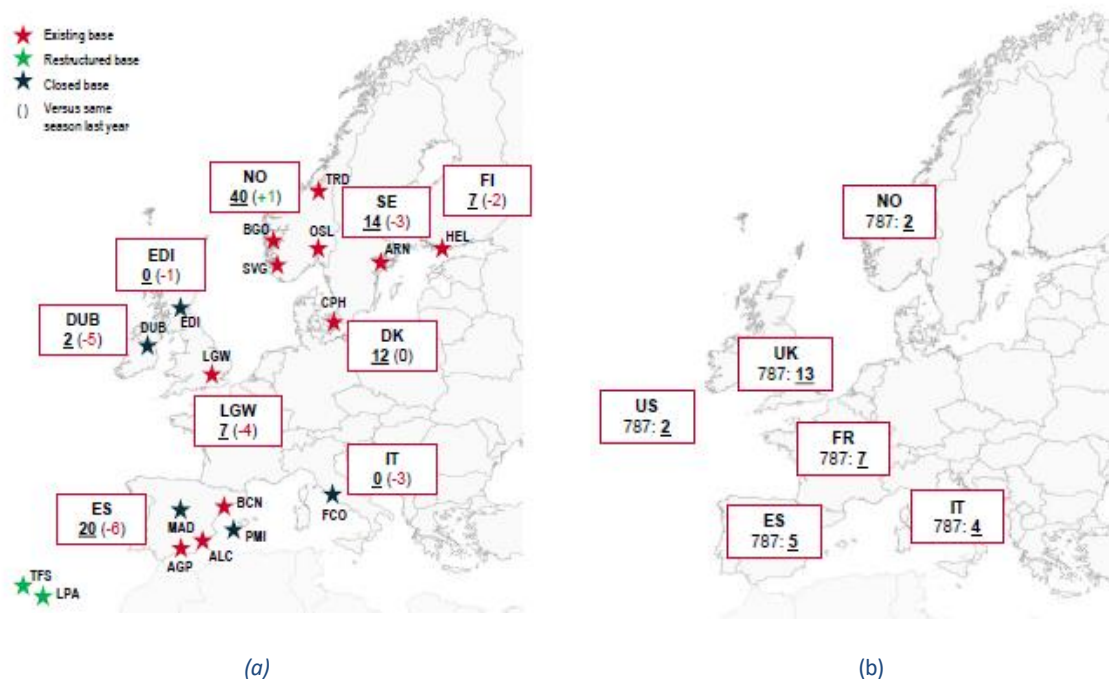


Figura 5. 3. Previsión a primeros de 2020 de la ubicación de las aeronaves de corto (a) y largo (b) recorrido en las bases existentes. Fuente: [99].

■ Alianzas y conexiones

Desde sus inicios como aerolínea de bajo coste, y como la mayoría de las LCC del momento, Norwegian optó por expandir su red de rutas de forma solitaria sin pertenecer a una de las grandes alianzas. En las operaciones de corta distancia ha logrado expandirse de forma exitosa y asentar numerosas bases por el continente europeo, algo que no habría podido hacer libremente estando afiliada a una alianza. No obstante, estableció de forma puntual algunos acuerdos de código compartido: en 2004, con Flynordic en la ruta Estocolmo-Oslo y con Sterling hasta 2007 en 13 rutas europeas; y en 2006, con Polkovo Airlines en la ruta Oslo-San Petersburgo.

En rutas de larga distancia, sin embargo, la variedad de destinos que una sola aerolínea puede ofertar es más limitada y las frecuencias, más reducidas que perteneciendo a una alianza. Uno de los beneficios estratégicos clave de estos grupos de aerolíneas proviene de su capacidad para ayudar a cada una de sus integrantes a superar las restricciones regulatorias, como el cabotaje y las prohibiciones transfronterizas que aún prevalecen en cierto modo en la aviación internacional [33]. Ya en la etapa inicial de la expansión de larga distancia, la compañía experimentó dificultades para obtener el permiso como transportista aéreo estadounidense para Norwegian Air International. Siendo consciente de que las alianzas entre aerolíneas ayudan a expandir el alcance de las operaciones, a principios de 2020, Norwegian anunció su intención para un acuerdo interlínea con JetBlue para proporcionar tráfico de alimentación hacia y desde los EE. UU. a su red de largo recorrido, complementando así la alimentación de la red de corto alcance que ya consigue con

▪ Sistema tarifario y configuración de la aeronave

De forma generalizada, Norwegian destina los B737 MAX y B737-800 para sus trayectos de corta distancia mientras que los grandes Dreamliners los emplea para transportar un mayor número de pasajeros en rutas de largo alcance. Todos ellos cuentan con una cabina moderna y espaciosa, equipada con Wi-Fi gratuito, permitiendo a sus clientes mantenerse conectados en todo momento. Además, la mayoría de los Dreamliners también están dotados de un sistema de entretenimiento gratuito, ubicado en el respaldo del asiento, que muestra las últimas películas y series.

Como LCC en el corto radio, sus aeronaves de fuselaje estrecho están configurados en una sola clase económica con un máximo de 189 asientos, maximizando de esta forma la capacidad del avión. Sin embargo, Norwegian ofrece tres tipos diferentes de tarifas, cuyo precio varía en función de los servicios incluidos (tabla 5. 2). Asimismo, existe la posibilidad de complementar cada tarifa con los diferentes servicios ofertados que esta no posea sin necesidad de optar por la tarifa superior. Es decir, un cliente que quiera pagar únicamente por volar, pero quiera disfrutar del servicio de paso prioritario por los controles de seguridad (Fast Track), podría hacerlo con su tarifa LowFare, pagando únicamente una pequeña cantidad adicional por dicho servicio, sin tener que comprar obligatoriamente un billete de tarifa Flex.

	Corto radio		Largo radio	
	B737-800	B 737 MAX 8	B787-8	B787-9
Asientos	186/189	189	291 (32/259)	344 (35/309)
Clases	Única	Única	Dos	
			Economy	Premium
Ancho del asiento	17,2"	17,2"	17,2"	19"
Distancia entre asientos	29-31"	29-30"	31-32"	49"

Tabla 5. 1. Configuración de las aeronaves del Grupo Norwegian.

Fuente: Elaboración propia a partir de [102] y [123].

Vuelos de corto radio			
Tarifa	LowFare	LowFare+	Flex
Equipaje en cabina	Maleta de mano	Maleta de mano + maleta en el compartimento superior	Maleta de mano + maleta en el compartimento superior
Equipaje facturado	Complemento	1 maleta	2 maletas
Reserva de asiento	Complemento	Sí	Sí
Embarque prioritario	Complemento	Complemento	Sí
Fast track	Complemento	Complemento	Sí
Comidas y bebidas	Complemento	Complemento	Complemento
Wifi & IFE	Sí	Sí	Sí
Cambio de titular	65 €	65 €	Gratis

Tabla 5. 2. Tarifas ofertadas en la red de corta distancia del Grupo.

Fuente: Elaboración propia a partir de [103].

Por otro lado, los aviones de largo alcance se configuran en dos clases, tal y como se indica en la tabla 5. 3. La cabina Economy, cuenta de forma muy similar con las tres tarifas del corto recorrido, mientras que en la cabina Premium, el cliente puede optar entre dos tarifas diferentes. Los asientos destinados a los pasajeros Premium, aun suponiendo solo el 10 % del total, hacen incrementar considerablemente los beneficios en cada trayecto, debido al precio del billete.

Vuelos de largo radio			
Cabina Economy*			
Tarifa	LowFare	LowFare+	Flex
Equipaje en cabina	Maleta de mano	Maleta de mano + maleta en el compartimento superior	Maleta de mano + maleta en el compartimento superior
Equipaje facturado	Complemento	1 maleta	2 maletas
Reserva de asiento	Complemento	Complemento	Sí
Embarque prioritario	Complemento	Complemento	Sí
Fast track	Complemento	Complemento	Sí
Comidas y bebidas	Complemento	Sí	Sí
Manta y auriculares	Complemento	Complemento	Complemento
Wifi & IFE	Sí	Sí	Sí
Cambio de titular	120 €	120 €	Gratis
Cabina Premium**			
Tarifa	Premium	PremiumFlex	
Equipaje en cabina	1 maleta de mano	Maleta de mano + maleta en el compartimento superior	
Equipaje facturado	2 maletas	2 maletas	
Reserva de asiento	Sí	Sí	
Embarque prioritario	Sí	Sí	
Fast track	Sí	Sí	
Comidas y bebidas	Sí	Sí	
Manta y auriculares	Complemento	Sí	
Wifi & IFE	Sí	Sí	
Cambio de titular	120 €	Gratis	

* Vuelos con origen o destino en EE. UU., Canadá, Tailandia, Argentina y Brasil.

** Vuelos con 787 Dreamliner con origen o destino en EE.UU., Tailandia, Argentina y Brasil.

Tabla 5. 3. Tarifas ofertadas en la red de larga distancia del Grupo.

Fuente: Elaboración propia a partir de [103].

▪ Pago por servicios adicionales

Como ya se comentó en el capítulo anterior es muy importante que una LHLCC, como aerolínea de bajo coste, centre sus esfuerzos no solo en la reducción de costes, sino también en generar nuevos ingresos. Una amplia fuente de ganancias se obtiene de los servicios complementarios ofertados al cliente, antes, durante y después de su vuelo y que no se incluye en ninguna de las tarifas anteriormente descritas. En el caso de Norwegian pueden destacarse los siguientes:

- Cargo de servicios de reservas por teléfono y en el aeropuerto: 25 € por persona y trayecto para la realización de reservas y cambios efectuados en las mismas.
- Cargo según método de pago: se aplica un recargo del 1,99 % del precio total de la compra si esta se efectúa con tarjetas VISA o Mastercard emitidas fuera de la UE, o AMEX o Diners Card emitidas fuera de España. En el caso de tarjetas de crédito o débito corporativas la aerolínea cobra una comisión del 3 %.
- Cargo por conexión de vuelos: 9 € por persona y trayecto y 18 € en el caso de conexión a través del aeropuerto de Londres Gatwick.
- Cargo por el uso de moisés para bebés: por motivos de higiene se debe pagar a bordo aproximadamente 9 € por un kit personal para el uso del complemento.
- Cargos por exceso de equipaje: si el equipaje de mano supera los límites en cuanto a peso y dimensiones permitidos por el tipo billete seleccionado, este se almacenará en la bodega del avión y se cobrará 60 € por trayecto en vuelos directos nacionales y 100 € en directos internacionales. Si el vuelo tiene conexión se aplican las siguientes cantidades:
 - ✓ Nacional-nacional: 120 €
 - ✓ Nacional-internacional: 160 €
 - ✓ Internacional-internacional: 200 €

▪ Programa de fidelización de clientes

Norwegian cuenta con un importante programa de fidelización de clientes, el *Norwegian Reward*, que está creciendo rápidamente (superó los 10 millones de miembros en septiembre de 2019) y tiene presencia en los principales mercados de la aerolínea. Los miembros ganan *CashPoints* (1 CashPoint equivale a 1 NOK o a 0,1 € aproximadamente) cuando reservan vuelos con Norwegian para comprar productos o servicios de sus empresas asociadas (Másmóvil, Securitas Direct, AVIS, Hotels.com, TIVOLI, etc.). Los miembros del programa pueden usar sus puntos como pago total o parcial en todos los vuelos de Norwegian u otros productos y servicios sin restricciones, como reservas de asientos y equipaje. Además, Reward ha introducido beneficios adicionales para sus clientes, que pueden reclamar después de cada sexto vuelo y usar una cantidad ilimitada de veces durante un año. Los beneficios incluyen los servicios gratuitos de reserva de asiento, facturación de equipaje y paso prioritario por el control de seguridad (Fast Track) o un aumento de sus puntos. Asociado al programa, el Grupo tiene un acuerdo con el banco *Bank Norwegian*, por el cual los clientes que posean y usen la tarjeta de crédito del mismo para comprar sus billetes reciben también un número determinado de CashPoints.

El programa de viajero frecuente ha sido galardonado los últimos 4 años consecutivos con el Premio Freddie al "Mejor Programa de Fidelización (Aerolíneas en Europa / África)" y la tarjeta de crédito Bank Norwegian, como la "Mejor tarjeta crédito de fidelización (Aerolíneas en Europa / África)" en 2017, 2019 y 2020.

▪ Mano de obra

A finales de 2019, NAS y sus filiales empleaban a 9 389 trabajadores. Como aerolínea de bajo coste, su plantilla es relativamente joven y sus sueldos suelen estar por debajo de los ofrecidos por sus competidoras tradicionales. En el informe anual de 2019 se especifica que los aumentos³⁶ salariales llevados a cabo durante ese año estuvieron por debajo del aumento promedio de la industria aérea para ese año. Por otro lado, el Grupo pone a disposición de sus trabajadores varios planes de beneficios, como los planes de pensión o de jubilación anticipada y el plan de ahorro de compras de acciones. Además, Norwegian se centra especialmente en la inclusión laboral, dando especial importancia a la no discriminación en cualquier ámbito (edad, género, religión, nacionalidad, raza, orientación sexual o discapacidad). Como ejemplo de ello, NAS y sus filiales emplean un número equitativo de hombre y mujeres, siendo la proporción de mujeres en 2018 y 2019 del 44 %.

▪ Marketing y venta de billetes

Para la venta de sus billetes, el Grupo noruego emplea sus canales propios, como las reservas a través de Internet, de aplicaciones para dispositivos móviles, de API³⁷ directas o del portal corporativo, aunque también hace uso de los GDS. Para el proceso de venta cobra mucha importancia el conocimiento de la marca, sobre todo en mercados poco explotados. Su marca es desarrollada y promovida por Norwegian Brand.

▪ Reconocimientos

Desde 2012, Norwegian ha ganado más de 55 premios por su servicio, producto e innovación en la industria aeronáutica. Pueden destacarse los premios otorgados por Skytrax World Airline a la "Mejor low cost de Europa" durante seis años consecutivos (2013-2018) y a la "Mejor low cost de largo recorrido del mundo" durante los últimos cinco años (2015-2019), además de numerosos galardones por su programa de fidelización de clientes, mencionados anteriormente, la atención al cliente o por la experiencia en cabina para el pasajero.

Estas distinciones proporcionan a la marca Norwegian una ventaja competitiva frente a otras aerolíneas de bajo coste y pone en una situación comprometida a las compañías tradicionales en segmentos de mercado donde predomina la clase Premium. Según afirmaciones de la aerolínea en su página web, con Norwegian

³⁶ Los niveles salariales generales se revisan anualmente de acuerdo con los convenios colectivos relevantes y en base a los siguientes criterios: el desempeño financiero de la Compañía, la productividad, la competitividad y las previsiones futuras del mercado [97].

³⁷ API (Application Protocol Interface) es una base de datos electrónica donde se recogen los precios y el número de asientos vendidos, para simplificar los procesos de reservas. Suelen emplearla las agencias de viaje, proveedores de tecnología, clientes corporativos y comunidades de desarrolladores que buscan crear aplicaciones de viajes personalizadas.

ya no solo se viaja barato, sino también con calidad, lo que resulta atractivo tanto para pasajeros de ocio como de negocios.

▪ Innovación

Se ha hecho referencia en varias ocasiones a la importancia que supondría la innovación para la generación de beneficios adicionales que contrarrestasen los gastos y para obtener una ventaja competitiva frente a las FSNC. El Grupo ha llevado a cabo ciertas medidas enfocadas en la reducción del consumo de combustible (recordemos que este gasto supone en torno al 30 % de los costes operativos totales de una aerolínea):

- Instauró *SkyBreathe*, una nueva aplicación que ayuda a los pilotos a volar de manera más eficiente, permitiendo ahorrar un 2 por ciento del consumo total de combustible, lo que equivale en costes a un ahorro aproximado de 23 millones de euros y de 140.000 toneladas de CO₂ por año.
- Implementó *AVTECH*, un nuevo optimizador de perfil de crucero que ayuda a los pilotos a calcular la altitud más eficiente para el consumo de combustible según los vientos predominantes y el rendimiento de la aeronave, usando datos meteorológicos avanzados. Esta tecnología permite reducir hasta 30.000 toneladas de emisiones de CO₂ y aproximadamente 5 millones de euros en el coste anual de combustible.
- Norwegian se convirtió en la primera aerolínea de bajo coste en introducir Wi-Fi puerta a puerta gratis en vuelos intercontinentales y lanzó una opción de Wi-Fi Premium³⁸ en rutas europeas.
- Para reducir el peso de sus aviones y, por consiguiente, el consumo de fuel, la aerolínea opta por instalar asientos y aseos más ligeros y eliminar las pantallas de TV en los aviones de corta distancia.

Además de estas novedades, Norwegian está muy comprometida con el medio ambiente. En 2019 se convirtió en la primera aerolínea del mundo en adherirse a la iniciativa *Neutralidad Climática Ahora* propuesta por la ONU en 2015, para medir, reducir y compensar las emisiones de carbono e impedir que la temperatura media del planeta siga aumentando y alcanzar así la neutralidad climática para 2050. Una de las acciones tomadas por el Grupo fue el desarrollo, de la mano de la empresa de tecnología climática CHOOOSE, de una herramienta desde la que ofrecer a sus pasajeros una manera fácil de compensar sus emisiones al realizar su reserva, esto es, donando una pequeña cantidad en el momento de efectuar el pago del billete. A finales del 2019 y en tan solo un mes desde que se habilitó la herramienta, más de 25.000 clientes habían compensado su huella de carbono, respaldando tres proyectos con certificación Gold Standard en Asia con aproximadamente 46 000 €.

5.2.2 Estructura de costes

Después de varios años con un balance neto negativo (en 2018 la pérdida neta después de impuestos fue de 133 millones de euros y en 2019, de 147 millones) y sumado a los numerosos desafíos de la industria aeronáutica en el último año, la Compañía y sus subsidiarias se han visto forzadas a adoptar una serie de medidas de reducción de costes, que comenzaron a implementarse a principios de 2019 mediante el FOCUS2019, un plan de medidas que logró disminuir los costes en aproximadamente 209,1 millones de euros. En la tabla 5. 4 se recogen las iniciativas que se han llevado a cabo en las áreas principales y el ahorro que se ha conseguido en cada una de ellas tras su implementación. Asimismo, se han efectuado otras acciones significativas para incrementar el capital a la vez que se transforma el negocio. Entre ellas pueden destacarse:

- Venta de su participación en la empresa Norwegian Finans Holding ASA (NOFI), ganando 82,1 millones de euros.
- Venta de 24 aviones obteniendo una liquidez de 201 millones de euros.
- Venta de la subsidiaria argentina a JetSMART.
- Establecimiento de una empresa conjunta (joint venture) con el banco China Leasing International Corporation DAC (CCBLI) para financiar la compra y arrendamiento de las próximas 27 entregas de

³⁸ Ofrece una navegación web más rápida, favoreciendo la actualización continua del email y de las redes sociales, además de la reproducción en streaming de programas de televisión, películas y contenido musical en servicios tales como Netflix, YouTube y Spotify, entre otros. El servicio gratuito BASIC se limita a la navegación web, email y mensajería de texto.

Airbus A320neo y reestructurar y diferir dichos pedidos para reducir el gasto de capital en otros 2008 millones de euros en 2019 y 2020.

ÁREA	INICIATIVAS CONSEGUIDAS	AHORRO (millones de €)
Aeropuerto, handling y costes técnicos	Renegociación de acuerdos técnicos/MRO. Reducción de tasas de aeropuertos consolidando la red y renegociando los términos. Disminución de los costes de handling.	108,8
Eficiencia operativa	Reducción del consumo de combustible a través de herramientas basadas en big-data para mejorar ciertas prácticas en vuelo. Mejora de la eficiencia de la tripulación a pesar de problemas operativos y reestructuración de las bases. Enfoque sistemático basado en datos para mejorar la puntualidad.	56,4
Adquisiciones, administración e IT	Revisión de adquisiciones categoría a categoría Manejo más eficiente del cliente gracias al chatbot* y la gestión automatizada. Reducción de los gastos generales mediante la consolidación de oficinas y el “nearshoring”**	25,6
Comercial, y marketing	Iniciativas a bordo para mejorar la oferta al cliente, optimizar la carga a bordo y reducir desperdicios. Estandarización de paquetes de productos para conseguir economías de escala.	18,3
Total		209,1

*Herramienta de chat automatizada para consultar dudas acerca del vuelo o realizar gestiones varias.

**Subcontratación o externalización de una actividad con salarios más bajos que en el propio país a otro cercano.

Tabla 5. 4. Medidas del FOCUS2019 implementadas para reducir costes. Fuente: [104].

Costes (millones de €)	NAS		Grupo Norwegian	
	2019	2018	2019	2018
Ingresos pasajeros (venta de billetes)	1794,3	1600,2	3213,5	2971,1
Ingresos por servicios adicionales (no incluidos en precio del billete)	362	327,8	606,9	571,8
Otros ingresos (p. e. cargo)	242,4	353,9	150,9	131,3
INGRESOS TOTALES	2404,7	2281,9	3971,3	3674,2
Empleados	247,7	262,5	622,1	608,1
Combustible	607,3	600,7	1150,4	1146,3
Tasas aeroportuarias y de navegación aérea	439,8	398,1	540,1	581,9
Tasas de handling	297,7	294,6	480	474,5
Mantenimiento	192,6	221,3	308,4	318,8
Distribución y ventas	96,7	64,3	98	80,2
Generales y administrativos	166,7	153,3	182,3	175,5
Otras pérdidas/(-)ganancias	-379,2	97,62	-77,2	90,7
COSTES OPERATIVOS TOTALES (excluyendo arrendamiento y depreciación de aviones)	1669,3	2092,5	3304,1	3476
EBITDAR	735,4	189,4	667,2	198,2
Arrendamiento, depreciación y amortización	749,8	639	589,2	549,5
BENEFICIO/(-) PÉRDIDAS antes de impuestos (EBT)	64,6	-420	-154	-227,2
Ingresos/ (-) pérdidas por impuestos	18,8	100,1	7,2	94,5
BENEFICIO/(-) PÉRDIDAS NETO*	83,4	-319,9	-146,8	-132,7

*Total calculado después de impuestos

Tabla 5. 5. Desglose financiero de NAS y del Grupo en los años 2018 y 2019. Fuente: [97].

Por otro lado, los ingresos totales del Grupo en 2019 fueron de 3 972 millones de euros, un aumento del ocho por ciento en comparación con 2018, impulsado por la mejora tanto de los ingresos unitarios como de los ingresos por servicios adicionales por pasajero.

Tras completarse exitosamente los hitos marcados en el FOCUS2019 para la reducción de costes, el Grupo lanzó el programa NEXT, una transformación de varios años de duración diseñada con 277 medidas específicas para buscar la vuelta a la rentabilidad mediante la optimización de la red de rutas, la reducción de los costes y la mejora de los ingresos. Se esperaba así un resultado positivo neto en 2020. No obstante, debido a las consecuencias de la pandemia actual, de momento este programa se encuentra en fase de hibernación mientras se trabaja en una reestructuración financiera y una estrategia revisada para cuando vuelva a la normalidad.

Contrario a lo que cabría esperar por los resultados del Grupo, la empresa matriz Norwegian presentó en 2019 un beneficio neto después de impuestos de 83,4 millones de euros frente a una pérdida neta de 320 millones en 2018. Los ingresos, por su parte, aumentaron en un 5,4 % respecto a 2018. La reducción de costes es debida en gran parte a las medidas establecidas en los programas FOCUS2019 y NEXT.

5.3 Comparación con una FSNC: Iberia

En esta sección se pretende comparar el modelo de bajo coste y largo alcance de Norwegian con el modelo de una aerolínea tradicional, para estudiar sus diferencias y poder ejemplificar y cuantificar las ventajas competitivas de una LHLCC sobre una FSNC en las rutas de largo alcance.

En la elección de la aerolínea tradicional se ha tenido en cuenta, en primer lugar, que fuera una aerolínea también europea, que desarrollara su red de largo alcance mayoritariamente hacia el continente americano y que su red de corto y medio radio se centrara en Europa. En un primer momento, se pensó realizar la comparación con SAS, ya que sigue siendo el competidor directo de Norwegian en el mercado escandinavo. Sin embargo, se ha preferido comparar con la aerolínea española Iberia por varias razones. En primer lugar, SAS centra su operación en el corto alcance, potenciando el mercado intraescandinavo y entre otros países europeos. Su red de largo alcance, por tanto, es inferior a otras aerolíneas tradicionales europeas, por lo que hasta el momento no resulta ser una gran amenaza para la LHLCC noruega en las operaciones de larga distancia. En segundo lugar, se ha creído que la comparación con una aerolínea tradicional cuya procedencia coincida con el lugar donde se realiza el presente Trabajo Fin de Máster pueda generar más interés al lector, ya que su conocimiento sobre la misma puede que sea más extenso.

De esta forma, en el primer apartado se presentan las principales características de la aerolínea española a la vez que se establecen las diferencias fundamentales con la compañía noruega. En el segundo, se realiza un análisis de los principales costes operacionales de ambas aerolíneas para mostrar aquellos más susceptibles de ser reducidos por una LHLCC y mediante los cuales generar una ventaja sobre aquellas compañías ya afianzadas en el mercado de largo alcance. Finalmente, se sintetizan las conclusiones del estudio y se muestran otros datos comparativos en cuanto a la operación y la capacidad de la aerolínea en 2019 que no han sido mencionados en los apartados anteriores pero que suelen ser de interés para la comparación de aerolíneas en el mundo de la aviación.

Toda la información presentada ha sido tomada de la página web de la aerolínea ([59], [64]), del informe anual de 2019 [63], del informe de sostenibilidad de 2019 [58] y del informe anual de IAG del mismo año [62]. Para la comparación con Norwegian se hacen uso de las referencias ya citadas en la anterior subsección, indicándose solamente aquellas nuevas.

5.3.1 Características del modelo

Iberia Líneas Aéreas S.A. (de aquí en adelante Iberia) fundada en 1927 bajo el nombre *Iberia, Compañía Aérea de Transporte*, es la aerolínea más importante de España y fue la primera que voló entre Europa y América del Sur después de la Segunda Guerra Mundial, cuando lanzó su primer vuelo entre Madrid y Buenos Aires en septiembre de 1946. En 1954 inauguró la línea Madrid-Nueva York, comenzando así su andadura en el mercado

del Atlántico Norte. Los posteriores años se caracterizaron por la expansión de su red tanto en Europa como en América gracias a la llegada de los primeros reactores. La década de 1990 fue clave para la expansión de la compañía con la liberalización del transporte aéreo en Europa y su inclusión en la alianza *oneworld* en 1999. Ya en los siguientes años la compañía se consolidaba como una de las empresas más rentables del panorama aéreo europeo. En 2011 se fusionó con British Airways pasando ambas aerolíneas a pertenecer al grupo aéreo IAG y en 2012 creó su filial de bajo coste, Iberia Express, para operar vuelos punto a punto de corto y medio radio y alimentar los vuelos de largo alcance que Iberia opera desde su hub en el aeropuerto de Madrid. Hasta 2019, el Grupo Iberia formado por Iberia, Iberia Express y su franquicia regional Air Nostrum, operaba 141 destinos en 49 países y se realizaban en torno a 600 vuelos diarios.

A continuación, se describen los rasgos distintivos del Grupo Iberia y se comparan con los ya descritos en la sección anterior para el Grupo Norwegian (nombrada simplemente Norwegian o incluso “compañía noruega” para simplificar en la descripción).

Así como para Norwegian su principal objetivo es ofrecer a sus clientes un producto low cost a través de la sencillez, la innovación y la reducción de costes en los procesos, Iberia basa sus esfuerzos en reforzar su marca basada en la experiencia y la profesionalidad de la compañía que queda reflejado en el valor del producto final y en la importancia de sus clientes. Con su programa *Plan de Futuro* pretende llevar a la aerolínea a la excelencia en los servicios que ofrece a través de 5 pilares:

- Mayor solidez de ingresos.
- Riguroso control de costes, simplificando procesos y siendo más flexibles.
- Red de vuelos más competitiva, optimizando la capacidad en el mercado y la flexibilidad de la flota.
- Sostenibilidad de los negocios de mantenimiento y aeropuertos, para que sean rentables por sí solos.
- Proyecto transversal de transformación digital y de cultura de empresa, en el que los empleados son los grandes protagonistas y el cliente, el foco de todas las mejoras.

Iberia Express también se centra en su propuesta de valor que combina las bondades de las compañías de bajo coste (como los precios competitivos o las rutas punto a punto) con los beneficios de las tradicionales (como las conexiones y alianzas).

Iberia, como aerolínea tradicional, cuenta con una amplia red de rutas gestionadas mediante el modelo Hub & Spokes y opera en los principales aeropuertos. Su hub principal en el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas conecta su amplia red de corto radio europea con sus vuelos de largo alcance a Estados Unidos, Latinoamérica y a algunas regiones de África y Asia. En 2019 el Grupo Iberia lanzó nueve rutas europeas, alguna de ellas estacionales (p. e. Corfú y Verona), y reforzó las frecuencias en 46 de sus rutas, entre ellas hacia Tokio, Oporto, Atenas, Berlín, Oslo y a varias regiones de África y al centro y sur del continente americano. Mientras que los mercados principales de la compañía noruega son el mercado nórdico, los destinos de ocio clave y los trayectos que conectan los países occidentales de Europa con EE. UU., el Grupo Iberia se enfoca en potenciar las conexiones entre Europa y Latinoamérica y desarrollar su producto para los mercados de negocio y estacionales europeos.

Además de pertenecer a la alianza *oneworld*, a la que pertenecen 13 aerolíneas, Iberia también disfruta de las ventajas de los acuerdos de código compartido con otras compañías ajena a su alianza como Avianca, COPA, Interjet, LATAM, Evelop, EL AL o Bulgaria Air, entre otras. Con estos acuerdos, puede notarse la importancia del mercado latinoamericano para Iberia, puesto que las 4 primeras aerolíneas citadas le posibilitan una mejor conexión entre Europa y México, Centroamérica y Sudamérica. Asimismo, pertenece junto a British Airways, Finnair y American Airlines al grupo de *aerolíneas asociadas del Atlántico Norte* para conectar de una forma más cómoda y flexible a sus clientes a través de sus rutas en Europa, Estados Unidos, Canadá y México. Norwegian, en contraposición, solo hace uso de sus acuerdos interlínea con easyJet y JetBlue para reforzar el tráfico de corto alcance en Europa y Norteamérica, respectivamente, y que sirve de alimentación a su red de largo alcance.

Respecto a la flota, ambos grupos contaban a finales de 2019 con un número similar de aeronaves: Norwegian tenía 156 frente a los 151 del Grupo Iberia. Como aerolínea de bajo coste, la noruega posee una flota homogénea compuesta por dos modelos principales de avión y del mismo fabricante (ver tabla 5. 6 para ver los modelos exactos). Asimismo, posee una de las flotas más jóvenes del mundo, con una media de 4,6 años en 2019. Todo

ello le confiere numerosas ventajas en cuanto al ahorro de costes (mantenimiento, consumo de combustible, penalizaciones por emisiones de CO₂, entrenamientos de tripulación, etc.) frente a una flota mucho más envejecida y variada, como la que mantiene Iberia.

Como ya se vislumbraba en el capítulo 3 y se reafirmaba en el 4, la introducción del concepto “low cost” en el largo recorrido pasa por la eliminación del término “clase única” y parece necesario la incorporación de la clase business para atraer a los pasajeros menos sensibles al precio y aumentar así las ganancias por trayecto. Por ello, en los trayectos de larga distancia, Norwegian hace uso de los Dreamliners configurados en dos clases. En la clase Economy se puede elegir entre tres tipos de tarifas, mientras que, en la Premium, solo entre dos. Iberia configura sus aviones de largo radio en tres tipos de clases, cada una de ellas con su propia tarifa: Turista, Turista Premium y Business Plus. En el corto radio, sin embargo, la LHLCC sigue manteniendo la configuración de alta densidad mediante una única clase (todos los asientos son iguales) y dos tipos de tarifas (según los servicios que incluya), mientras que Iberia ofrece dos tipos de asientos, cada uno con su propia tarifa. Iberia asocia tipo de asiento con la tarifa elegida, mientras que con Norwegian dos clientes pueden disfrutar del mismo asiento con tarifas diferentes. En el caso concreto de Iberia Express, todos sus aviones de corto radio se configuran en dos clases, Turista y Business, donde se pueden elegir entre 5 tipos diferentes de tarifas (Express, Classic, Flex, Business y Business Flex), las tres primeras para la clase Turista y la dos últimas para la Business. AirNostrum por su parte solo dispone de una única configuración de cabina y un solo tipo de tarifa. Respecto a los canales de venta de sus billetes, tanto el Grupo Iberia como Norwegian hacen uso de los sistemas de distribución global, así como de agencias de viajes, a la vez que promueven la venta directa a través de su página en internet y de sus propias aplicaciones.

Como la mayoría de las aerolíneas tradicionales, el Grupo Iberia también cuenta con su programa de fidelización de clientes, *Iberia Plus*, mediante el cual acumular puntos o *Avios* y usarlos para pagar sus vuelos o usarlos en los servicios de las compañías asociadas (hoteles, alquiler de coches, etc.). Además, al volar con la tarjeta Iberia Plus, los clientes pueden obtener *Puntos Elite* con los que se accede al nivel siguiente de tarjeta para disfrutar de mayores ventajas. Por otro lado, como aerolínea tradicional que quiere aportar valor y diferenciación en su producto, Iberia ofrece servicios extra exclusivos para sus mejores clientes (que se encuentran incluidos en las tarifas más elevadas o para los clientes con más puntos de su programa de fidelización). Entre ellos pueden citarse: menú gourmet y cata de vinos a bordo, servicio de limusina (solo en vuelos intercontinentales operados y comercializados por Iberia para los billetes de tarifa completa), experiencias de realidad virtual durante el viaje, reconocimiento facial (solo en algunas rutas) como forma de validación de identidad del pasajero al acceder al embarque o salas de espera y aparcamientos VIP en el aeropuerto. Por otra parte, y al igual que Norwegian, las LCC y cada vez más aerolíneas tradicionales, el Grupo Iberia apuesta también por la generación de ingresos a partir de los servicios extra (o ancillaries) que el cliente puede elegir pagar y que no se incluyen en la tarifa seleccionada. Para ello, pretende crear un nuevo sistema multiplataforma de oferta de dichos servicios donde los clientes puedan seleccionar fácilmente los que necesitan en cada momento. Asimismo, cabe destacar también que al igual que Norwegian, Iberia también ha sido galardonada con uno de los premios SkyTrax, en concreto con el “Premio a la mejor aerolínea del sur de Europa” en 2019.

En cuanto a la mano de obra, el Grupo español contaba a finales de 2019 con más de 17 000 empleados, cuya edad media se aproxima a los 44 años, pertenecientes a sus diferentes áreas: mantenimiento, transporte aéreo, aeropuertos, carga y corporativa. El número de trabajadores de Norwegian es muy inferior, unos 9 000 empleados, y por lo general más joven, lo que posiblemente le permita reducir los costes totales de mano de obra.

Por último, el Grupo Iberia también invierte en innovación para hacer de su servicio un producto cada vez más competitivo. Reemplaza la prensa escrita por su formato digital y comienza a introducir el WiFi en sus aviones de corto y medio radio. Asimismo, como forma de compromiso con el medio ambiente, desarrolla el programa *Zero Cabin Waste*, mediante la separación a bordo de los residuos mediante unos carros compartimentados para su posterior reciclaje. Además, por un lado, oferta una nueva forma de entretenimiento a bordo, la experiencia de realidad virtual, y por otro, introduce el reconocimiento facial en el embarque de algunas de sus rutas. Y como última novedad, Iberia ha desarrollado el programa *Stopover Hola Madrid*, mediante el que el cliente puede pasar en Madrid de 1 a 6 noches sin coste adicional en el precio del billete (para vuelos intercontinentales con escala).

En la tabla 5. 6 se presentan a modo de resumen final las particularidades de ambos Grupos, para una más fácil y rápida visualización.

Característica	Grupo Norwegian	Grupo Iberia
Grupo Aerolíneas	- NAS, NAI, NUK, NAN y NSE	- Iberia, Iberia Express (filial) y Air Nostrum (franquicia)
Valores	- Innovación, trabajo en equipo y sencillez	- Afinidad, empuje y talento
Estrategia	- Del crecimiento a la rentabilidad - Programas FOCUS2019 y NEXT	- De la supervivencia a la excelencia - Programa Plan de Futuro
Segmento de mercado	- Mercados sobrevalorados o desatendidos - Destinos clave de ocio - Potenciar el mercado nórdico de corto alcance - Largo radio enfocado en Norteamérica	- Mercado de negocios (p. e. puente aéreo MAD-BCN) - Mercado de ocio y estacional europeo - Mercado de largo radio a Latinoamérica
Rutas	- Red punto a punto - Optimización de rutas - Maximizar la capacidad en verano y reducirla en invierno en rutas de largo alcance - Desarrollo de la red de corto alcance para alimentar la red de larga distancia	- Sistema Hub & Spoke - Optimización de la red, reduciendo la capacidad en rutas poco rentables - Amplia red de trayectos a Latinoamérica
Aeropuertos	- Operaciones de largo alcance consolidadas en menos aeropuertos (más importantes) - Cierre de bases en aeropuertos con rutas menos rentables	- Principales
Alianzas y conexiones	- No pertenece a una gran alianza - Acuerdos interlínea con JetBlue y easyJet	- Pertenece a la alianza Oneworld desde 1999 (a la que pertenecen 13 aerolíneas) - Acuerdos de código compartido fuera de la alianza (p. e. Avianca, COPA, Evelop, etc.) - Asociación del Atlántico Norte
Flota	- 156 aviones - Homogénea: B737 (800 y MAX) y Dreamliners (B787-800 y B787-900) - Edad media de las aeronaves de 4,6 años	- 151 aviones - Muy varada: A319, A320 y A320neo, A321 y A321neo, A330, A340, A350, CRJ-200/900/1000 y ATR72. - Edad media de las aeronaves de 10,7 años
Tarifas	- Corto radio: LowFare, LowFare+ y Flex - Largo radio: LowFare, LowFare+ y Flex, Premium y PremiumFlex	- Corto radio IB Express: Express, Classic, Flex, Business y Business Flex - Corto radio IB: Turista y Business Class - Largo radio IB: Turista, Turista Premium y Business Plus - Corto radio AirNostrum: Turista
Configuración de la aeronave	- Única clase en corto radio - Clases Economy y Premium en largo radio	- Corto radio: Turista y Business Class - Largo radio: Turista, Turista Premium y Business Plus - Corto radio Airnostrum: Turista
Pagos por servicios adicionales	- Numerosos servicios complementarios	- Herramienta de gestión de <i>ancillaries</i>
Programa de fidelización de clientes	- Norwegian Rewards	- Iberia Plus
Mano de obra	- 9 389 empleados - Personal joven - Planes de beneficios para empleados	- 17 458 empleados. - Edad media del personal 43,9 años - Planes de beneficios para empleados
Marketing y sistemas de distribución	- Marketing desarrollado a través de Norwegian Brand - Canales de venta directos (página web, aplicaciones para móvil, etc.) - Uso de GDS	- Marketing ampliamente desarrollado - Canales de venta directos (página web, aplicaciones para móvil, etc.) - Uso de GDS
Innovación	- SkyBreathe y AVTECH para consumo eficiente de combustible. - WiFi Premium	- WiFi en flota de corto y medio radio - Servicio de prensa digital - Realidad virtual* - Reconocimiento facial en ciertas rutas - Programa Zero Cabin Waste - Stopover Hola Madrid*

*Solo implementado por Iberia y en ciertas rutas.

Tabla 5. 6. Diferencias entre los modelos de negocio de los Grupos Norwegian e Iberia.
Fuente: Elaboración propia a partir de [59], [62], [63], [64], [97], [98], [99], [100] y [103].

5.3.2 Costes

En este apartado se pretende realizar una comparación de los costes operativos de cada Grupo para identificar aquellos más susceptibles de ser reducidos por una LHLCC y mediante los cuales generar una ventaja competitiva sobre las aerolíneas tradicionales en el mercado de largo alcance.

En primer lugar, resulta necesario definir el concepto *ASK*³⁹ (*Available Seat Kilometer*) o, en castellano, AKO (Asiento Kilómetro Ofrecido), ya que, al ser una medida de la capacidad ofertada por una aerolínea, resulta una herramienta esencial en el ámbito del transporte aéreo para comparar a diferentes compañías aéreas. El ASK es el número total de asientos que una aerolínea pone a disposición de sus clientes por cada kilómetro que un avión de esta recorre. De esta forma, para un año en concreto, el ASK es la suma de los productos obtenidos al multiplicar el número de asientos ofrecidos para su venta en cada vuelo por la distancia de dicho vuelo. Como consecuencia, para calcular los costes de una aerolínea por asiento y kilómetro ofrecido se emplea el ratio *CASK* (*Cost Available Seat Kilometer*), que resulta de la división del coste operativo total entre el ASK. El coste por ASK es una medida de cuánto le cuesta a la compañía un asiento ofrecido a los clientes por recorrer un kilómetro en cuanto al concepto que se asocie (personal, mantenimiento, combustible, etc.).

Los datos tabulados que se muestran a continuación han sido obtenidos de los informes anuales de ambas aerolíneas para el período comprendido entre 2014 y 2019. En el caso de Norwegian basta con consultar el reporte de 2019 para obtenerlos todos. Para Iberia, se han consultado uno a uno los informes de IAG que cada año recoge tanto los datos financieros y de tráfico del grupo, como aquellos más relevantes de las compañías (y sus filiales) Iberia, British Airways, Vueling y Aer Lingus por separado. Por otro lado, ha de tenerse en cuenta que para hacer posible la comparación entre los datos de ambas aerolíneas, se ha realizado la conversión de la moneda noruega, NOK, a euros, siendo el cambio de divisa aproximadamente en dicho momento: 1 NOK $\cong$ 0,09125 €. Asimismo, por comodidad para estudiar las cifras, tanto los costes como el número de ASK se han tomado en millones. Por último, es necesario comentar que los datos mostrados pertenecen al Grupo Norwegian y al Grupo Iberia⁴⁰, formado por sus respectivas empresas matriz y sus filiales. Esto es así, puesto que, aunque Norwegian sí presenta en su informe anual de forma separada los datos correspondientes a NAS y al Grupo, IAG solo muestra los datos conjuntos de Iberia e Iberia Express. Para simplificar, de aquí en adelante se hablará de Norwegian e Iberia para hacer referencia a ambos Grupos.

Año	ASK (millones)	
	Norwegian	Iberia
2014	46 479	54 328
2015	49 028	59 872
2016	57 910	62 282
2017	72 341	63 660
2018	99 220	68 179
2019	100 031	73 354

Tabla 5. 7. Datos anuales de ASK para Norwegian e Iberia.
Fuente: Elaboración propia a partir de [62]⁴¹ y [97].

Los datos obtenidos ponen de manifiesto que el número de asientos por kilómetro ofrecido de la aerolínea noruega en el último año es un 36 % mayor que para la española. A continuación, se discute qué características podrían influir en este resultado. Por un lado, influye el número total de aeronaves y la proporción de aviones de largo y de corto radio que posea cada compañía. Si el porcentaje de aviones de cada tipo es semejante, el ASK será mayor para la compañía cuya flota sea mayor. De igual forma, la capacidad total de cada aeronave es un factor influyente, esto es, una compañía podrá ofrecer más asientos cuanto mayor sean sus aviones. De

³⁹ En la literatura, también es común encontrarlo como ASM (*Available Seat Mile*), en el que los kilómetros son expresados en millas.

⁴⁰ En los datos de IAG, no se incluyen los datos de la franquicia de Iberia, Air Nostrum. Por tanto, la flota se reduce a 109 aviones entre Iberia e Iberia Express.

⁴¹ La referencia [62] es el informe anual de IAG de 2019. Para el resto de informes anuales, dirigirse a <https://www.iairgroup.com/en/investors-and-shareholders/results-and-reports>.

acuerdo a la figura 5. 5, aunque la proporción de aviones de largo recorrido para Norwegian es inferior a la de Iberia (24 % frente al 38 %, respectivamente) el número para ambas aerolíneas es muy similar (37 frente a 41). Además, la compañía noruega posee una flota un 43 % mayor, por lo que el aumento de ASK para esta frente a Iberia se justifica precisamente por poseer un mayor número de aviones, en este caso, de corto recorrido. Por otro lado, el número total de rutas, de frecuencias y de vuelos diarios también repercute en el ASK de las aerolíneas, por el número de pasajeros que se podrían transportar al cabo del año. En 2019, Norwegian prestó sus servicios de transporte aéreo a aproximadamente 36,2 millones de personas, un 61,2 % más que Iberia, con 22,45 millones de pasajeros.

Año	Pasajeros (millones)	
	Norwegian	Iberia
2017	33,1	19,9
2018	37,3	20,94
2019	36,2	22,45

Tabla 5. 8. Pasajeros anuales transportados por cada aerolínea.

Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].

Por último, otro factor que justificaría la diferencia entre el ASK de ambos Grupos es la proporción de rutas de corto y largo radio. Aunque a priori podría pensarse que es algo redundante conociendo la proporción de aviones de corto y largo recorrido, sería erróneo pensar que los aviones solo se pueden usar para uno de los dos tipos de segmentos de vuelo. En el caso de Norwegian, por ejemplo, los B737 MAX computados como aviones de corto radio, pueden emplearse de igual forma para trayectos superiores a los 4 500 km de distancia. De hecho, la aerolínea los usa para trayectos tanto de medio como de largo recorrido en aquellas rutas cuyo alcance no podría ser cubierto por un B737-800 y cuya densidad de demanda no requiriese aviones de mayor capacidad como el B787. Por otro lado, para ambas aerolíneas la proporción de tramos de vuelo de corto radio es mayor que la de largo. En el caso de la compañía noruega lo prueba su amplia red de rutas nórdicas y europeas como foco de desarrollo en su modelo de negocio. Además, según los datos de su informe anual, durante 2019 se han operado más de 500 rutas de las cuales solo 60 eran intercontinentales. En el caso de Iberia se puede visualizar rápidamente en la figura 5. 6.

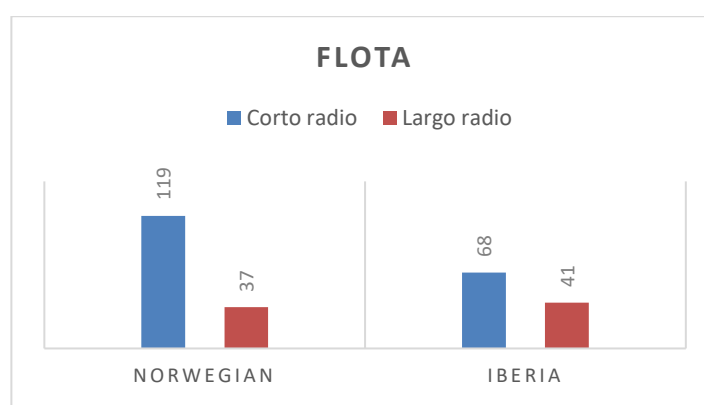


Figura 5. 5. Comparación de la flota de corto y largo radio para Norwegian e Iberia.

Fuente: Elaboración propia a partir de de [62] y [97].

Mercado	Nº de destinos en 2019
Europa	67
Doméstico	37
Latinoamérica	19
África y Oriente Medio	10
Extremo Oriente	2
Estados Unidos	6
TOTAL	141

Figura 5. 6. Desglose de destinos de Iberia e Iberia Express en 2019. Fuente: [63].

No obstante, que el ASK de Norwegian sea superior al de Iberia no siempre ha sido así (ver tabla 5. 7). El cambio se produjo en 2017, cuando la aerolínea noruega experimentó un crecimiento en este ratio del 25 % respecto al año anterior. Antes de esa fecha, Iberia percibía un sólido crecimiento de su red a raíz del plan de reestructuración de la empresa (tras la crisis vivida en los años anteriores que estuvo a punto de llevar a quiebra a la compañía) que comenzó a llevar a cabo en 2015. La red latinoamericana también se afianzaba en la mitad de la década de 2010 con la apertura de 20 nuevas rutas. Con esto, la aerolínea aumentó su oferta de asientos por kilómetro en un 10,1 % respecto a 2014, mientras el número de pasajeros transportados por kilómetro se elevó en un 13,9 % durante ese mismo año. Norwegian, por su parte, iniciaba sus rutas de largo alcance en la segunda mitad de 2013, por lo que los primeros años consecutivos se caracterizaron por un crecimiento moderado y continuo de su red. Durante 2017, su red de largo alcance se incrementó en un 20 %, alcanzando un total de más de 60 rutas intercontinentales a fines del año, lo que hizo incrementar el número de asientos por kilómetro ofrecido [96] sobrepasando así los de Iberia.

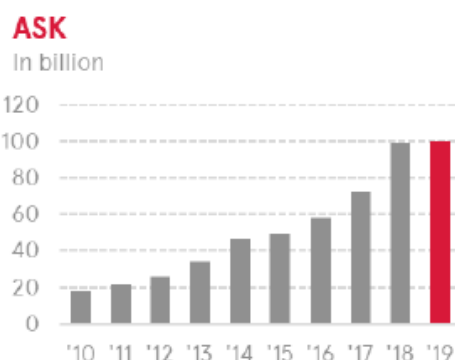


Figura 5. 7. Evolución del número por asiento ofrecido de Norwegian. Fuente: [97].

Así como para una aerolínea es interesante tener un ratio de asiento-kilómetro ofrecido elevado, conviene que los costes operacionales sean los menores posibles. En la tabla 5. 9 pueden verse los valores de CASK de los últimos años para ambos Grupos, expresados en céntimos de euro. En ambos casos puede verse que no existe una tendencia constante de reducción o aumento de los costes unitarios, sino que los valores fluctúan entorno a un valor a lo largo de los años. Sin embargo, lo que sí se mantiene es el hecho de que el ratio de Norwegian es siempre menor que el de Iberia, lo cual es de esperar, por ser una aerolínea de bajo coste. En la figura 5. 8 puede observarse que el coste por asiento kilómetro ofrecido conseguido en 2019 no es solo más bajo en comparación con el de las aerolíneas tradicionales, sino que también es menor que el de algunas de las principales low cost.

Año	Costes por ASK (céntimos de €)	
	Norwegian	Iberia
2014	4,10	6,29
2015	4,10	7,55
2016	4,00	6,96
2017	4,10	7,03
2018	4,00	6,96
2019	4,10	7,02

Tabla 5. 9. Datos anuales de CASK para Norwegian e Iberia.
Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].

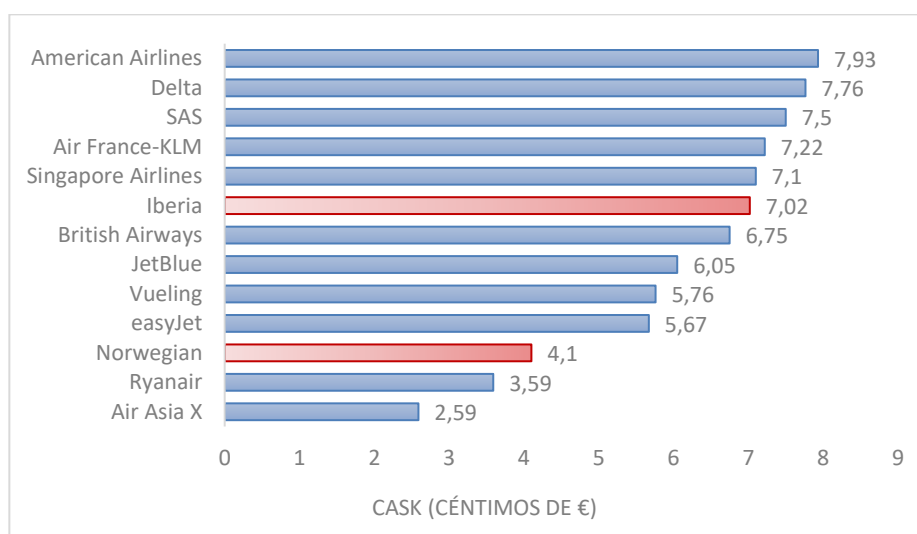


Figura 5. 8. Coste por asiento kilómetro ofrecido de varias aerolíneas en 2019.
Fuente: Elaboración propia a partir de los Informes anuales de las aerolíneas.

A continuación, se presentan los principales costes operativos de ambos Grupos en millones de euros en el año 2019. Se indica también para cada uno de ellos el porcentaje que representa respecto al total de costes, así como su CASK obtenido rápidamente al aplicar el porcentaje de cada coste al CASK anual.

Costes	Norwegian		
	Coste (millones €)	% del total	Coste por ASK (céntimos €)
Combustible	1151	28,7	1,18
Empleados	623	15,5	0,64
Mantenimiento	345	8,6	0,35
Tasas aeroportuarias y de navegación	540	13,5	0,55
Tasas de handling	480	12	0,49
Ventas y distribución	98	2,4	0,10
Generales y administrativos	182	4,5	0,18
Propiedad, amortización y depreciación	595	14,8	0,61
Total	4014	100	4,1

Tabla 5. 10. Costes operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].

Costes	Iberia		
	Coste (millones €)	% del total	Coste por ASK (céntimos €)
Combustible	1202	23,3	1,64
Empleados	1164	22,6	1,59
Mantenimiento	548	10,6	0,74
Tasas aeroportuarias y de navegación	582	11,3	0,79
Tasas de handling	778	15,1	1,06
Ventas y distribución	272	5,3	0,37
Generales y administrativos	212	4,1	0,29
Propiedad, amortización y depreciación	390	7,6	0,53
Total	5148	100	7,02

Tabla 5. 11. Costes operacionales de Iberia en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].

Como ejemplo, si tomamos el coste de combustible de Norwegian, se comprueba que este supone el 28,7 % del coste operativo total. Para calcular el CASK asociado al combustible, bastaría con multiplicar dicho porcentaje por el CASK anual de la aerolínea (4,1). Otra forma de calcularlo sería dividir el coste de combustible entre el ASK. En ambos casos se obtiene un resultado muy similar. La diferencia entre dichos resultados se debe al cambio de divisa de NOK a € de cada ratio por separado y de la inevitable imprecisión de los decimales de las cifras. De igual forma es necesario indicar que cada Grupo recoge en sus informes los gastos con ligeras variaciones de concepto, y aunque se ha intentado agruparlos en las mismas categorías, puede que haya algunas variaciones con la realidad.

Los resultados porcentuales se presentan en las figuras siguientes para tener una visión más gráfica y fácil a la hora de comparar los costes asociados a cada uno de los conceptos.

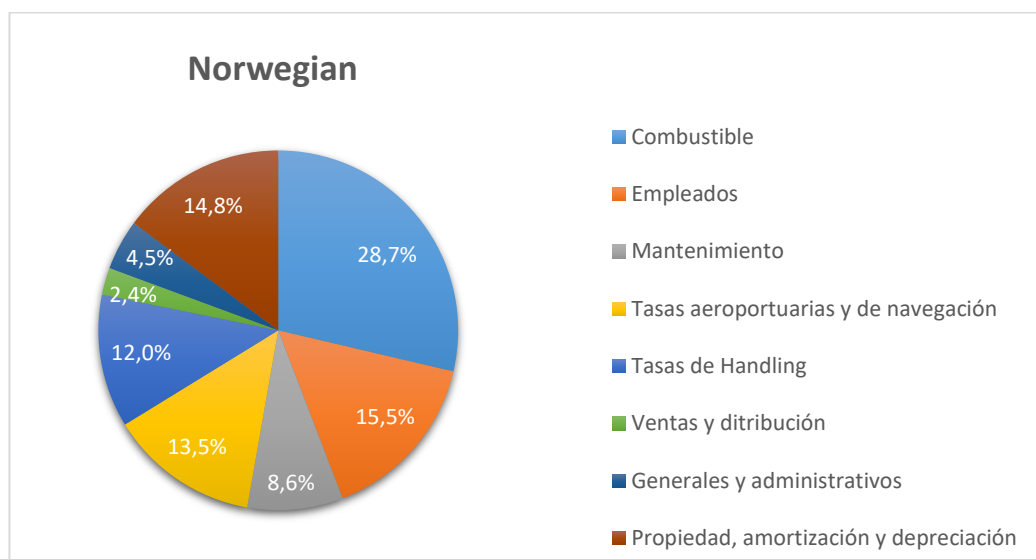


Figura 5. 9. Desglose de gastos operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].

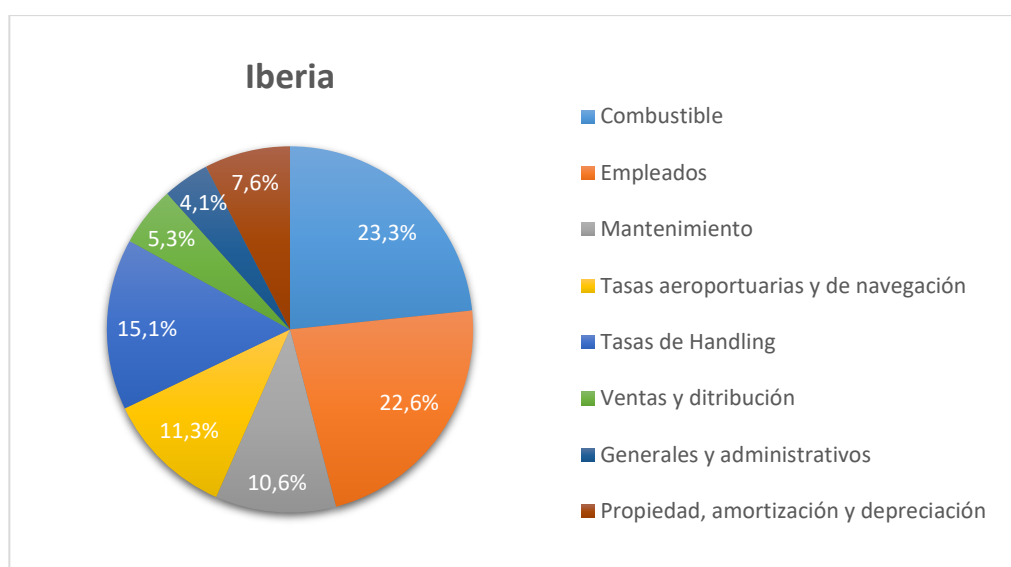


Figura 5. 10. Desglose de gastos operacionales de Iberia en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [62].

▪ Combustible

El coste que mayor proporción representa para ambos Grupos es el coste asociado al consumo de combustible. A menudo, en este concepto también se incluyen los gastos por emisiones de CO₂. Y es que este coste, tal y como se comentaba en capítulos anteriores y se puede comprobar según los informes anuales de las aerolíneas, supone entre el 25 y 30 % de los costes operativos totales. En el caso de Norwegian, el peso de este es superior al de Iberia aunque los costes para la española son mayores. Esto puede deberse principalmente a que Norwegian posee una de las flotas más jóvenes y eficientes en cuanto al consumo de combustible y a las emisiones de CO₂ que el resto de aerolíneas, en general, mientras que Iberia posee una flota más antigua, viéndose penalizado el gasto de carburante.

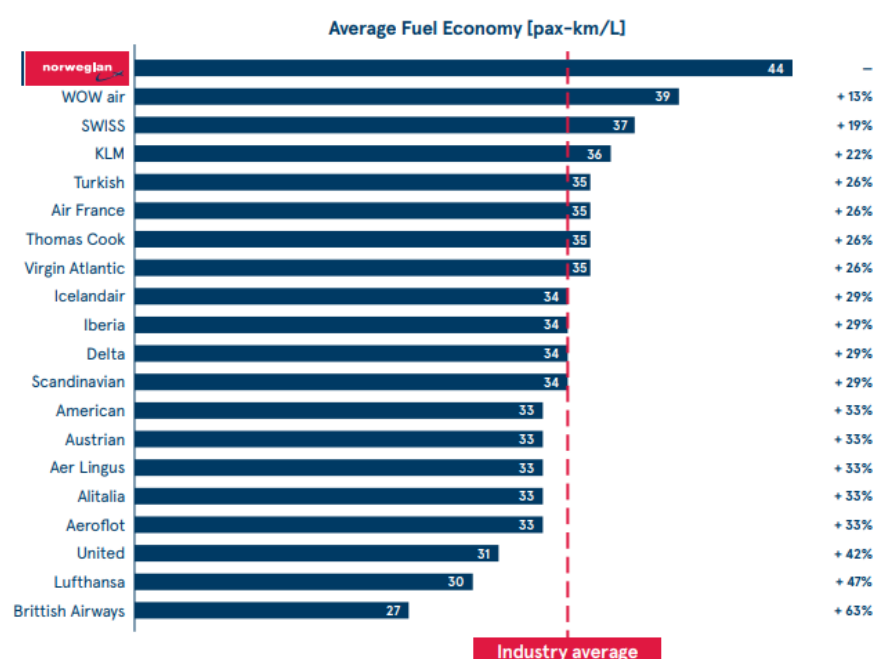


Figura 5. 11. Comparación de consumo de combustible expresado en pasajeros-kilómetros por litro. Fuente: [101].

En 2018 Norwegian fue nombrada por segunda vez la aerolínea más eficiente en combustible del mundo en rutas transatlánticas por el Consejo Internacional de Transporte Limpio (ICCT). El análisis de la eficiencia de combustible realizado por el ICCT ese año sobre las 20 aerolíneas más grandes que operan entre Europa y Estados Unidos muestra que Norwegian es en torno a un 30 % más eficiente en combustible que el promedio de la industria, con un consumo de 44 pasajeros-kilómetros por litro [101], tal y como puede verse en la figura 5. 11. Sin embargo, durante 2019, la compañía noruega no ha conseguido reducir el gasto de combustible tanto como hubiese querido. Por un lado, los problemas técnicos de los B737 MAX que obligaron a las aerolíneas a dejar de volar dichos aviones y los continuos problemas con los motores Rolls Royce de sus B787 obligaron a la compañía a alquilar aviones en condiciones wet-lease para llevar a cabo sus operaciones. Los aviones alquilados, más viejos y menos eficientes, no contribuyeron a la reducción de dicho coste respecto al año 2018. Por otro lado, las fluctuaciones del precio del mismo y el cambio de divisa de USD a NOK también han contribuido a que se haya excedido el gasto previsto para ese año.

▪ Empleados

El segundo coste en importancia para ambas aerolíneas son los gastos asociados a sus trabajadores: salarios, contribución a la seguridad social, planes de pensiones y otros beneficios. Puede verse que Iberia tiene casi el doble de personal que Norwegian, pero los costes también duplican la cantidad, por lo que el gasto medio por empleado es muy similar. Norwegian es una compañía que apuesta cada vez más por sus empleados y los dota de valiosos beneficios. Asimismo, ha de tenerse en cuenta que debido a la puesta en tierra de los B737 MAX, la productividad de la tripulación descendió en 2019, por lo que los costes asociados al personal aumentaron.

Por otro lado, según los informes de las compañías, el 76 % de los trabajadores de la aerolínea noruega pertenece al colectivo de vuelo (pilotos y tripulantes de cabina), mientras que para Iberia ese colectivo supone el 35 % y siendo el colectivo de Tierra referente al área de negocio de aeropuertos y carga el que mayor número de trabajadores acoge, el 46,5 %. De este modo, el Grupo Iberia podría valorar la posibilidad de subcontratar algunos de los servicios que realiza en tierra, como el handling, como medida para abaratar costes.

	Norwegian	Iberia
Nº de empleados	9 389	17 458
Coste total del personal (millones de €)	623	1 164
Coste medio por empleado (€)	66 354	66 674

Tabla 5. 12. Datos de personal y costes del mismo. Fuente: Elaboración propia a partir de [63] y [97].

▪ Mantenimiento

Los costes por ASK de Iberia en cuanto al mantenimiento son el doble que los de Norwegian y en porcentajes, para Iberia supone el 10,6 % de sus costes mientras que para la aerolínea noruega es de 2 puntos menos. Aunque la diferencia porcentual no es demasiado llamativa, el Grupo Iberia gasta casi un 60 % más en mantenimiento que Norwegian. En la tabla 5. 13 se recogen los datos sobre el uso y la edad media de la flota de ambos grupos de aerolíneas. Es necesario aclarar que la utilización mostrada para Iberia se ha calculado a partir de los datos que proporciona IAG para el Grupo completo (Iberia, British Airways, Aer Lingus y Vueling), considerando tanto las aerolíneas matrices como sus filiales, por carecer del dato exacto Iberia tanto en el informe de IAG como en el de la propia compañía. En concreto, en el informe de IAG de 2019 se indica que la media de horas diaria de vuelo de un avión de largo radio es de 13,5 horas y para la flota de corto, de 8,6 horas. Teniendo en cuenta la proporción aviones de corto (62,4%) y de largo (37,6%) radio del Grupo español, se obtiene una utilización media de 11,7 horas al día.

Cuando se habla de mantenimiento, se incluyen tanto las tareas de *mantenimiento de base, mayor o pesado*, donde el avión permanece sin volar durante un período de tiempo determinado y en el que se le realizan inspecciones técnicas profundas, reparaciones, modificaciones y pruebas de acuerdo a los planes de mantenimiento aprobados, como las tareas de *mantenimiento de línea*, que se centra en tareas de

mantenimiento menor, preventivo y correctivo, necesarias para garantizar la operación segura del avión y el cumplimiento con las tareas de mantenimiento recogidas en los manuales del fabricante. El mantenimiento de línea suele hacerse de noche en las bases donde “duermen” los aviones. El coste asociado a estas tareas puede dividirse en costes de mano de obra, de adquisición de materiales y repuestos y en costes de subcontratación. Según la *Conferencia sobre Costes de Mantenimiento* de IATA de 2018 [68], las aerolíneas a nivel mundial gastaron 76 billones⁴² de \$ (65 billones de €) en MRO en el año 2017 para una flota mundial estimada en 26 000 aviones. Concretamente, el reparto del gasto fue el siguiente: 46 221 millones de € (71 %) en costes de subcontratación, 8 463 millones de € (13 %) en mano de obra y 10 416 millones de € (16%) en componentes. Por tanto, el gasto medio de mantenimiento por aeronave sería de 2,92 millones de €. El caso para cada aeronave variará de acuerdo a la antigüedad y a la utilización de la misma. Atendiendo así al número de aeronaves de cada aerolínea y al coste en millones destinado al mantenimiento de las mismas, resulta que Iberia gasta una media de 5 millones de euros en cada una, mientras que Norwegian reduce el gasto a 2,21 millones de euros, más de la mitad, hecho que no resulta sorprendente dada la antigüedad de la flota española.

	Norwegian	Iberia
Número de aeronaves	156	109
Utilización media de las aeronaves	12,4	11,7*
Edad media de las aeronaves	4,6	10,7

*Se ha calculado en base a la utilización media que recoge IAG para las flotas de corto y largo del Grupo, al carecer de la información exacta para la aerolínea.

*Tabla 5. 13. Datos sobre la flota de ambas compañías.
Fuente: Elaboración propia a partir de [62] y [97].*

▪ Tasas aeroportuarias y de navegación

Respecto de las tasas de navegación aérea, estas dependerán de las regiones a las que viajen las aerolíneas, es decir, vienen impuestas por el proveedor de servicios que corresponda según el espacio aéreo sobrevolado. En estas tasas se incluyen aquellas por utilización de las instalaciones de navegación y por el control del tráfico aéreo tanto en ruta como en las operaciones de aproximación y aterrizaje y suelen depender del tamaño de la aeronave. Para este estudio se considerará que no hay grandes diferencias determinadas por el tipo de aerolínea, sino las que existan según las regiones sobrevoladas correspondientes.

Donde sí podrían aparecer mayores diferencias de costes serían en las tasas aeroportuarias. Los aeropuertos principales y más congestionados exigen el pago de cantidades mayores por los servicios ofertados que aquellos secundarios, en general, situados más alejados del destino final del viajero, que reducen las tasas de aterrizaje y despegue para hacerse más atractivos. Pueden incluirse también las tasas de asignación de franjas horarias o slots, que serán mayores para aquellas aerolíneas que operen en las horas más deseadas por sus pasajeros. Estas tasas serán mayores cuanto mayor sea la flota de la aerolínea y suelen depender del tamaño de la aeronave.

Como ya se ha comentado, las aerolíneas de bajo coste suelen optar tanto por aeropuertos secundarios como por los slots más baratos, por lo que se podría justificar que Norwegian tenga menores costes asociados a este concepto, aun teniendo una flota mayor. Concretamente, la aerolínea noruega destina 540 millones de € a estas tasas frente a los 582 millones que gasta Iberia.

▪ Tasas de handling

Las aerolíneas de bajo coste suelen subcontratar el servicio de handling, para abaratar así el gasto asociado a los servicios de asistencia en tierra, mientras que, de forma general, las aerolíneas tradicionales como Iberia, prestan estos servicios tanto a ellas mismas como a otras compañías. Sin embargo, Norwegian cuenta con su filial Norwegian Ground Handling AS en Noruega y RED Handling en Reino Unido y España. RED

⁴² 1 billón = 10¹²

Handling Spain opera en los aeropuertos de Barcelona, Alicante, Palma de Mallorca, Málaga y Las Palmas de Gran Canaria. Sin embargo, en otros aeropuertos y países la aerolínea subcontrata estas operaciones, como es el caso de aeropuerto de Madrid, cuyo handling es realizado por la empresa Worldwide Flight Services.

Si se comparan los costes, se obtiene que Norwegian destina 480 millones de euros a este concepto, un 38 % menos que Iberia. No obstante, ha de tenerse en cuenta que para la aerolínea española en este concepto se incluyen también los gastos de catering, que no aparece especificado en los conceptos del informe de la aerolínea noruega pero que podrían incluirse en los gastos generales.

▪ Ventas y distribución

En este concepto se incluyen los costes asociados a la publicidad y a los mecanismos necesarios para la venta de billetes: pagos a terceros como agencias de viaje, desarrollo y mantenimiento del portal o página web, etc. La publicidad y el impulso de la marca Norwegian son llevados a cabo por la filial Norwegian Brand Ltd. Norwegian ha fortalecido la inversión en su marca, desarrollando la estrategia de la misma como herramienta comercial para respaldar la expansión en todo el mundo. A medida que aumenta el valor de la marca, también crece la capacidad de la compañía para atraer de manera eficiente a nuevos consumidores. El trabajo de Norwegian Brand se centra en alinear los esfuerzos en todo el negocio para maximizar la inversión y el impacto de marketing mientras se reducen los costes. Sus campañas publicitarias suelen ser ingeniosas y a veces cómicas, para atrapar el interés del consumidor. Como ejemplo pueden citarse, por un lado, su anuncio de viaje low cost a Los Ángeles desde Barcelona bajo el lema “*Brad está soltero*”, haciendo referencia a una buena oportunidad para conocer a Brad Pitt tras su ruptura sentimental con la actriz Angelina Jolie y, por otro, su campaña que mostraba en una misma imagen las tarifas a varios destinos desde Noruega haciendo uso de la bandera del país.



Figura 5. 12. Publicidad de Norwegian. Fuente: www.google.es

Por su parte, Iberia lleva publicitando su marca desde los inicios de la compañía mediante anuncios en los periódicos, cuñas publicitarias en la televisión, imágenes en el mobiliario urbano de las principales ciudades españolas, etc. Iberia apuesta por campañas más sobrias donde el valor de su marca quede plasmado en todas ellas: seguridad, experiencia, confort y profesionalidad.

Por otro lado, en esta categoría de costes también se incluyen los gastos relacionados con la venta directa de billetes a través de sus canales como los asociados a los intermediarios y a los sistemas de distribución global. La aerolínea noruega vende el 81% de sus billetes a través de sus propios canales por lo que consigue reducir el gasto de intermediarios. Los costes asociados a este concepto ocupan el último lugar de su ranking con un 2,4 % del total y 98 millones de € de gasto anual, mientras que para Iberia estos costes ocupan el penúltimo lugar casi triplicando la cantidad de la aerolínea low cost.

■ Generales y administrativos

Este grupo de gastos no puede ser comparable objetivamente, puesto que para ninguna de las aerolíneas se especifica claramente, aunque en líneas generales abarcan los gastos de incidencias, de indemnizaciones a pasajeros o de desarrollo IT. El gasto anual es muy similar para ambas aerolíneas tanto en porcentaje como en cantidad total. En el caso de Iberia, con 212 millones de euros, es el concepto al que menos dinero destina. Los 182 millones de euros de gastos generales para Norwegian ocupan el penúltimo lugar.

■ Propiedad, amortización y depreciación

En los costes de propiedad se incluyen tanto el gasto de las nuevas adquisiciones para la flota como el coste asociado al alquiler o arrendamiento de las aeronaves. Las aerolíneas que llevan a cabo un arrendamiento, lo hacen por dos razones principales, bien para operar aviones sin la carga económica que supone la compra o bien para proporcionar aumentos temporales de la capacidad.



Figura 5. 13. Evolución de la flota de Norwegian. Fuente: [97].

Hasta principios de 2020, uno de los principales objetivos de Iberia para reducir costes y aumentar la eficiencia de sus aeronaves era la inversión en nuevos aviones para regenerar la flota, sobre todo, la de largo alcance. Su objetivo era ir reemplazando paulatinamente sus ineficientes, en cuanto a consumo de combustible, cuatrimotores por los nuevos A350, además de algunos ejemplares del A320neo. En 2019, incorporó cuatro A350 y cuatro A320neo y dos ejemplares de cada modelo se adquirieron mediante un contrato de arrendamiento. Menos del 12 % de la flota de Iberia es de su propiedad [63]. Para la financiación de sus aviones, Iberia hace uso tanto de financiación bancaria a través de préstamos como de los bonos EETC (Enhanced Equipment Trust Certificates) emitidos por IAG, mediante los cuales sus titulares reciben pagos por ser los propietarios de las aeronaves hasta que se alcanza una cifra acordada. A partir de ese

momento, el valor del activo (la aeronave) pasa directamente a la masa patrimonial de la compañía. Durante 2019, Iberia ha adquirido estos bonos para financiar cuatro aviones.

En el caso de Norwegian, puede verse en la figura 5. 13 la composición de la flota del Grupo noruego a finales de 2019 y su evolución desde 2010. En 2019, se entregaron cuatro aviones en contratos de arrendamiento al Grupo, todos ellos B787-9 Dreamliners, haciendo un total de 91 aviones alquilados, dejando solo el 41,7 % de su propiedad.

La amortización es el proceso de distribución en el tiempo del valor de un bien duradero y la depreciación es la reducción anual del valor de dicho bien. Al cierre de cada ejercicio fiscal las aerolíneas deben incluir en sus gastos aquellos asociados al uso y envejecimiento de su flota.

Para Norwegian todos estos costes han supuesto en 2019 unos 595 millones de €, frente a los 390 millones de Iberia, un 52,5 % menos. La diferencia puede explicarse por la mayor flota del Grupo Noruego y por su alta utilización.

5.3.3 Conclusiones de la comparación

Una vez realizada la comparación de costes, lo más reseñable es que aun siendo la capacidad de Norwegian en cuanto a número de pasajeros transportados y de operaciones realizadas muy superior a la de Iberia, esta consigue unos costes operativos un 22 % inferiores a los de la FSNC. Recordando lo que se dijo en el capítulo 4 sobre la estimación de dicha reducción en torno al 20-25 %, puede comprobarse que, en ese caso concreto, se cumple dicha estimación. No obstante, se debe tener en cuenta que dependiendo de la capacidad e importancia de la FSNC con la que se compare se obtendrá un porcentaje de reducción de costes mayor o menor. Esta reducción, hace posible la oferta de tarifas más económicas por parte de la aerolínea de bajo coste, como era de esperar. Según un artículo publicado por OAG sobre Norwegian [52], la aerolínea noruega ha sido capaz de ofertar tarifas un 35 % más baratas en media que sus competidores en rutas entre Europa y Norteamérica en 2019, llegando a reducir su precio hasta en un 50 % en el mes de febrero.

Para acabar con la comparación entre ambas aerolíneas, en la tabla 5. 14 se recogen algunos datos de interés que no se han ido nombrando en el desarrollo del apartado anterior. Cabe destacar que, aunque los costes para Iberia eran superiores a los de Norwegian, también lo son sus ingresos operativos totales. En dicho ingresos se incluyen tanto las ganancias obtenidas por la venta de los asientos de pasajeros y por los servicios ofertados de transporte carga, como las percibidas por la venta de servicios y productos extra a los pasajeros y por servicios prestados a terceros (mantenimiento, handling, etc.). El RASK (Revenue Available Seat Kilometer) o su traducción, Ingreso por Asiento Kilómetro Ofrecido, puede calcularse fácilmente dividiendo los ingresos como resultado del transporte de pasajeros entre el total de asientos por kilómetro ofrecido o ASK. Tal y como se muestra en la tabla 5. 14, este coeficiente resulta que para Iberia es casi el doble que para Norwegian. Por otro lado, es destacable en la categoría “otros” para Norwegian el 88 % de dichos ingresos sea procedente de los servicios extra consumidos por los pasajeros, tal y como se muestra en su informe anual [97], mientras que, para Iberia, la mayor parte de las ganancias de ese mismo concepto se obtienen gracias a la prestación de servicios a terceros; un cálculo aproximado a partir de los informes de Iberia [63] e IAG [62] sitúa en un 24 % los ingresos relacionados con los ancillaries respecto del total de “otros ingresos”. En dicha tabla también se encuentran los datos de ocupación media de los aviones de cada Grupo y la puntualidad con la que brindan sus servicios de transporte aéreo.

	Norwegian	Iberia
Ingresos totales (millones de €)	3 971,5	5 645
- Pasajeros	3 213,5	4 053
- Carga	68,9	291
- Otros*	689,1	1 301
RASK (céntimos de €)	3,2	5,5
Factor de carga de pasajeros	86,6 %	87,2 %
Puntualidad en la llegada	80 %	84,24 %

*ingresos por servicios a terceros (mantenimiento, handling, etc.), por venta de servicios adicionales a los pasajeros y otros.

Tabla 5. 14. Datos varios sobre ambos Grupos en el año 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de [62], [63] y [97].

5.4 Comparación con otra LHLCC: AirAsia X

Debido al auge de este modelo de negocio entre las aerolíneas de bajo coste en los últimos años y no solo en los continentes europeo y americano, en esta sección se pretende comparar la ya conocida Norwegian con otra LHLCC para estudiar qué características comparten y en qué aspectos se diferencian y ver a qué podría ser debido. La aerolínea elegida para tal comparación es AirAsia X, una de las LHLCC más importantes del mercado asiático que, aun manteniendo un modelo de bajo coste, opta por hacer uso en cierto modo del modelo Hub & Spokes, con el que consigue lograr muy buenos resultados.

Toda la información presentada ha sido tomada de la página web de la AirAsia y AirAsia X ([6], [10]) y del informe anual de la aerolínea de 2019 y 2018 ([8], [9]). Para la comparación con Norwegian se hacen uso nuevamente de las referencias ya citadas en la anterior subsección para el Grupo Noruego, indicándose solamente aquellas nuevas. Asimismo, es importante indicar que las cantidades monetarias de los reportes de la aerolínea asiática se expresan en Ringgit o dólar malasio, RM, por lo que a la hora de expresarlo en el documento se han convertido a euros, siendo el cambio de divisa empleado en el momento $1 \text{ RM} \cong 0,205 \text{ €}$.

5.4.1 Características del modelo

AirAsia X Berhad (de aquí en adelante nombrada como AirAsia X) es una aerolínea líder de largo alcance y bajo coste que opera principalmente en la región de Asia y el Pacífico. En 2006 se creaba bajo el nombre de *Fly Asian Express (FAX)* como aerolínea privada y rápidamente fue subcontratada por AirAsia, considerada como la mejor aerolínea low cost del mundo durante once años consecutivos por los premios de SkyTrax, para dar servicios a áreas rurales malayas de Sarawak y Sabah con aviones turbohélice a través de rutas que la compañía de bandera *Malaysia Airlines* no servía. Tras un aluvión de críticas por parte de las aerolíneas tradicionales y otras entidades de la industria aeronáutica que consideraban que el nuevo servicio proporcionado por FAX no debería ser más caro que el servicio aéreo rural operado por *Malaysia Airlines*, Tony Fernandes, el CEO de AirAsia anunció que los destinos rurales de FAX serían transferidos a *Malaysia Airlines*, que finalmente pasarían en 2007 a ser operados por la filial de esta, *MASwings*. En ese mismo año, AirAsia renombró a su subsidiaria como AirAsia X, convirtiéndola en su marca de bajo coste y largo alcance. Su primer vuelo se realizó entre Kuala Lumpur y Gold Coast (Australia). Ambas ciudades distan entre sí unos 6 500 km, distancia que se tardaría en volar algo más de 8 horas de forma directa. Pese a las continuas dudas sobre el posible éxito que podría tener una aerolínea de bajo coste y largo alcance y tras numerosos ajustes a su modelo de negocio durante muchos años, en 2016 lograron por primera vez obtener un beneficio neto positivo, que se repitió en 2017.

A continuación, se muestran los principales rasgos del modelo de negocio de AirAsia X y se comparan las principales diferencias con el modelo de Norwegian ya presentado en la sección 5. 2.

Así como NAS cuenta con filiales para expandir su red de rutas de corto y largo recorrido, AirAsia X contaba a finales de 2018 con dos subsidiarias, AirAsia X Thailand (2014) y AirAsia X Indonesia (2015), además de una *joint venture* con PT Indonesia AirAsia Extra. AirAsia X Indonesia cesó sus operaciones en enero de 2019. En la región de la ASEAN⁴³ (*Association of Southeast Asian Nations*) era común por parte de una aerolínea la creación de subsidiarias en varios países diferentes para hacer uso de acuerdos bilaterales de servicios aéreos en cada país. A diferencia de las aerolíneas europeas que ya operaban bajo la política de cielos abiertos en Europa, en el continente asiático, hasta 2015 las compañías no podían operar libremente bajo un acuerdo de ese tipo y aunque a partir de entonces, tras la firma del *Acuerdo de Cielos Abiertos*⁴⁴ de la ASEAN en ese año, se consiguió extender la liberalización del mercado aéreo en la región (permitiendo la Tercera, la Cuarta y la Quinta Libertad) algunos países como Indonesia, Filipinas y Laos se mostraron reacios a ratificar el acuerdo completo en 2016 restringiendo los cielos de algunas de sus ciudades [127]. De esta forma, la compañía matriz centra sus operaciones en Malasia, reconociéndose así como AirAsia X Maylasia, y su filial AirAsia X Thailand, en Tailandia.

AirAsia X enfoca su modelo de bajo coste no solo en ofertar las tarifas más bajas para convertirse en la aerolínea

⁴³ La Asociación de Naciones del Sureste Asiático es una organización intergubernamental de estados del sudeste asiático creada el 8 de agosto de 1967 por cinco países (Malasia, Indonesia, Filipinas, Singapur y Tailandia) para acelerar el crecimiento económico, el progreso social y el desarrollo cultural en la región y promover la paz y la estabilidad regionales. Más tarde se agregaron cinco países más: Brunéi, Vietnam, Laos, Birmania y Camboya.

⁴⁴ También conocido por su traducción al inglés *ASEAN Open Skies Agreement* o *ASEAN Single Aviation Market* (ASEAN-SAM).

elegida por la mayoría de los clientes, sino también en ofrecer un producto de calidad centrándose en lo que necesita cada uno de ellos para crear una marca ASEAN reconocida a nivel mundial. Y es que según alegan en su plataforma web y en sus informes anuales, la satisfacción de sus clientes es primordial. Por otro lado, al igual que Norwegian, opta por la innovación como motor de su progreso adoptando nuevas tecnologías que le permitan reducir los costes. Además, también se preocupa por mantener la seguridad de todos sus empleados y clientes y la sostenibilidad del medio ambiente. Resulta reseñable cómo cobra importancia cada vez más para las aerolíneas de bajo coste el reconocimiento por parte de sus clientes de su servicio como un producto de valor, característica originalmente más propia de las FSNC. Esto se debe a que las aerolíneas de bajo coste, y en particular las de largo alcance, ya no solo se centran en los clientes más sensibles al precio, sino que amplían su nicho de mercado llegando hasta aquellos pasajeros más exigentes.

La principal diferencia en cuanto al tipo de mercado en los que se centran ambas LHLCC recae en la localización geográfica. Mientras que Norwegian centra sus operaciones principales en el continente europeo y su conexión con el norteamericano, AirAsia X opera fundamentalmente en Asia y Australia. Sin embargo, ambas coinciden en querer atraer a aquellos segmentos que están desatendidos o escasamente conectados. Para enlazar los diferentes destinos, la aerolínea asiática, a diferencia de la noruega y de la mayoría de las LCC y LHLCC, hace uso de un sistema Hub & Spokes en lugar de optar por las conexiones punto a punto. Este sistema cuenta con dos hubs principales, uno en el aeropuerto Internacional de Kuala Lumpur como centro de operaciones de AirAsia X Malaysia y otro en el Aeropuerto Internacional Don Mueang de Bangkok, donde se centralizan las rutas de AirAsia X Tailandia. Con este modelo, optimiza su red de rutas para llegar a un total de 26 destinos con menos trayectos. Durante 2019 lanzó una serie de rutas de corto recorrido, entre ellas de Kuala Lumpur a Singapur, y desde Taipei a Osaka. Con estas rutas se logra el doble propósito de servir rutas de alta demanda que los aviones de fuselaje estrecho de AirAsia no pueden cumplir, al tiempo que ayudan a AirAsia X Malaysia a aumentar la utilización de sus aviones. Como consecuencia, se estableció Taipéi como hub virtual a raíz de su éxito al conectar pasajeros de corto radio. Aunque el hecho de operar en aeropuertos principales como los de sus hubs es contrario a la metodología que siguen las LCC por su empeño en reducir costes y tasas, entre otros muchos factores ya comentados, AirAsia X ha encontrado la ventaja necesaria para desarrollar su red sin que ello deje de ser rentable. Por un lado, en el aeropuerto de Kuala Lumpur opera su hub desde la Terminal de Aerolíneas de Bajo Coste (LCCT) situada a 20 km de la terminal principal y por otro, el Aeropuerto Internacional Don Mueang de Bangkok resulta ser el segundo de la ciudad. Con ambas decisiones se diferencia de aquellas aerolíneas tradicionales que optan por operar en la terminal principal de Kuala Lumpur y en el aeropuerto primario Internacional Suvarnabhumi de Bangkok. Asimismo, como ya se comentaba en el capítulo anterior, tras una década explotando el Aeropuerto de Tullamarine en Melbourne, en 2018 AirAsia X optó por trasladar sus operaciones en Australia al Aeropuerto de Avalon, consiguiendo un importante ahorro de costes.

AirAsia X, al igual que la aerolínea matriz AirAsia, no pertenece a ninguna alianza ni mantiene acuerdos de código compartido con otras compañías. En 2016 se creaba la segunda alianza de la región formada por aerolíneas low cost, llamada *Value Alliance*, y a diferencia de otras LHLCC que sí se unieron, como Scoot o Cebu Pacific, la marca AirAsia optó por seguir operando su red de rutas en solitario para evitar la complejidad que añadiría a su modelo de negocio [115].



Figura 5. 14. Asientos estándar (izquierda) y flatbed (derecha). Fuente: [6].

Respecto a la flota, a finales de 2019 la aerolínea asiática contaba con 39 aviones Airbus A330-300, perteneciendo 15 de ellos a sus filiales: 13 en AirAsia X Tailandia y 2 en AirAsia X Indonesia (actualmente inoperativa). La flota homogénea le confiere numerosas ventajas en cuanto al ahorro de costes de mantenimiento

o entrenamiento de tripulación, entre otros. Todos sus aviones de fuselaje ancho están configurados con una alta densidad de asientos, 377 dispuestos en dos clases, Economy y Premium. La cabina Economy está formada por 365 asientos estándar, mientras que en la cabina Premium se encuentran los 12 asientos “cama”, llamados “flatbed”. En la cabina Economy se puede optar por viajar en la zona Quiet Zone (pagando una cantidad adicional), destinada para aquellos pasajeros que deseen disfrutar de un viaje tranquilo y relajado. Esta zona suele situarse entre las filas 7 y 14, por lo que el embarque y desembarque son más rápidos. La aerolínea ofrece hasta cuatro tarifas diferentes, Low fare, Value Pack, Premium Flex y Premium Flatbed, en función de los servicios incluidos. Al igual que Norwegian, los servicios que no estén incluidos en cada tarifa pueden ser adquiridos pagando una cierta cantidad extra. Entre ellos, pueden citarse: recogida de equipaje prioritaria al desembarcar del avión, selección de asientos, embarque prioritario, y servicios ofrecidos a bordo, como alimentos, bebidas, o productos de merchandising. Todos ellos conforman fuentes adicionales de ingresos para la compañía. Por otro lado, algunos de los servicios de a bordo pueden ser reservados y pagados con anterioridad a la fecha del vuelo. Por ejemplo, los menús han de ser seleccionados previamente al vuelo y abonados (por la clase económica, puesto que la clase Premium incluye este servicio en la tarifa) y solo se pueden comprar a bordo bocadillos y otros productos envasados como snacks y bebidas embotelladas o enlatadas. De esta forma, se planifica la cantidad de comida y se evita llevar provisiones innecesarias por las que luego no se percibirán ningún beneficio. Por otro lado, aunque la aerolínea no cuenta con pantallas fijas en sus asientos para entretener a sus pasajeros, pone a su disposición tablets que pueden alquilar durante su viaje para visualizar contenido de entretenimiento. Este servicio, llamado *Xcite Inflight Entertainment*, puede ser también reservado antes del vuelo.

Del mismo modo que Norwegian cuenta con Norwegian Rewards, AirAsia X y el Grupo AirAsia cuenta con su programa de viajero frecuente llamado *Freedom Flyer Programme*. Este medio de fidelización de clientes permite a sus usuarios ganar puntos o *BIG Points* en función de la tarifa elegida. Como en todo programa, cuantos más vuelos se realicen más puntos se ganarán, permitiendo al cliente avanzar entre los diferentes niveles ofertados. Dichos puntos pueden ser canjeados para pagar servicios o billetes dentro de la red de AirAsia o en cualquiera de sus empresas asociadas de alquiler de coches y hoteles, entre otras. Asimismo, el Grupo cuenta con una tarjeta de crédito a través de la cual se obtienen puntos para el programa al efectuar compras con ella.

En cuanto a la mano de obra, la información proporcionada por los informes anuales de AirAsia X no es demasiado exhaustiva, no existiendo datos concretos de sus empleados diferenciados por áreas de negocio, sexo o edad. El único dato aportado por el informe es el número de empleados, 3 377 en total, 1 013 de los cuales pertenecen a su filial AirAsia X Thailand. Sin embargo, atendiendo a la información proporcionada en el informe anual del Grupo AirAsia [5], y extrapolando sus resultados a la LHLCC por compartir los mismos criterios para gestionar a su personal, puede concluirse que en general su personal es joven. El 47 % de los empleados de AirAsia tiene menos de 30 años y solo el 3 % tiene más de 50 años. Por otro lado, como es de esperar, la mano de obra asiática es más barata que en los países europeos. Según el informe anual de la LHLCC, en 2019 se emplearon aproximadamente 88 millones de euros en gastos asociados a su personal, lo que supone un coste medio por empleado de 26 058 € por persona, una cifra muy inferior al gasto medio por empleado de Norwegian (66 354 €).

Por otro lado, AirAsia X logra bajos costes de distribución centrándose en la venta directa de sus billetes a través de internet. En concreto, más de 75 % de sus billetes son vendidos por esta vía. Por su parte, Norwegian consigue que el 81 % de las ventas de sus billetes se realicen a través de sus propios canales (oficinas físicas, página web, etc.), reduciendo los costes de intermediarios a través de sistemas de distribución indirectos.

Por último, como ya se comentaba al principio del apartado, una de las máximas de la aerolínea es apostar por la innovación y la transformación digital de sus procesos para, con el uso y la gestión eficaz de datos, obtener una mayor eficiencia operativa, mejorar la experiencia de los clientes y generar mayores ingresos. Entre sus proyectos se encuentra el desarrollo de ODIN (Operation Decision INtelligence) para automatizar y optimizar las operaciones de despacho de vuelos mediante el uso de big data y, finalmente, tomar mejores decisiones con la ayuda de algoritmos de *machine learning*. El objetivo es reducir su huella de carbono, minimizar los costes generales y aumentar la seguridad y la regularidad de los vuelos. De igual forma, para mejorar la experiencia del cliente se han llevado a cabo diferentes proyectos. En primer lugar, se ha desarrollado AVA (AirAsia Virtual Allstar), el chatbot de inteligencia artificial del Grupo AirAsia que respalda las ventas de productos complementarios como la selección de asientos, el menú de a bordo o la contratación de seguros de viaje. AVA mejora la experiencia del cliente al proporcionar una respuesta inmediata a las consultas y al estar disponible a cualquier hora del día y todos los días del año. En segundo lugar, se ha mejorado la red Wi-Fi a bordo, aportando mayor velocidad en las descargas y una mejor conexión en tiempo real con las aplicaciones móviles. Asimismo,

se ha mejorado el sistema electrónico que gestiona las ventas a bordo (ePOS). Por último, la compañía implementó la herramienta FACES en el aeropuerto de Avalon, Melbourne, por la cual los pasajeros pueden realizar el embarque tras mostrar su biométrica facial en una pantalla sin necesidad de presentar un documento de identidad. Esto acelera el proceso de embarque y aumenta la comodidad de los clientes.

En la tabla 5. 15 se recogen las principales características de ambas aerolíneas para una mejor visualización de la comparación realizada.

Característica	Grupo Norwegian	Grupo AirAsia X
Grupo Aerolíneas	- NAS, NAI, NUK, NAN y NSE	- AirAsia X Maylasia, AirAsia X Thailand y PT Indonesia AirAsia Extra (joint venture)
Valores	- Innovación, trabajo en equipo y sencillez	- Innovación, enfoque al cliente, sostenibilidad y seguridad
Estrategia	- Del crecimiento a la rentabilidad - Programas FOCUS2019 y NEXT	- Ofertar un producto de calidad, adoptando tecnología para reducir costes y mejorar los niveles de servicio
Segmento de mercado	- Mercados sobrevalorados o desatendidos - Destinos clave de ocio - Potenciar el mercado nórdico de corto alcance - Largo radio enfocado en Norteamérica	- Mercados desatendidos con conectividad deficientes y tarifas elevadas - Dominio de los mercados del norte de Asia y Australia
Rutas	- Red punto a punto - Optimización de rutas - Maximizar la capacidad en verano y reducirla en invierno en rutas de largo alcance - Desarrollo de la red de corto alcance para alimentar la red de larga distancia	- Hub & Spoke con dos hubs principales: Kuala Lumpur y Bangkok. - Nuevas rutas de corto radio para cubrir alta demanda que AirAsia no puede satisfacer.
Aeropuertos	- Operaciones de largo alcance consolidadas en menos aeropuertos (más importantes) - Cierre de bases en aeropuertos con rutas menos rentables	- Dos aeropuertos principales, sus hubs. - Hub virtual en Taipéi - Aeropuertos secundarios, como Avalon en Melbourne
Alianzas y conexiones	- No pertenece a una gran alianza - Acuerdos interlínea con JetBlue y easyJet	- No pertenece a una gran alianza
Flota	- 156 aviones - Homogénea: B737 (800 y MAX) y Dreamliners (B787-800 y B787-900) - Edad media de las aeronaves de 3,8 años (en 2018)	- 39 aviones - Homogénea: solo A330-300 - Edad media de las aeronaves de 8 años (en 2018)
Tarifas	- Corto radio: LowFare, LowFare+ y Flex - Largo radio: LowFare, LowFare+ y Flex, Premium y PremiumFlex	- Low fare, Value Pack, Premium Flex y Premium Flatbed
Configuración de la aeronave	- Única clase en corto radio - Clases Economy y Premium en largo radio	- Cabina Economy y Premium
Pagos por servicios adicionales	- Numerosos servicios complementarios	- Numerosos servicios complementarios
Programa de fidelización de clientes	- Norwegian Rewards	- Freedom Flyer Programme
Mano de obra	- 9 389 empleados - Personal joven - Planes de beneficios para empleados	- 3 377 empleados - Personal joven - Planes de beneficios para empleados
Marketing y sistemas de distribución	- Marketing desarrollado a través de Norwegian Brand - Canales de venta directos (página web, aplicaciones para móvil, etc.) - 81% de las ventas a través de canales directos	- Marketing desarrollado a través de AirAsia X Services PTY LTD. - Canales de venta directos (oficinas físicas, página web, etc.) - 75% de las ventas a través de Internet
Innovación	- SkyBreathe y AVTECH para consumo eficiente de combustible. - WiFi Premium	- ODIN para optimizar la gestión de vuelos - AVA - FACES - AirAsia WiFi más rápido y ePOS mejorado

Tabla 5. 15. Resumen de características de los modelos de negocio de Norwegian y AirAsia X.

Fuente: Elaboración propia a partir de [5], [6], [97], [98], [99], [100] y [103].

5.4.2 Costes

Al igual que se hizo en el apartado homólogo para Iberia, en este apartado se realiza la comparación de los costes de ambas LHLCC, desarrollando el contenido de forma similar.

En primer lugar, como consideraciones previas al estudio, se ha de comentar que los datos tabulados mostrados a continuación han sido tomados de los informes anuales de Norwegian y AirAsia X de 2019. Asimismo, se debe tener en cuenta que cuando se menciona “Norwegian” y “AirAsia X” se está haciendo referencia a los Grupos de aerolíneas bajo esa marca, es decir, Norwegian incluye a NAS y sus cuatro filiales, y con AirAsia X, se tienen en cuenta tanto la empresa matriz como su filial tailandesa. Por último se recuerda que todos los datos se expresan en euros, tomando como cambio de divisas los siguientes: $1 \text{ NOK} \cong 0,09125 \text{ €}$ y $1 \text{ RM} \cong 0,205 \text{ €}$.

En las tablas 5. 16 y 5. 17 se muestran el ratio de asiento-kilómetros ofrecido y el número de pasajeros anuales transportados en los últimos 6 años. Puede comprobarse rápidamente que la aerolínea asiática tiene una menor capacidad que la europea, como muestra el número anual de pasajeros transportados debido a una flota más pequeña y a que sirve una menor cantidad de destinos y frecuencias. Y es que, efectivamente, la aerolínea cuenta con solo 39 aviones y oferta servicios de transporte aéreo a 28 destinos mediante 38 rutas, frente a los 156 aviones, 151 destinos y más de 500 rutas que ofrece Norwegian.

Año	ASK (millones)	
	Norwegian	AirAsia X
2014	46 479	25 374
2015	49 028	23 388
2016	57 910	29 343
2017	72 341	35 054
2018	99 220	36 047
2019	100 031	34 880

Tabla 5. 16. Datos anuales de ASK para Norwegian y AirAsia X.
Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].

Año	Pasajeros (millones)	
	Norwegian	AirAsia X
2014	24,0	4,2
2015	25,8	3,6
2016	29,3	4,7
2017	33,1	5,8
2018	37,3	6,2
2019	36,2	6,1

Tabla 5. 17. Pasajeros anuales transportados por cada aerolínea.
Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].

Lo más reseñable que puede extraerse de ambas tablas es que en 2015 la aerolínea asiática vio mermada su capacidad por una caída en la demanda debido a diversos factores [7]:

- Alta competencia del mercado con tarifas muy bajas debido al exceso de capacidad desde finales de 2013.
- Devaluación del ringgit malasio y otras monedas regionales frente al dólar estadounidense.
- Devastador terremoto en Katmandú (Nepal).
- Brote del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) en Corea del Sur.

- AirAsia X Tailandia vio restringida su capacidad de vuelo tras una auditoría de la OACI que rebajó la clasificación de seguridad del Departamento de Aviación Civil de Tailandia, limitando de forma general a todas las aerolíneas del país a agregar nuevos vuelos a Japón y Corea del Sur, así como a aumentar sus frecuencias.
- Atentado terrorista en el Santuario Erawan de Bangkok.
- Comienzo inestable de la ruta Bali-Melbourne por parte de AirAsia X Indonesia. El vuelo inaugural que debía despegar a finales de 2014 se vio interrumpido debido a problemas en la documentación necesaria exigida por la Autoridad de Seguridad de la Aviación Civil de Australia. El malestar entre los pasajeros que ya había comprado sus billetes para dichas rutas sumado a la prensa negativa en Australia repercutió negativamente en la marca de la aerolínea.

No obstante, la aerolínea supo recuperarse de manera rápida llegando a superar en 2016 el número de pasajeros que ya lograba antes de 2015. Los siguientes años para ambas aerolíneas se han caracterizado por un aumento constante de los pasajeros transportados.

Si se comparan los costes operativos por número ASK anual, puede comprobarse que el valor de CASK para AirAsia X es siempre menor, obteniéndose en 2019 el ratio más bajo. La aerolínea asiática presume de ser una de las aerolíneas de bajo coste del mundo con el coste unitario más bajo, solo superada por Cebu Pacific con un CASK aproximado⁴⁵ de 2,5 céntimos de euro. Ya en la figura 5. 8 se ponía de manifiesto su bajo ratio frente a otras LCC europeas y americanas.

Año	Costes por ASK (céntimos de €)	
	Norwegian	AirAsia X
2014	4,10	3,34
2015	4,10	2,99
2016	4,00	2,69
2017	4,10	2,69
2018	4,00	2,71
2019	4,10	2,59

Tabla 5. 18. Datos anuales de CASK para Norwegian y AirAsia X.

Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].

El bajo coste unitario de AirAsia X se traduce en una reducción media de las tarifas de entre un 30 % y un 50 % respecto a las de los transportistas de servicio completo. Entre las medidas que han permitido lograr una disminución de los costes destacan la renegociación de los acuerdos de arrendamiento, la optimización de las operaciones de vuelo mediante mecanismos de ahorro de combustible o la fusión del departamento de ingeniería de AirAsia X Tailandia con la del Grupo AirAsia, para un mayor aprovechamiento de los recursos.

A continuación, se presentan los principales costes operativos de ambas aerolíneas en millones de euros en el año 2019. Se indica también para cada uno de ellos el porcentaje que representa respecto al total de costes, así como su CASK. Como es fácil comprobar al consultar los informes de varias aerolíneas, en general, cada compañía recoge los diferentes costes en los conceptos que estima oportunos, por lo que a veces no es tarea fácil realizar una comparación objetiva de algunos de ellos. Para el caso de AirAsia X, la aerolínea agrupa en un mismo concepto los gastos de tasas aeroportuarias, navegación y handling, por lo que, para realizar la comparación se ha procedido a sumar estos costes de Norwegian que esta separaba en dos (ver tabla 5.10).

Teniendo en cuenta que la capacidad de la aerolínea asiática es muy inferior a la europea, en general, los costes totales asociados a cada concepto de la primera siempre serán inferiores a los de Norwegian. No obstante, el CASK serviría en este caso para comparar de una forma objetiva las diferencias entre los distintos conceptos. Asimismo, se podrán argumentar dichas diferencias en base a los porcentajes de cada uno de ellos respecto a los

⁴⁵ El CASK de Cebu Pacific se ha calculado a partir de los datos de costes operativos totales y ASK proporcionado en el informe anual de la compañía en 2019.

costes totales. Los resultados porcentuales se presentan en los gráficos circulares de las figuras 5. 16 y 5. 17.

Costes	Norwegian		
	Coste (millones €)	% del total	Coste por ASK (céntimos €)
Combustible	1151	28,7	1,18
Empleados	623	15,5	0,64
Mantenimiento	345	8,6	0,35
Tasas aeroportuarias, de navegación y handling	1020	25,5	1,04
Ventas y distribución	98	2,4	0,10
Generales y administrativos	182	4,5	0,18
Propiedad, amortización y depreciación	595	14,8	0,61
Total	4014	100	4,10

Tabla 5. 19. Costes operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].

Costes	AirAsia X		
	Coste (millones €)	% del total	Coste por ASK (céntimos €)
Combustible	345	38,8	0,99
Empleados	88	9,8	0,25
Mantenimiento	144	16	0,41
Tasas aeroportuarias, de navegación y handling	88	9,8	0,25
Ventas y distribución	11	1,2	0,03
Generales y administrativos	72	8	0,21
Propiedad, amortización y depreciación	153	17	0,44
Total	901	100	2,59

Tabla 5. 20. Costes operacionales de AirAsia X en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [9].

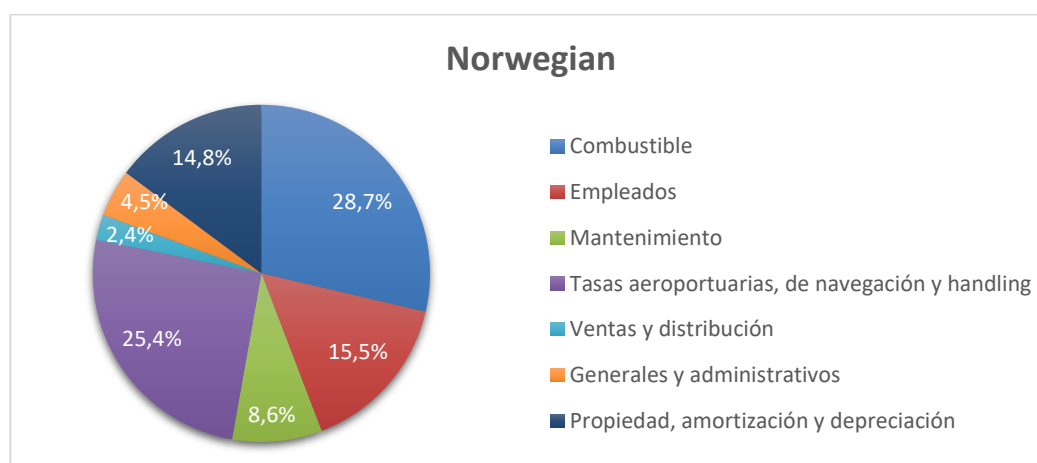


Figura 5. 15. Desglose de gastos operacionales de Norwegian en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [97].

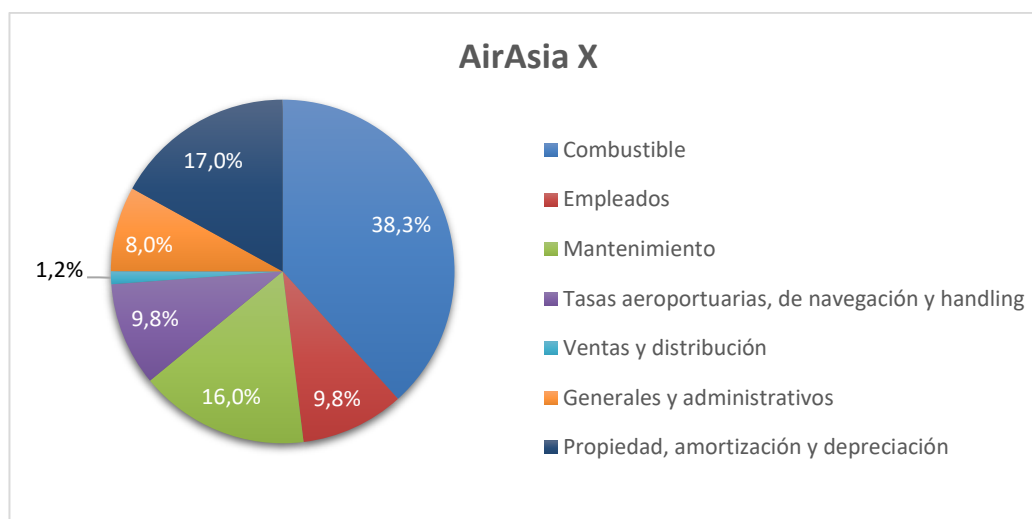


Figura 5. 16. Desglose de gastos operacionales de AirAsia X en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir de [9].

▪ Combustible

El mayor porcentaje de costes para ambas LHLCC vuelve a ser el asociado al consumo de combustible, pero, este caso, lo más reseñable es que para AirAsia X supone casi el 40 % del total, un 10 % más que para Norwegian. Sin embargo, y teniendo en cuenta que el coste unitario total por ASK es un 37 % menor para la asiática, el CASK asociado a este concepto es algo menor que para Norwegian.

Este alto porcentaje para AirAsia X se debe en parte a sus reducidos costes en otros conceptos, como en las tasas de aeroportuarias y de handling o en los costes asociados a los empleados. Por otro lado, la compañía experimentó un aumento en el precio del combustible en el último trimestre del año, que tradicionalmente es el período del año más importante para la aerolínea en cuanto a pasajeros transportados. Además, se debe tener en cuenta que toda su flota está formada por A330, aviones de largo radio que consumen grandes cantidades de combustible. Por otra parte, la aerolínea lleva trabajando en los últimos años en numerosas medidas para reducir dicho gasto, siendo las principales:

- Optimización del empuje durante el despegue apagando el aire acondicionado de la aeronave → ahorro de 7 kg de combustible por vuelo.
- Reducción de la resistencia al aterrizar con flaps reducidos⁴⁶ → ahorro de 35 kg de combustible por vuelo.
- Uso optimizado del inversor de empuje (reversa) en el aterrizaje → ahorro de 23 kg de combustible por vuelo.
- Uso de un solo motor durante el taxi en los aeropuertos de destino → ahorro de 50 kg de combustible por vuelo.
- Optimización de la cantidad de agua potable para reducir el peso de la aeronave → ahorro de 30 kg de combustible por vuelo.
- Reducción de hasta 55 kg de peso reemplazando los manuales de operaciones del avión en papel por el formato digital de la EFB (Electronic Flight Bag) → ahorro de 8 kg de combustible por vuelo.
- Reducción del peso de la aeronave optimizando la cantidad de combustible para contingencias → ahorro de 33 kg de combustible por vuelo.

Como resultado de los esfuerzos, la compañía logró reducir un total de 2 404 478 kg de combustible en sus

⁴⁶ Cuando las condiciones meteorológicas lo permiten, operar con flaps reducidos en el aterrizaje es realizar la aproximación final hasta el aterrizaje con flaps que no estén completamente desplegados.

operaciones de vuelo en 2019. Asimismo, la aerolínea también centra sus esfuerzos en preservar el medio ambiente, reduciendo las emisiones de carbono, gestionando de una forma más eficiente los residuos y minimizando el uso de recursos naturales.

▪ Empleados

Mientras que para Norwegian el coste asociado a la mano de obra es el segundo en importancia, para AirAsia X ocupa el cuarto lugar. Como ya se comentaba en el apartado anterior, teniendo en cuenta el coste asociado a los gastos de personal y al número total de empleados, se tiene que coste medio por trabajador es de aproximadamente 26 058 €, es decir, AirAsia X gasta de media en cada uno de sus trabajadores un 60 % menos que Norwegian. Esto en parte se ve influenciado por las diferencias demográficas de las regiones en las que operan las compañías: el nivel de vida y la mano de obra asiáticas son menos costosas de lo que pueden serlo las europeas.

	Norwegian	AirAsia X
Nº de empleados	9 389	3 377
Coste total del personal (millones de €)	623	88
Coste medio por empleado (€)	66 354	26 058

Tabla 5. 21. Datos de personal y costes del mismo. Fuente: Elaboración propia a partir de [9] y [97].

▪ Mantenimiento

El porcentaje de costes de mantenimiento para Norwegian supone el 8,6 %, mientras que para la aerolínea asiática resulta casi el doble, el 16 %. En cuanto al CASK, para la compañía asiática también es superior. Aunque ambas aerolíneas hacen uso de una flota joven, Norwegian sigue encabezando el puesto de aerolínea con la menor edad media de sus aeronaves. En 2018 la edad media de la flota noruega era 3,8 años, mientras que para AirAsia X ascendía a 8 años. Por otro lado, en el desgaste de los componentes de las aeronaves también influye el ratio de utilización de las mismas. En 2019, la media de horas al día de vuelo de la flota asiática era de 13,7 horas, mientras que para Norwegian fue de 12,4 h.

▪ Tasas aeroportuarias, de navegación y de handling

En general, tanto las tasas aeroportuarias como de navegación aérea se ven influenciadas por el número de pasajeros transportados y por el tipo de aeronave operada por la aerolínea, especialmente por el peso del avión. Las tasas de navegación aérea no serán iguales en las principales regiones de operación de Norwegian y AirAsia X (Europa-América y Asia-Oceanía, respectivamente), ya que vienen impuestas por el proveedor de servicios que corresponda según el espacio aéreo sobrevolado. Las tasas aeroportuarias, entre otros, incluyen cargos por el uso de las diversas instalaciones y de los servicios de aterrizaje y tránsito de aeródromo, así como cargos por emisiones de gases contaminantes y por el ruido ocasionado por las aeronaves. Por lo general, las tasas de navegación y de los aeropuertos de las regiones donde Norwegian presta sus servicios son más caras que en zonas del sudeste asiático donde opera AirAsia X. Por ejemplo, comparando las tasas de 2019 que los aeropuertos de Gatwick (operado por Norwegian) y de Kuala Lumpur (operado por AirAsia X) imponen por cada pasajero que sale del aeropuerto, se obtiene que de media el aeropuerto londinense cobra 16,14 € mientras que el malayo cobra un máximo de 13,74 € para destinos internacionales de largo recorrido (fuera de la región ASEAN) y un mínimo de 1,64 € para vuelos domésticos ([53], [85]). Esto puede justificar a *grosso modo* la diferencia en cuanto a la proporción de los costes asociados a estas tasas.

Por su parte, para los servicios de handling, la subsidiaria del Grupo AirAsia, Ground Team Red Sdn Bhd, asiste en tierra a AirAsia X en la terminal de bajo coste del aeropuerto Internacional de Kuala Lumpur. Norwegian hace uso también de sus filiales de handling en alguno de los aeropuertos para los servicios de check-in y embarque de pasajeros, carga y descarga de equipajes y otros bultos, limpieza de la aeronave y

soporte técnico. Esto les permite optimizar los recursos de personal y disminuir, en parte, el coste total de las operaciones.

▪ **Ventas y distribución**

Este coste es el de menor importancia para ambas aerolíneas e incluye tantos los gastos de publicidad como aquellos asociados a la operación de venta de sus billetes. Ambas aerolíneas consiguen un alto porcentaje de ventas a través de canales directos, como Internet, ahorrando así en costes de intermediarios.

▪ **Generales y administrativos**

Este grupo de gastos que ocupa el penúltimo lugar para ambas LHLCC vuelve a no ser comparable objetivamente debido a que en sus reportes anuales se recogen como “otros costes operativos” en el que se hacen alusión a costes administrativos y de carácter general. Aunque para AirAsia X sí se especifican algunos de estos conceptos y su cuantía, para Norwegian es más difuso.

▪ **Propiedad, amortización y depreciación**

En los costes de propiedad se incluyen tanto el gasto de las nuevas adquisiciones para la flota como el coste asociado al alquiler o arrendamiento de las aeronaves. Estos gastos sumados a los de depreciación de sus bienes hacen que estos costes ocupen el segundo lugar respecto al total para AirAsia X y el cuarto para Norwegian. Tal y como especifica la compañía asiática en su informe anual de 2019, sus gastos de arrendamiento de aeronaves se han visto cuadruplicados en comparación con 2018, debido a la reclasificación de sus costes de depreciación y financieros. En la actualidad, la compañía planea operar un tamaño de flota más reducido devolviendo el exceso de aviones a sus arrendadores. Asimismo, se están renegociando los acuerdos existentes para reducir las tarifas futuras y así poder disminuir este gasto.

5.4.3 Conclusiones de la comparación

Una vez realizada la comparación tanto de sus modelos de negocio como de sus costes, pueden sacarse algunas conclusiones. En primer lugar, que existen multitud de factores externos que influyen en los costes operativos de las aerolíneas, como, por ejemplo, el alto precio del combustible o, en el caso de AirAsia X, la devaluación del ringgit malayo frente a otras divisas. Si además son factores locales o regionales como este último, pues afecta a las empresas de dicha región que expresen sus cuentas en dicha moneda, resulta difícil comparar compañías tan alejadas geográficamente. En segundo lugar, contrario al modelo tradicional low cost, se demuestra la rentabilidad del sistema Hub & Spokes aplicado a las operaciones de bajo coste sin penalizar su complejidad. No obstante, se ha de tener en cuenta que la red de rutas de AirAsia X es pequeña, con dos hub principales que conectan 28 destinos a través de 38 rutas. Posiblemente, para una red de rutas mayor, tanto la complejidad de las operaciones como los costes asociados se verían incrementados. En cualquier caso, se comprueba que el modelo de bajo coste y largo alcance funciona no solo en Europa como ya venía demostrando Norwegian, sino también en otras regiones del mundo. Las LHLCC consiguen reducir sus costes operativos en rutas de largo alcance para así ofertar tarifas más bajas que las aerolíneas tradicionales. En 2019 el coste medio de un billete de AirAsia X para un trayecto de larga distancia era de aproximadamente 98 €, un 30 % de media más barato que los ofertados por los transportistas de servicio completo en la misma región. Por último, resulta reseñable destacar la maduración del modelo low cost asociada a la necesidad de las LHLCC de ampliar su nicho de mercado. Ya no solo se centran en ofertar un producto para los pasajeros más sensibles al precio, sino que también se esfuerzan por atraer a los clientes business, cuyos billetes siempre han supuesto una proporción importante de los ingresos obtenidos al operar una ruta de larga distancia.

En cuanto a los ingresos, como es de esperar, la cantidad total resulta ser mayor para Norwegian que para AirAsia X, ya que transporta un número mucho mayor de pasajeros al cabo del año. Si se compara el ratio de ingresos por asiento kilómetro ofrecido en 2019, se obtiene que el RASK de la primera es de 3,2 céntimos de euro, mientras que el de la segunda es algo inferior, de 2,5. Comparando el factor de carga de pasajeros o de ocupación de las aeronaves, se tiene que mientras que Norwegian consigue una ocupación del 86,6 % de media, el factor medio de carga de AirAsia X es del 81%. Este descenso podría justificar la reducción en el ratio de ingresos por ASK de la aerolínea asiática. Por otro lado, se tiene que el ingreso medio por pasajero debido a los servicios

contratados que no se incluyen en las tarifas seleccionadas (ancillaries) es de 34 €, el doble que para Norwegian. Para la aerolínea asiática, por tanto, los servicios extra suponen una proporción importante de los ingresos totales, de ahí que la aerolínea invierta en la innovación y en el desarrollo de los servicios que permiten al pasajero disfrutar de una mejor experiencia a bordo.

6 CONCLUSIONES

En este capítulo final se resume brevemente el objetivo del estudio y se exponen las conclusiones que pueden ser extraídas de cada uno de los capítulos desarrollados. Asimismo, se analiza la situación actual de la aviación comercial afectada fuertemente a nivel mundial por la pandemia por COVID-19, entre otros hechos, y su repercusión en el futuro de las aerolíneas y en la evolución de la demanda de los servicios de transporte aéreo.

6.1 Análisis final del estudio y conclusiones

El objetivo de este estudio era el análisis de las características que definen al modelo low cost para determinar su aplicabilidad en rutas de largo alcance. A continuación, se comentan las diferentes conclusiones que pueden extraerse de cada uno de los capítulos.

Se comenzó describiendo por completo a las aerolíneas de bajo coste: su origen, expansión y evolución, las características que conforman su modelo de negocio, así como las principales diferencias con las aerolíneas tradicionales. Así, en primer lugar, se vio cómo la Desregulación del tráfico aéreo, iniciada en Estados Unidos y posteriormente expandida a otras regiones del mundo, potenció el crecimiento de los servicios aéreos internacionales y con ello la rápida aparición de nuevas compañías aéreas entre las que destacaron las aerolíneas de bajo coste por sus novedosas ofertas. Se llegó a la conclusión de que el éxito de estas compañías se debió a su filosofía de abaratar los costes, lo que se tradujo en una reducción del precio final de los billetes para sus clientes, y que todo ello se consiguió optimizando sus operaciones mediante:

- La desagregación de los servicios y su cobro adicional: servicios como prensa y catering o la reserva de asientos no se incluyen en el precio del billete. Se fomenta la filosofía de “pagar solo por volar”.
- La obtención de mayores ingresos que sus competidoras de *servicio completo* al exceder las medidas o el peso del equipaje o al realizar la reserva en el aeropuerto, entre otros.
- La reducción de costes debido a numerosos factores: supresión de intermediarios en la venta de billetes, homogeneidad de la flota, elección de los slots más económicos, operación en aeropuertos secundarios, mano de obra más barata, etc.
- La operación de rutas punto a punto de corto y medio alcance.
- La maximización de la rotación y de la utilización de la flota.
- La simplicidad de sus operaciones evitando implementar cualquier actividad que aumente la complejidad del modelo.

Mediante un análisis de los costes operativos de las aerolíneas de bajo coste, se estimó la reducción de los mismos respecto a las aerolíneas tradicionales en hasta un 50 %. Tras el estudio de las ventajas e inconvenientes que las operaciones de estas últimas podían suponer para las propias LCC y para sus clientes, se concluyó que para los pasajeros el ahorro de dinero conseguido en el precio del billete primaba sobre la mayor proporción de

desventajas frente a una aerolínea tradicional con tarifas más caras, por lo que su nicho de mercado serían aquellos pasajeros más sensibles al precio y las rutas de ocio fuertemente demandadas. Por último, se extrae que se ha producido una evolución de las LCC que, forzadas por los continuos cambios del sector y la necesidad de acceder a nuevos grupos de consumidores, han adoptado algunas de las características de las aerolíneas tradicionales, como el uso de aeropuertos primarios, las conexiones de pasajeros, el empleo del código compartido o la introducción del programa de fidelización de clientes, entre otros. Todo ello, resulta en una hibridación de los modelos seguidos por las LCC y las FSNC que cada vez son más difíciles de diferenciar. En algunos casos, el aumento de la competencia y la necesidad de destacar entre las demás llevó a las aerolíneas de bajo coste a introducirse en el mercado de largo alcance e incluso a diferenciarse aún más por el precio, pasando a denominarse, aerolíneas ultra low cost.

Viendo la tendencia de algunas LCC por explorar aquellos mercados accesibles mediante vuelos de una duración mayor de seis horas, se estudiaron los principales rasgos que caracterizan a los trayectos de larga distancia en cuanto a mano de obra, aeronaves empleadas, aeropuertos operados, rutas servidas y nicho de mercado, y se plantearon las principales diferencias con las rutas que hasta entonces habían volado las aerolíneas de bajo coste. Aviones de mayor capacidad, aeropuertos primarios y una red de rutas conectadas mediante el sistema Hub & Spokes, entre otras, fueron las principales particularidades encontradas para el mercado de largo alcance hasta entonces desarrollado únicamente por los operadores de servicio completo.

Posteriormente, en el cuarto capítulo, pudo concluirse que las rutas de corto alcance confieren una serie de ventajas que fomentan la reducción de costes frente a los trayectos más largos, evidenciando así la posible dificultad de aplicar el modelo low cost a dichos trayectos. Las características declaradas menos propensas a funcionar en el largo radio son:

- Las operaciones punto a punto, que pueden dificultar la consecución de altos factores de ocupación en rutas cuya demanda no sea demasiado elevada y se requiera del tráfico de conexión.
- Las aeronaves configuradas con una alta densidad de asientos en una sola clase. Los trayectos de una mayor duración requieren también de un mayor confort en los asientos y una mayor oferta de servicios a bordo. Además, ofrecer una clase business aumentaría los ingresos totales de vuelo.
- La flota homogénea. Para vuelos de largo alcance, es habitual el empleo de aeronaves de fuselaje ancho, por sus más adecuadas prestaciones. Según la longitud de los segmentos de vuelo operados, la homogeneidad de la flota puede verse afectada, aumentando así los costes de mantenimiento y capacitación de la tripulación entre otros.
- La rotación y la utilización de las aeronaves. Las operaciones de largo alcance requieren mayores tiempos de turnaround en los aeropuertos, por lo que el número de rotaciones diarias disminuiría, aunque, por otro lado, aumentaría el tiempo medio que los aviones permanecen en vuelo (tal y como ocurre con las aerolíneas tradicionales), por lo que esta ventaja perdería la importancia que cobraba en el corto alcance frente a una FSNC.
- El uso de aeropuertos secundarios. Estos tipos de aeródromos no son los más adecuados para hacer frente a las operaciones con aeronaves de fuselaje ancho y de gran envergadura ni que requieran altos volúmenes de pasajeros. Sus instalaciones suelen ser de menor capacidad y su ubicación puede afectar a la captación de pasajeros necesarios para la obtención de altos factores de ocupación.
- Los costes asociados a la venta de billetes pueden verse incrementados si se necesita el uso de sistemas de distribución indirectos para llegar a más usuarios.
- El coste de la mano de obra aumentará por la necesidad de ampliar la tripulación por trayecto y debido a los costes de pernотaciones.
- Servicios como el de entretenimiento y el de catering cobran mayor importancia a medida que aumenta la duración de un vuelo. La supresión completa de los mismos en la tarifa y su pago adicional puede resultar poco atractivo para los clientes.

En ese mismo capítulo se describió la aparición de las primeras LHLCC, diferenciándose en cuanto a su origen: desde cero, a partir de una LCC existente, como subsidiaria de una FSNC, como una extensión de la operación de una LCC, es decir, una LCC que introduce algunas rutas de largo alcance, o iniciada por una compañía chárter. Tras la clasificación de las aerolíneas por estas tipologías, se deduce finalmente que los orígenes más

probables para la formación de una LHLCC son aquellos a partir de una LCC o de una FSNC ya existente, debido a la solidez de sus modelos. Seguidamente se realizó un estudio de costes operativos entre dos aerolíneas europeas importantes, una low cost (easyJet) y otra tradicional (British Airways), para identificar las principales fuentes de reducción de costes. De este análisis se concluye que, entre el consumo de combustible, la mano de obra, los gastos de propiedad y depreciación, los servicios de a bordo y de handling y el sistema de ventas y marketing, una LHLCC podría reducir sus costes aproximadamente en un 22 % frente a una aerolínea tradicional en sus operaciones de largo alcance. Por último, en base a las conclusiones previas se establecieron las características que se creen más apropiadas para el modelo de bajo coste enfocado en rutas de largo alcance. Dichas características se recogen en la primera columna de la tabla 6.1. De este análisis se extrae que el modelo de negocio no es una simple hibridación de los modelos low cost y tradicional, sino que el nuevo concepto requiere de una serie de ajustes en las estrategias de distribución, comercialización y fijación de precios, así como de innovación en la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos. La sostenibilidad y rentabilidad de la aerolínea dependerá por tanto de su estrategia para mantener tarifas bajas sin penalizar los costes consiguiendo una ventaja competitiva frente a las FSNC.

Por último, se decidió poner a prueba el modelo establecido estudiando un ejemplo de aerolínea LHLCC (Norwegian) para analizar qué características de las consideradas teóricas en el capítulo anterior se habían implementado y qué resultados se habían obtenido en el mercado. En la segunda columna de la tabla 6.1 se marca con un tick verde las características implementadas por Norwegian cuando coinciden con las propuestas, así como algunos comentarios aclaratorios. Puede concluirse que todas ellas han sido implementadas en cierta forma por la LHLCC europea, obteniendo muy buenos resultados en el mercado transatlántico. En efecto, tras su comparación con una aerolínea tradicional (Iberia), se dedujo una reducción en cuanto a los costes operativos del 22 %, coincidiendo justamente con la estimación del capítulo anterior. Esta reducción, aunque menor que la que obtenían las LCC en segmentos de vuelo de corta distancia (en torno al 50 %), permite rebajar las tarifas en torno al 25 – 30 %, generando una importante ventaja competitiva en el mercado de largo alcance. Para concluir el estudio, se compararon los aspectos principales de su modelo de negocio con el de AirAsia X, una de las LHLCC más importantes del mercado asiático y australiano. Ambas aerolíneas comparten muchas similitudes, siendo la principal diferencia la forma de operar sus rutas. Mientras Norwegian hace uso de la práctica tradicional empleada por las LCC al servir trayectos OD punto a punto, AirAsia X apuesta por una red Hub & Spokes con dos hubs principales situados estratégicamente en la terminal de bajo coste del aeropuerto principal de Kuala Lumpur y en el aeropuerto secundario de Bangkok. Ambas estrategias han dado buenos resultados en sus respectivos mercados. Por un lado, las rutas transoceánicas entre los continentes europeo y americano cuentan con la suficiente demanda como para no necesitar del mecanismo de centros y radios para obtener altos ratios de ocupación. Por su parte, el mercado asiático permite concentrar con menos rutas la alta demanda haciendo uso de aeronaves con una capacidad superior. Sin embargo, se cuestiona la rentabilidad del sistema Hub & Spokes si se desea expandir las operaciones a un mercado donde se necesite mayor capacidad, debido a la complejidad y al aumento de costes que supondría para el modelo de las LHLCC.

Por tanto, la viabilidad de estas aerolíneas, aunque sustentada por estos ejemplos, no está exenta de dificultades, ya que el éxito de las LCC en el largo alcance no solo depende de lograr ventajas en cuanto a los costes. De hecho, ambas aerolíneas, después de varios años sin un balance neto positivo estaban atravesando aún en 2019 un aprendizaje sobre cómo aplicar su modelo de negocio de bajo coste de larga distancia de la manera más rentable. La innovación, la generación de nuevos ingresos, el estudio exhaustivo de las necesidades del mercado a explotar, así como la resiliencia y su capacidad de adaptación ante los cambios de la industria resultan esenciales en la consecución de la sostenibilidad duradera de la aerolínea. La respuesta de la competencia también puede determinar la viabilidad de los servicios. El Grupo IAG, por ejemplo, concibió su propia LHLCC, LEVEL, para competir con Norwegian en el mercado transatlántico desde Europa, por lo que las FSNC y sus subsidiarias low cost podrían constituir una amenaza para las nuevas aerolíneas de bajo coste y largo alcance.

Característica	LHCC Teórica	Norwegian	AirAsia X
Nicho de mercado	Mercados sobrevalorados o desatendidos y	✓	✓
	Pasajeros de ocio sensibles al precio y pasajeros de clase business, para la rentabilidad de la ruta	✓	✓
Rutas y frecuencias	Operaciones punto a punto, siempre que la demanda sea suficiente, o	✓	✗
	Sistema Hub & Spoke para facilitar el tráfico de conexión, aumentar las frecuencias y disminuir los segmentos de vuelo	✗	✓
Aeropuertos	Secundarios, para beneficiarse de las tasas más bajas y/o	✓	✓
	Secundarios con potencial para ser establecidos como mini hubs y/o	✗	✓
	Principales	✓	✓
Alianzas y conexiones	Fomento de la autoconectividad (hub virtual) en los aeropuertos	✓	✓
	Acuerdos interlínea entre aerolíneas de bajo coste	✓	✗
Aeronaves	Flota homogénea, con dos aviones diferentes a lo sumo	✓	✓
	Últimas aeronaves más eficientes	✓	✓
Tarifas	Más de una tarifa para obtener mayores ingresos con las más caras	✓	✓
Configuración de la aeronave	Limitar el concepto de “alta densidad” de asientos, ofertando una clase business para atraer a los pasajeros de negocios	✓	✓
Mano de obra	Menor número de empleados con sueldos menores a los de una FSNC	✓	✓
Servicios adicionales	Mayor prestación de servicios a bordo incluidos en las tarifas	✓	✓
	Generación de nuevas fuentes de ingresos	✓	✓
Marketing y sistemas de distribución	Mayor publicidad para extensión de la marca	✓	✓
	Uso de sistemas GDS y otros sistemas indirectos de distribución.	✓	✓
Programa de fidelización de clientes	Uso de programas de puntos para recompensar a los viajeros frecuentes y fidelizar clientes	✓	✓
Innovación	Acciones que permiten reducir costes	✓	✓
		Iniciativas para disminuir el consumo de combustible, entre otras	Iniciativas para disminuir el consumo de combustible, entre otras

Tabla 6. 1. Comparativa de las características teóricas de una LHCC implementadas por Norwegian y AirAsia X. Fuente: Elaboración propia a partir de los contenidos desarrollados en los anteriores capítulos.

6.2 Actualidad del transporte aéreo y futuro de las LHLCC

La evolución del transporte aéreo de pasajeros desde la segunda mitad del siglo XX se ha caracterizado por un continuo crecimiento a nivel mundial. La Desregulación iniciada en Estados Unidos en 1978 y extendida más tarde a otros países, la proliferación de nuevas compañías aéreas y el auge de las aerolíneas de bajo coste, así como el desarrollo tecnológico y los avances en la eficiencia del transporte aéreo comercial, facilitaron la conexión de regiones por vía aérea, llegando a transportar en 2019 más de 4 500 millones de pasajeros. Si bien es cierto que a lo largo de este período tuvieron lugar varios fenómenos, tanto económicos como sociales, pudiendo destacar el atentado terrorista de las Torres Gemelas de Nueva York el 11 de septiembre de 2001 o la crisis financiera de 2008, que mermaron dicho crecimiento en los siguientes años, este lograba recuperarse con cierta rapidez. Sin embargo, el año 2020 ha supuesto un punto de inflexión y un irrevocable retroceso en dicha tendencia. La rápida y continua expansión del virus SARS-COV-2 a nivel mundial desde que se decretó como pandemia a primeros de marzo de 2020 supuso a finales de ese mismo año un descenso aproximado del 60 % (figura 6.1) del número total de pasajeros transportados en comparación con el año anterior, según el informe de la OACI sobre el impacto económico y los efectos de la COVID-19 en la aviación civil desarrollado el 8 de abril de 2021 [70].

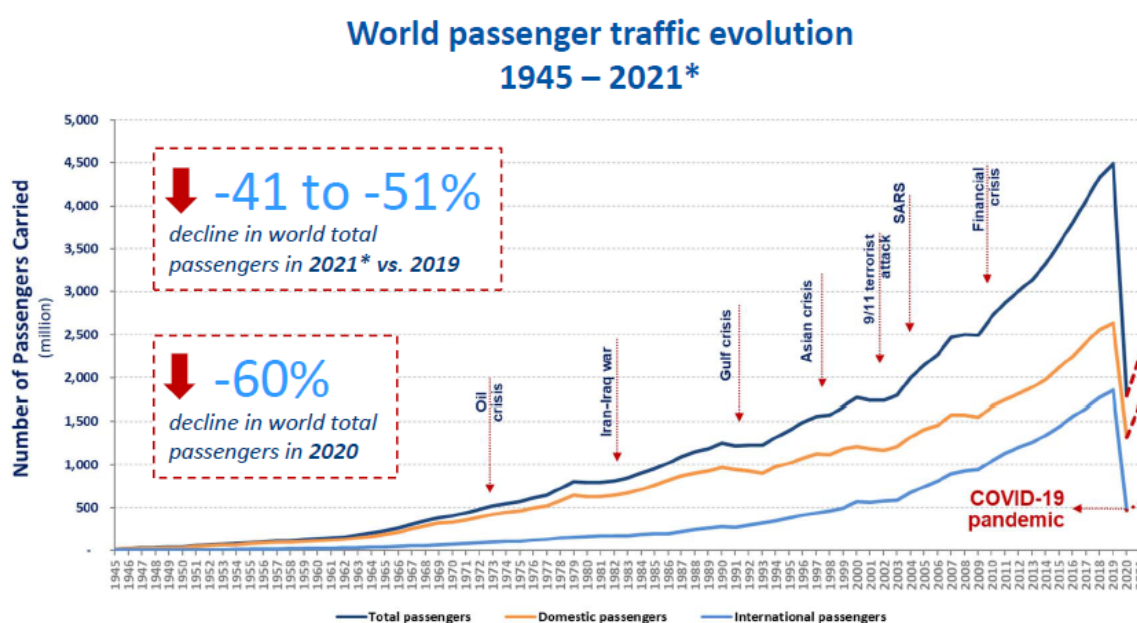


Figura 6. 1. Evolución del número mundial de pasajeros transportados desde 1945 a 2021 (*a fecha de abril). Fuente: [70].

Asimismo, en dicho informe se estiman los siguientes datos en base a varias fuentes relacionadas con la aviación civil como la IATA, el ACI (Airports Council International) o la Organización Mundial del Turismo (UNWTO):

- Una pérdida aproximada para los aeropuertos del 64,6 % del tráfico de pasajeros y de más de 125 billones de dólares en 2020.
- Una disminución para las aerolíneas del 65,9 % de los ingresos por pasajero-kilómetro ofrecido (RPK), tanto internacionales como nacionales, en 2020 comparados con los obtenidos en 2019.
- Una disminución en los ingresos del turismo internacional de 1,3 trillones de dólares en 2020, en comparación con los 1,5 billones de USD generados en 2019.
- Una caída del volumen del comercio mundial de mercancías en un 5,3 % en 2020 en comparación con 2019.
- Una contracción del 3,3 % al 4,3 % del PIB mundial en 2020, mucho peor que la obtenida durante la crisis financiera de 2008-2009.

En la figura 6.2 se muestra la evolución del transporte mundial tanto doméstico como internacional y la capacidad total ofertada desde enero de 2019. Es el 31 de diciembre de 2019 cuando el Gobierno de China informó a la OMS sobre varios casos que se habían dado de neumonía detectados en la ciudad de Wuhan y causados por un virus desconocido, identificado una semana más tarde como un nuevo coronavirus. Los efectos sobre el tráfico no tardaron en reflejarse con la rápida expansión de la enfermedad, tal y como puede apreciarse la inminente caída de la demanda a finales de dicho mes. No obstante, no fue hasta el 11 de marzo cuando la OMS reconoció el problema como pandemia global, de ahí que el pico mínimo se produzca en abril, tras el cese a nivel mundial de buena parte de la actividad aérea comercial [108]. De la imagen puede extraerse también cómo el transporte doméstico ha liderado la recuperación del tráfico aéreo en la segunda mitad del año 2020, lo que no es de extrañar ya que, en general, ha habido más restricciones al movimiento a nivel internacional.

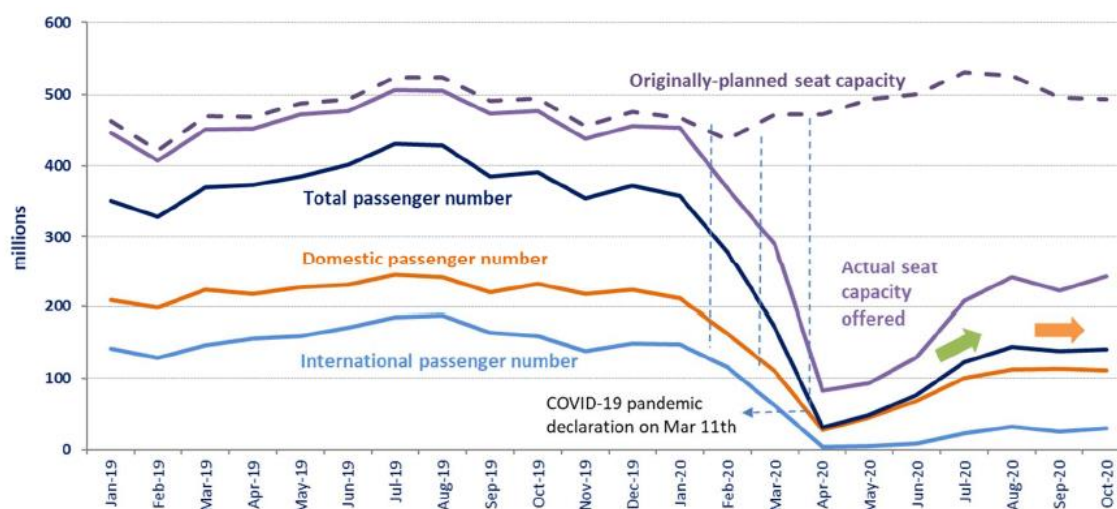


Figura 6. 1. Comparación del número de pasajeros y la capacidad ofertada mundial. Fuente: [69].

En la figura 6.3 se muestra la comparación del número de vuelos mensuales tanto domésticos como internacionales a nivel mundial y por regiones, en 2020 respecto a 2019. Así puede deducirse que el número total de vuelos a nivel mundial fue de aproximadamente 15,5 millones menos que en el año anterior y en Europa, de casi 4,8 millones. Igualmente, se comprueba que durante los dos primeros meses del año 2020 (pre-pandemia) la diferencia en el número de vuelos fue positiva.

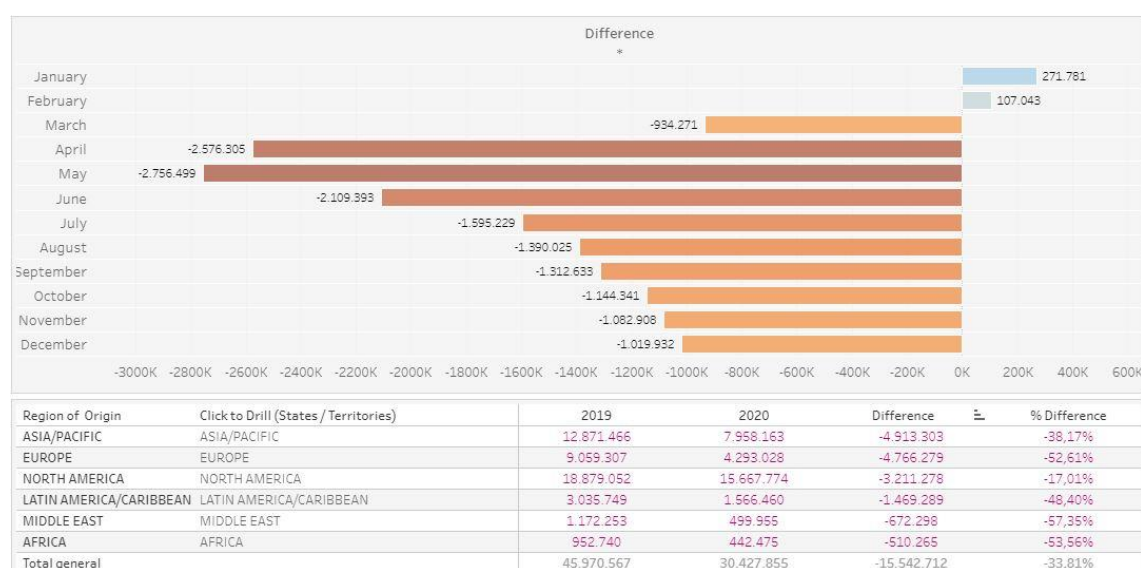


Figura 6. 3. Comparación mensual del número de vuelos domésticos e internacionales a nivel mundial en 2020 respecto a los mismos meses en 2019. Fuente: [74].

De una forma más visual, también en la figura 6.4 se muestra una comparación mes a mes del número de pasajeros transportados desde enero de 2020 con el número recogido en 2019.

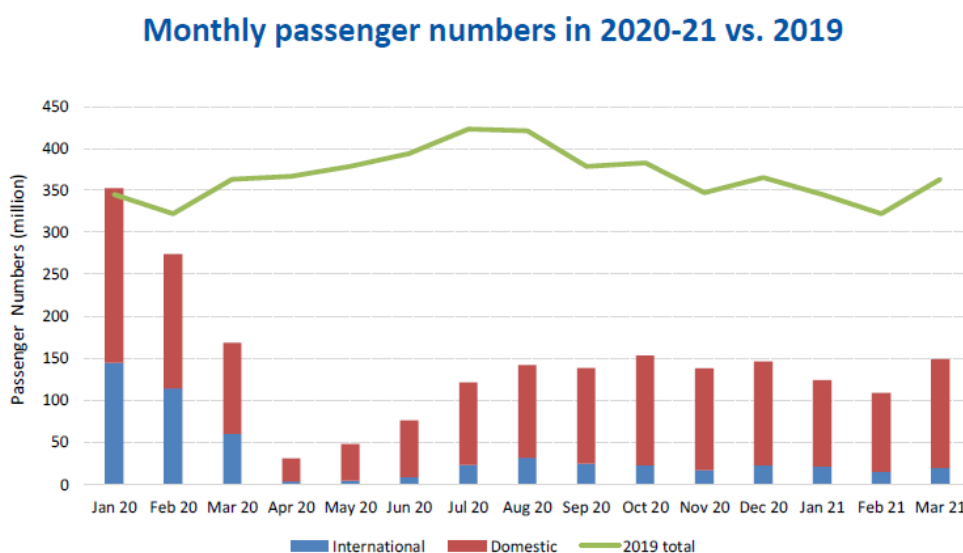


Figura 6. 2. Comparación mensual del número de pasajeros transportados a nivel mundial respecto a los mismos meses en 2019. Fuente: [70].

Por otro lado, la aviación comercial no solo ha estado afectada durante el año 2020 por el impacto de la COVID-19, sino que también se ha visto influenciada por las consecuencias de varios hechos que se produjeron durante el año 2019:

▪ El alto precio del petróleo

En enero de 2019, los precios del petróleo crudo y del combustible para aviones subieron hasta 70 \$/bbl⁴⁷ y 84 \$/bbl, respectivamente, en medio de una mayor tensión entre EE.UU. e Irán.

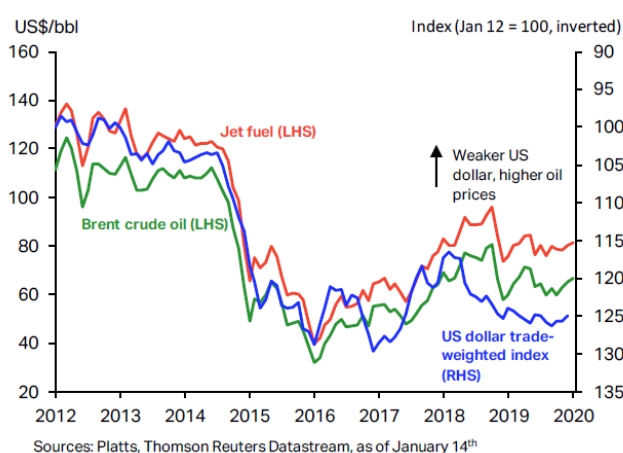


Figura 6. 3. Evolución del precio del petróleo. Fuente: [66].

Sin embargo, el impacto del precio del petróleo fue de corta duración y a finales del año 2019 se situaban en 65 y 77 dólares por barril de petróleo, respectivamente [66]. No obstante, este aumento provocó cierta

⁴⁷ Bbl es la unidad de medida del barril de petróleo. Un bbl estadounidense equivale a aproximadamente 159 litros.

inestabilidad en los costes de las aerolíneas, como ya se vio en el capítulo 5 el impacto negativo en los costes de AirAsia X.

▪ La puesta en tierra de la flota B737 MAX

El B737 MAX vio forzado el cese de su operación en marzo de 2019 debido a dos accidentes fatales a causa de un fallo de la propia aeronave poco después de despegar. El primero de ellos tuvo lugar el 29 de octubre de 2018 con la aerolínea Lion Air Indonesia y el otro, el 10 de marzo de 2019 con Ethiopian Airlines. Murieron en total 346 personas [97].

Los datos de las cajas negras de estos aviones revelaron que los pilotos lucharon por mantener el control de los aparatos antes de caer al vacío. En el caso del siniestro de Lion Air, los datos indicaron que el morro del avión fue empujado hacia abajo más de treinta veces durante 11 minutos de vuelo. En ambos casos, los pilotos intentaron corregir la inclinación una y otra vez hasta que perdieron el control de las aeronaves [114]. Como consecuencia, las autoridades aéreas civiles prohibieron a las aerolíneas el uso de este modelo y el fabricante estadounidense comunicó que asumía la retirada de sus aviones y que apoyaría la investigación de los siniestros. La FAA, por su parte, encargó la investigación a la JATR (The Joint Authorities Technical Review). El Equipo de Revisión estuvo integrado por representantes técnicos de la FAA, NASA, EASA y las Autoridades de Aviación Civil de Australia, Brasil, Canadá, China, Indonesia, Japón, Singapur y los Emiratos Árabes Unidos. Fue presidido por un ex presidente de la NTSB (National Transportation Safety Board) y el informe se presentó el 11 de octubre de 2019. Este y otros informes ayudaron a Boeing a encontrar la causa que podría haber evitado los dos accidentes. Se declaró que la causa principal se debió al incorrecto funcionamiento de un sensor que mandó información errónea al sistema MCAS (Maneuvering Characteristic Augmentation System). Este sistema, instalado como novedad en los MAX, se encargaba de contrarrestar el peso del avión empujando el morro de este hacia abajo cuando se detectaba un aumento del ángulo de inclinación en sentido opuesto para evitar que el avión entrara en situación de pérdida. Sin embargo, todo apunta a que en los accidentes influyeron además otros factores humanos, como la interpretación incorrecta por parte de los pilotos de cómo se comportaría el sistema MCAS o errores de mantenimiento previos [18]. Tras implementar mejoras en el sistema afectado y redactar los manuales de operación, Boeing reanudó la producción de esta aeronave a principios de 2020. Finalmente, tras la aprobación de la certificación de estos aviones por parte de los Organismos Reguladores de la Aviación, es el 9 de diciembre de 2020 cuando se pone en vuelo el primer Boeing 737 MAX con pasajeros de la mano de la aerolínea brasileña Gol en un trayecto de poco menos de dos horas desde Sao Paulo a Porto Alegre [110]. Sin embargo, parece que los problemas con este modelo aún no han acabado. Tan solo cuatro meses después, Boeing ha recomendado a las aerolíneas volver a sacar de servicio estos aviones, esta vez por un problema eléctrico. El fabricante investigará junto a la FAA el problema para determinar cómo solucionarlo [120].

El hecho de no poder volar estos aviones, que se concibieron como un modelo mejorado del B737, con un mayor alcance y una mayor capacidad, idóneo en nuestro estudio para realizar rutas de mayor distancia evitando los altos costes al emplear aeronaves de mayor envergadura, ha repercutido gravemente en la operación de las aerolíneas. Con la primera puesta a tierra de estos aviones, Norwegian se vio forzada a dejar de operar sus 18 aviones Boeing 737 MAX y a realizar contratos wet-lease para minimizar el impacto sobre su calendario de operaciones. Todo ello incurrió en gastos y en un descontento por parte de sus clientes al ver afectado el horario de muchos de sus vuelos tras la replanificación de los mismos. Asimismo, durante todo 2019 la compañía noruega tuvo que hacer frente a discusiones sobre la compensación por parte de Boeing y sobre el nuevo calendario de entregas; se tenía previsto recibir durante ese año 16 aviones nuevos, que finalmente no llegaron a entregarse. Ahora, justo en pleno auge de la reanudación de los viajes como consecuencia de la contención del virus SARS-COV-2 gracias a la vacunación masiva a nivel mundial, la nueva suspensión de las operaciones del 737 MAX llega en el momento menos apropiado para la operación de las compañías aéreas, las cuáles poco a poco comienzan a mejorar su actividad.

▪ El Brexit

Tras varias prórrogas acordadas entre las partes, Reino Unido abandonó formalmente la UE el 31 de enero de 2020 con un período de transición que se extendió hasta el 31 de diciembre del mismo año, en el cual las empresas apenas notaron los efectos de su marcha. Durante ese año las aerolíneas y en general todas las empresas se estuvieron preparando para llegar a acuerdos comerciales que entrarían en vigor en 2021 [97].

Además, la Comisión Europea anunció en 2019 la adopción de medidas temporales para evitar la interrupción del tráfico aéreo entre la Unión Europea y el Reino Unido y garantizar las conexiones básicas en caso de que aún no estuvieran fijados dichos acuerdos. Y es que Reino Unido es el mayor mercado emisor de viajeros hacia los destinos turísticos españoles y, para los españoles el Reino Unido es un destino prioritario tanto por negocios como por turismo. En 2019 viajaron entre ambos países más de 40 millones de personas. Por lo que una retirada del Reino Unido sin acuerdo alguno en la fecha prevista y sin el consenso de los operadores con respecto a las posibles y necesarias soluciones alternativas, habría dado lugar a una brusca interrupción del tráfico aéreo entre el Reino Unido y la UE, debido a la ausencia de derechos de tráfico o a la invalidez de la licencia de explotación o de los certificados de seguridad de la aviación [18].

De esta forma, el 1 de febrero de 2020 entró en vigor el Acuerdo de Retirada y, tras meses de negociaciones entre la UE y el Reino Unido, el 24 de diciembre de 2020 las partes alcanzaron un compromiso sobre un Acuerdo de Comercio y Cooperación, un Acuerdo sobre Seguridad de la Información y un Acuerdo relativo a Cooperación sobre Usos Pacíficos de la Energía Nuclear, que entraron en vigor de manera provisional el 1 de enero de 2021 [92]. El 29 de abril de 2021, y tras su votación en el Parlamento Europeo, el Consejo de la UE ratificó el Acuerdo de Comercio y Cooperación y el Acuerdo sobre Seguridad de la Información, entrando en vigor el 1 de mayo [35].

A todos estos hitos se les pueden sumar otros como las fluctuaciones monetarias, que pueden afectar también en el precio del combustible y en el valor de los activos denominados en moneda extranjera y que han afectado a las dos LHLCC estudiadas en el documento, o, también en el caso de Norwegian, los problemas con los motores de sus B787-900. En dos ocasiones, los motores Rolls Royce experimentaron un apagado durante el vuelo. Ambas veces, la tripulación consiguió manejar satisfactoriamente la situación y la aeronave aterrizó de manera segura. Sin embargo, como consecuencia de estos hechos, Rolls Royce y la EASA han implementado conjuntamente un programa de mantenimiento más estricto en las boroscópicas de los motores, así como otras acciones de mantenimiento preventivo y correctivo. En la operación de la aerolínea, este inconveniente se traduce en interrupciones continuas en la utilización de la flota de largo radio [97].

Sin duda, todos estos condicionantes influyen en el futuro de la aviación comercial y, por consiguiente, a las aerolíneas objeto de estudio de este trabajo. A modo de resumen, las principales consecuencias a los factores de riesgo hasta ahora mencionados y que han favorecido el descenso de la demanda en el último año son:

- El miedo generalizado a volar por parte de los pasajeros como consecuencia de no sentirse seguros en un espacio reducido lleno de personas durante un período prolongado de tiempo como consecuencia de la expansión del virus SARS-COV-2. Esto es especialmente perjudicial para los vuelos de larga distancia.
- Las restricciones a la movilidad nacional e internacional.
- El cese de la operación y producción de nuevas unidades de los aviones comerciales más grandes, como el A340, el A380 y el B747, como medida de ahorro de costes para las aerolíneas y sus fabricantes.
- La puesta en tierra de los B737 MAX, anteriormente explicada.
- El aplazamiento de las entregas de los pedidos de aeronaves nuevas, como forma de prórroga de costes.
- Pérdidas millonarias para la industria aeronáutica y del turismo.

Todo ello afecta enormemente a la obtención de ingresos de las aerolíneas y disminuye los recursos y el efectivo de las mismas. La quema de efectivo, que marca la diferencia entre la supervivencia o la quiebra de estas compañías, resulta una métrica clave para conocer la capacidad de una aerolínea para perdurar en el tiempo. Un informe de IATA a finales de febrero de 2021 [67] cuantifica esta pérdida (o quema de efectivo) media por trimestre de las aerolíneas a nivel mundial (figura 6. 6). Durante el año 2020 ha habido una reducción progresiva de la quema de efectivo, a pesar de la escasez de viajes internacionales. IATA realizó una predicción en diciembre de 2020 sobre la tendencia de esta métrica (gráfica en rojo de la figura 6. 6) apuntando que las vacunas permitirían un repunte suficientemente fuerte en los ingresos de las aerolíneas en la segunda mitad de 2021 para detener esta quema en el cuarto trimestre de este año. Sin embargo, actualmente, esto parece poco probable, debido al debilitamiento de los viajes en el primer trimestre, como consecuencia de la aparición de nuevas variantes del virus y el endurecimiento de las restricciones de viaje, lo que ha mermado la reducción prevista

meses atrás. En la figura 6. 6 se compara además la tendencia de recuperación de las aerolíneas predicha en diciembre con la que esta seguiría bajo dos escenarios posibles una vez la vacunación haya alcanzado niveles significativos en las economías desarrolladas. El escenario 1 asume que las restricciones de viaje se relajan al completarse la vacunación de la población más vulnerable, lo que conlleva un fuerte aumento en los viajes. El ritmo de reducción de este escenario sería similar al pronosticado en diciembre. El escenario 2 contempla una apertura de mercado más lenta, lo que supondría que la quema de efectivo en 2021 llegaría a alcanzar los 95 millones de dólares, casi el doble de lo pronosticado a finales de 2020. Actualmente, se estima la recuperación del tráfico aéreo a los niveles que se obtuvieron en 2019 en el año 2024, por lo que la situación para las aerolíneas se percibe bastante complicada en los próximos 3 años.

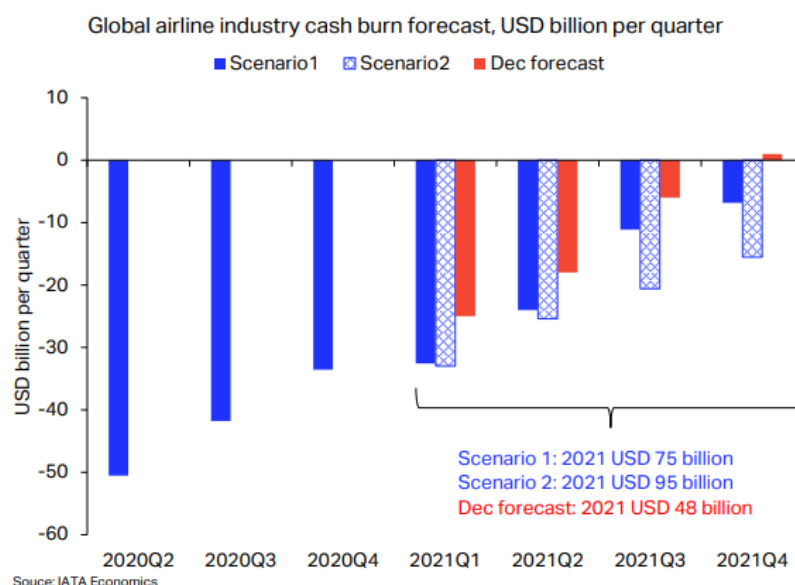


Figura 6. 6. Previsión trimestral de quema de efectivo de las aerolíneas a nivel mundial. Fuente: [67].

Para hacer frente a las pérdidas millonarias, algunas aerolíneas han optado por servir rutas para transportar mercancías cambiando la configuración de sus aviones incrementando así su capacidad de carga. El gigante IAG, por ejemplo, eliminó a finales de 2020 las filas de asientos de pasajeros para ganar más espacio en algunos aviones de las flotas de Iberia y de British Airways convirtiendo así los vuelos de pasajeros en vuelos de transporte de carga.

Si bien es cierto que la vacunación masiva y la reapertura segura de las fronteras y sin medidas de cuarentena, dentro de un marco global y coherente basado en la aplicación de pruebas de diagnóstico del COVID-19, impulsaría la economía mundial y sería un salvavidas para los ingresos de aerolíneas y aeropuertos, la situación actual sigue siendo restrictiva. Ya a finales de 2020, ACI e IATA pidieron al Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación del Consejo de la OACI que proporcionase un acuerdo global sobre un enfoque común que protegiera el empleo y las operaciones, que no incrementase el nivel de deuda de la industria y que permitiese reducir el importe de la deuda pendiente [65].

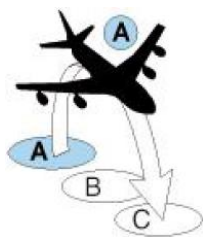
La situación actual deja un dudoso panorama para la expansión de nuevas aerolíneas de bajo coste y largo alcance, por lo que habrá que esperar a ver la evolución de la pandemia para ver los efectos reales sobre la industria.

ANEXO A: LIBERTADES DEL AIRE

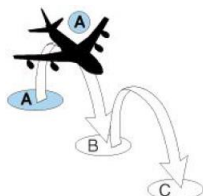
Durante la Conferencia de Chicago de 1944 se trataron diversos temas, entre ellos, la cuestión de las *libertades del aire* a razón del conflicto entre la tendencia liberalizadora del tráfico aéreo internacional por parte de los Estados Unidos y el proteccionismo defendido por otros países como Gran Bretaña.

La inclinación liberal de EE. UU. proponía la libertad de empresa y la libertad de competencia para disfrutar de una libertad absoluta y así crear servicios internacionales de transporte aéreo tanto para la determinación de rutas y escalas, como para definir capacidades, tarifas y frecuencias de sus vuelos. Por su parte, la tendencia proteccionista planteaba la creación de un organismo comunitario que dirigiera una institución de cooperación para mantener el equilibrio entre las capacidades ofrecidas y la demanda del tráfico aéreo y que todos los Estados tuvieran una participación equitativa. De esta forma, dicho organismo tendría un control de las líneas aéreas internacionales.

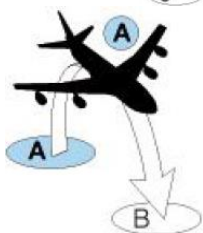
En dicha conferencia y mediante el Convenio de Chicago, se asumió un compromiso entre el liberalismo extremo y el proteccionismo total, proponiendo la aceptación de las libertades del aire, mediante las cuáles se establecían acuerdos sobre el tránsito aéreo internacional. De las nueve libertades existentes las cinco primeras fueron definidas en el Convenio de Chicago, mientras que las restantes se establecieron por la doctrina. Generalmente se ordenan según un orden numérico que expresa el grado creciente de liberalización y se clasifican en libertades técnicas, comerciales y otras. De acuerdo con la OACI [71], pueden definirse de la siguiente manera:



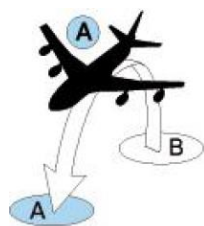
Primera libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, otorgado por un Estado a otro Estado o Estados para volar a través de su territorio sin aterrizar.



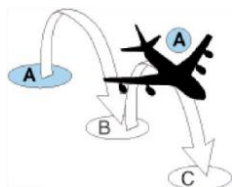
Segunda libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, otorgados por un Estado a otro Estado o Estados para aterrizar en su territorio para fines no comerciales (por ejemplo, paradas para abastecimiento de combustible o mantenimiento).



Tercera Libertad del Aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, otorgados por un Estado a otro Estado para aliviar, en el territorio del primer Estado, el tráfico que proviene del Estado de origen del transportista.



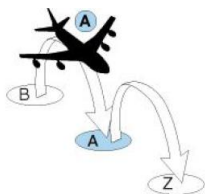
Cuarta libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, otorgados por un Estado a otro Estado para asumir, en el territorio del primer Estado, el tráfico destinado al Estado de origen del transportista.



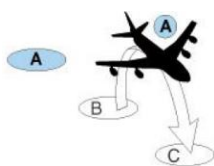
Quinta libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales programados, otorgados por un Estado a otro Estado para asumir, en el territorio del primer Estado, el tráfico que proviene o está destinado a un tercer Estado.

Estas libertades se establecieron mediante dos Acuerdos. El primero era el “Acuerdo de Tránsito Aéreo Internacional” y regulaba las dos primeras libertades, llamadas libertades técnicas. El Convenio de Chicago, firmado al mismo tiempo, recogía estas dos libertades para servicios internacionales no regulares. El segundo era el “Acuerdo de Transporte Internacional”, que regulaba las cinco libertades. Las tres últimas se conocen como libertades comerciales.

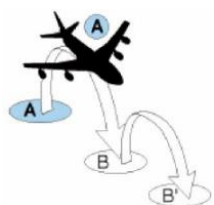
Las siguientes libertades son llamadas por la OACI como “supuestas libertades” ya que no han sido reconocidas oficialmente por un tratado internacional.



Sexta libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales programados, de transportar, a través del Estado de origen del transportista, el tráfico que se mueve entre otros dos Estados.

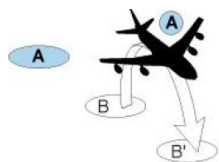


Séptima Libertad del Aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, otorgados por un Estado a otro Estado, de transportar tráfico entre el territorio del Estado otorgante y cualquier tercer Estado sin el requisito de incluir en dicha operación punto en el territorio del Estado receptor, es decir, el servicio no necesita conectarse o ser una extensión de ningún servicio hacia / desde el Estado de origen del operador.



Octava libertad del aire: el derecho o privilegio, con respecto a los servicios aéreos internacionales regulares, de transportar el tráfico de cabotaje⁴⁸ entre dos puntos en el territorio del Estado otorgante en un servicio que se origina o termina en el país de origen del transportista extranjero o fuera del territorio del Estado otorgante (también conocido como "cabotaje consecutivo").

⁴⁸ Transporte de tráfico aéreo que se origina y termina dentro de los límites de un país determinado, siendo trasladado por una aerolínea extranjera.



Novena libertad del aire: el derecho o privilegio de transportar el tráfico de cabotaje del Estado otorgante en un servicio realizado enteramente dentro del territorio del Estado otorgante (también conocido como cabotaje "autónomo").

ANEXO B: LISTADO DE COMPAÑÍAS AÉREAS DE BAJO COSTE A NIVEL MUNDIAL

En las siguientes páginas se muestra una amplia relación de las principales aerolíneas low cost mundiales agrupadas por regiones y ordenadas alfabéticamente, recogidas por la OACI a fecha de 2017 [72]. En este listado aparecen todas aquellas aerolíneas que se incluyen en el término Low Cost Carrier (LCC) definido por la OACI en el capítulo 5.1 de su documento, “Manual on the Regulation of International Air Transport (Doc 9626) [73], como “una compañía aérea que tiene una estructura de costes relativamente bajos en comparación con otras compañías similares y que ofrece tasas y tarifas bajas. Dicha aerolínea puede ser independiente, subsidiaria de una aerolínea de red importante o, en algunos casos, una antigua compañía chárter de un grupo de aerolíneas”



List of Low-Cost-Carriers (LCCs)
based on ICAO definition

Global Air Transport Outlook to 2030

<http://www.icao.int/sustainability/Pages/GAT02030.aspx>

ICAO DATA+

<http://stats.icao.int>

as of 13 June 2017

email: ecd@icao.int

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Africa	South Africa	1time Airline	RNX	T6	2004	2012		
Africa	Egypt	Air Arabia Egypt	RBG	E5	2010			Operates flights on behalf of parent airlines Air Arabia and offers connections through Sharjah to all Air Arabia destinations
Africa	Morocco	Air Arabia Maroc	MAC	30	2009			
Africa	Egypt	Air Leisure	ALD	AL	2015			
Africa	Kenya	Air Peace	APK	P4	2016			
Africa	Morocco	Atlas Blue	BMM	8A	2004	2009		Integrated in Royal Air Maroc
Africa	Egypt	Aviator Aviation	AVV	T9	2016			
Africa	Tanzania	Fastjet	FTZ	FN	2012			Easyjet owns 5.5 %
Africa	Kenya	Five Forty Aviation	FFV	5H	2009			
Africa	Kenya	Jambojet		JX	2014	2017		
Africa	Morocco	Jet4you	JFU	8J	2006	2012		Merged with JetairFly (Belgium)
Africa	South Africa	kulula.com	CAW	MN	2001			Low cost subsidiary of Comair Airlines
Africa	South Africa	Mango Airlines	MNO	JE	2006			Low cost subsidiary of South African Airways
Africa	South Africa	Namibia FlyAfrica	NMD	N6	2015			
Africa	South Africa	Safair	SFR	FA	2014			
Africa	South Africa	Skywise Airline	SWZ	C9	2015	2015		
Asia and Pacific	China	9 Air	JYH	AQ	2015			
Asia and Pacific	Indonesia	Adam Air	DHI	KI	2002	2008		Formerly Adam Skyconnection Airlines
Asia and Pacific	Pakistan	Aero Asia International	RSO	E4	1993	1997		
Asia and Pacific	Malaysia	Air Asia	AXM	AK	1996			Tune Air Sdn Bhd's control since 2001
Asia and Pacific	India	Air Asia India	IAD	I5	2014			
Asia and Pacific	Japan	Air Asia Japan	WAJ	JW	2012	2013		
Asia and Pacific	Malaysia	Air Asia X	XAX	D7	2007			Long haul subsidiary of Air Asia
Asia and Pacific	Philippines	Air Asia Zest	EZD	Z2	1995	2016	Asian Spirit (1995-2008), Zest Airways (2008-2013)	
Asia and Pacific	Pakistan	Air Blue	ABQ	PA	2004			
Asia and Pacific	Republic of Korea	Air Busan	ABL	BX	2008			
Asia and Pacific	Japan	Air Do	ADO	HD	1998			Bankruptcy protection from 2002 to 2005
Asia and Pacific	India	Air India Express	AXB	IX	2004			
Asia and Pacific	Kyrgyzstan	Air Menas	MBB	ZM	2013			
Asia and Pacific	India	Air Pegasus	PPL	QP	2015	2016		
Asia and Pacific	Republic of Korea	Air Seoul	ASV	RS	2016			

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Asia and Pacific	Philippines	Cebgo	SRQ	DG	1995		SEAir (1995-2012)	
Asia and Pacific	Philippines	Cebu Pacific Air	CEB	5J	1996			
Asia and Pacific	China	Chengdu Airlines	UEA	EU	2010			
Asia and Pacific	China	China West Air	CHB	PN	2007			
Asia and Pacific	Indonesia	Citilink	CTV	QG	2001			Offers connections in its hub/focus cities, one bag free
Asia and Pacific	Australia	Compass Airlines		YM	1990	1993		Ceased operations in 1991, resumed services under SCA in 1992
Asia and Pacific	Republic of Korea	Easter Jet	ESR	ZE	2007			
Asia and Pacific	New Zealand	Freedom Air	FOM	SJ	1995	2008		
Asia and Pacific	India	GoAir	GOW	G8	2005			
Asia and Pacific	Myanmar	Golden Myanmar Airlines	GMR	YS	2013			
Asia and Pacific	China (Hong Kong SAR)	Hong Kong Express Airways	HKE	UO	2004			
Asia and Pacific	Australia	Impulse Air		VQ	1992	2004		Integrated into the QantasLink Group of subsidiary airlines in 2001 <i>Impulse brand was replaced by Jetstar in 2004</i>
Asia and Pacific	India	IndiGo	IGO	6E	2006			
Asia and Pacific	Indonesia	Indonesia Air Asia	AWQ	QZ	1999		Aweir International (1999-2004)	Ceased operations in 2002, resumed operations in 2004
Asia and Pacific	Republic of Korea	Jeju Air	JJA	7C	2005			
Asia and Pacific	India	JetKconnect	JLL	52	2014			
Asia and Pacific	Australia	Jetstar	JST	JQ	2003			Replaced Impulse Airlines brand in 2004
Asia and Pacific	Singapore	Jetstar Asia Airways	JSA	3K	2004			Formed in 2004 (49% Qantas, 19% Temasek Holdings) <i>Jetstar Asia and ValuAir was integrated under a holding company</i>
Asia and Pacific	Japan	Jetstar Japan	JJP	GK	2012			Only domestic routes <i>codeshare and frequent flyer program with JAL</i>
Asia and Pacific	Vietnam	Jetstar Pacific Airlines	PIC	BL	1991		Pacific Airlines (1991-2008)	
Asia and Pacific	Republic of Korea	Jin Air	JNA	LJ	2008			Planned initial name was Air Korea
Asia and Pacific	India	Kingfisher Red	KFR	IT	1995	2011	Initially founded as Deccan Aviation (1995-2002), Air Deccan (2002-2008)	
Asia and Pacific	New Zealand	Kiwi Travel International Airlines	KIC	KC	1994	1996	Kiwi Travel Air Charters (1994-1995)	
Asia and Pacific	Indonesia	Lion Air	LNI	JT	2000			
Asia and Pacific	China	Lucky Air	LKE	8L	2016			
Asia and Pacific	Malaysia	Malindo Air	MXD	OD	2012			
Asia and Pacific	Sri Lanka	Mihin Lanka	MLR	MJ	2007			
Asia and Pacific	Thailand	Nok Air	NOK	DD	2004			
Asia and Pacific	Thailand	NokScoot Airlines	NCT	XW	2015			
Asia and Pacific	China (Hong Kong SAR)	Oasis Hong Kong Airlines	OHK	08	2005	2008		
Asia and Pacific	Thailand	ONE-two-GO	OTG	OK	2003	2007		
Asia and Pacific	New Zealand	Pacific Blue	PBN	DJ	2003	2011		
Asia and Pacific	Philippines	PAL Express	GAP	2P	2008			Formerly Air Philippines
Asia and Pacific	Japan	Pesach Aviation	APJ	MM	2012			
Asia and Pacific	Philippines	Philippines Air Asia	APG	PQ	2012			
Asia and Pacific	China	Ruli Airlines	RLH	DR	2013			
Asia and Pacific	Singapore	Scoot	SCO	TZ	2012			
Asia and Pacific	Philippines	SEAir International	SGD	XO	2012			
Asia and Pacific	Japan	Skymark Airlines	SKY	BC	1998			

Anexo B: Listado de compañías aéreas de bajo coste a nivel mundial

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Asia and Pacific	Japan	Solaseed Air	SNJ	LQ	2002		initially founded as Pan Asia Airlines (1997-1999), Skynet Asia Airways (1999-2000), Skynet Asia Airways (2000-2005)	Operated under Industrial Revitalization Corporation of Japan (IRCJ) from 2004 to 2007
Asia and Pacific	India	SpiceJet	SEJ	SG	2000			
Asia and Pacific	China	Spring Airlines	CQH	9C	2004			
Asia and Pacific	Japan	Spring Airlines Japan	SJO	IJ	2014			
Asia and Pacific	Japan	SterFlyer	SFJ	7G	2002		Kobe Airlines (2002-2003)	
Asia and Pacific	New Zealand	Tasman Express		NZ	2003	defunct		Division of Air New Zealand (2003-)
Asia and Pacific	Thailand	Thai AirAsia	AIG	FD	2003			
Asia and Pacific	Thailand	Thai AirAsia X	TAX	XJ	2014			
Asia and Pacific	Thailand	Thai Lion Air	TLM	SL	2013			
Asia and Pacific	Thailand	Thai VietJet Air	TVJ	VZ	2015			
Asia and Pacific	Australia	Tiger Airways Australia	TGG	TT	2007			AOC was temporarily suspended in 2011 due to various safety issues
Asia and Pacific	Indonesia	Tigerair Mandala	MDL	RI	2011	2014		Founded in 1969 as Mandala Airlines, grounded in 2011
Asia and Pacific	Singapore	Tigerair Singapore	TGW	TR	2003			
Asia and Pacific	Taiwan Province of China	Tigerair Taiwan	TTW	IT	2014			
Asia and Pacific	India	TruJet	TRJ	2T	2015			
Asia and Pacific	Republic of Korea	T'way Airlines	TWB	TW	2004		Hanjung Airlines (2004-2010)	
Asia and Pacific	Australia	V Australia	VAU	VA	2009	2011		Merged with Virgin Australia in 2011
Asia and Pacific	Singapore	ValuAir	VLU	VF	2004	2005		Acquired in 2005 by Jetstar Asia
Asia and Pacific	Japan	Vanilla Air	VNL	JW	2013			
Asia and Pacific	Vietnam	VietJet Air	VJC	VJ	2011			
Asia and Pacific	Australia	Virgin Australia	VOZ	VA	2000			Formerly Virgin Blue Airlines, absorbed V Australia in 2011
Asia and Pacific	Samoa	Virgin Samoa	PBN	DJ	2005		Polynesian Blue (2005-2011)	
Asia and Pacific	China (Macau SAR)	Vive Macau	VVM	ZG	2005	2010		
Asia and Pacific	Indonesia	Wings Air	WON	IW	2003			
Europe	United Kingdom	AB Airlines			1992	1999	Air Bristol (1992-1995)	Formed in 1992 by a group of former Brymon Airlines
Europe	Ireland	Aer Arann	REA	RE	1970	2014		
Europe	France	Aeris		SH	1990	2003	Air Toulouse (1990-1999)	
Europe	Italy	Air Europe			1988	2008		Merged with Volare Airlines in 2000 (became one brand of Volare)
Europe	Poland	Air Polonia		4P	2001	2004		
Europe	United Kingdom	Air Scotland			2002	2006		Formed in 2002 for Electra Airlines (Greece). Switched agreement to Air Holland in 2003.
Europe	Italy	Air Service Plus			2003	defunct		
Europe	United Kingdom	Air Southwest	WOW	WO	2003	2011		
Europe	Albania	Albawings	AWT	2B	2016			
Europe	Turkey	Atlasjet Airlines	KKK	KK	2001			
Europe	Netherlands	Basiq Air			2000	2005	Transavia Limburg (1965-1966), Transavia Holland (1966-1966), Transavia Airlines (1966-2005)	Merged to Transavia.com in 2005
Europe	Albania	Belle Air	LBY	LZ	2005	2013		
Europe	Romania	Blue Air	BMS	OB	1988			
Europe	Italy	Blue Panorama	BPA	BV	1998			Operating under the brand Blu-Express for low-cost operations
Europe	Finland	Blue1	BLF	KF	1987	2016	Air Botnia (1987-2004)	

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Europe	United Kingdom	BMI Baby	BMI	WW	2002	2012		
Europe	Malta	BritishJET			2004	2008		
Europe	United Kingdom	Buzz			1999	2003		Merged into Ryanair in 2003
Europe	Poland	Centralwings		C0	2004	2009		Became a charter only operation in 2008
Europe	Italy	Ciao Fly			2002	2002		
Europe	Spain	Clickair	CLI	XG	2006	2009		Merged with Vueling in 2009
Europe	Cyprus	Cobalt Aero	FCB	CO	2016			
Europe	Norway	Color Air			1998	1999		
Europe	Germany	Condor Flugdienst	CFG	DE	1955		Deutsche Flugdienst (1955-1961)	All flights started to fly under Thomas Cook banner in 2003
Europe	Turkey	Corendon Airlines	CAI	7H	2005			
Europe	Germany	Deuair	DAU	D5	2005	2006		
Europe	Germany	DBA		DI	1978	2007	Delta Air Regionellflugverkeer (1978-1992), Deutsche BA (1992-2003)	Merged with Germania Express in 2005 Merged into Airberlin in 2007
Europe	United Kingdom	Debonair		2G	1995	1999		
Europe	Germany	Deutsche BA	DET	DI	1996	2003		
Europe	Netherlands	Dutchbird	DBR	5D	2000	2004		
Europe	United Kingdom	easyJet	EZY	U2	1995			
Europe	Switzerland	Easyjet Switzerland	EZS	D5	1988		TEA Basel (1988-1998)	
Europe	Ireland	Eujet	EUJ	VE	2003	2005		
Europe	Germany	Eurowings	EWG	EW	1996			
Europe	Austria	Eurwings Europe	EWE	E2	2016			
Europe	Malta	Fare4U			2004	2006		Integrated to Air Malta in 2006
Europe	Switzerland	Flybebo	BBO	F7	2003	2011		Acquired by Darwin Airlines
Europe	United Kingdom	Flybe	BEE	BE	1979		Jersey European Airways (1979-2000) British European Airways (2000-2002)	Merged with Spaceland Aviation in 1985, merged with BA Connect in 2007
Europe	United Kingdom	FlyGloboSpan	GSM	Y2	2002	2009		
Europe	Finland	Flying Finn	FFW		2003	2004		
Europe	Sweden	FlyMe		SH	2003	2007		
Europe	Sweden	FlyNordic		LF	2000	2008	Nordic Airlink	Integrated into Norwegian Air Shuttle in 2008
Europe	France	Flywest			2004	2005		
Europe	Germany	Germania Express		ST	2003	2005		Merged into DBA in 2005
Europe	Germany	Germanwings	GW	4U	2002			
Europe	United Kingdom	GO		GO	1997	2002		Merged into Easyjet in 2002
Europe	Switzerland	Helvetic Airways	OAW	2L	2001		Odette Airways (2001-2003)	
Europe	Portugal	Hiffy	HPY	5K	2006		Air Luxor (1988-2005)	Concentrated on charter operations as a result of sale of scheduled operations to Longstock Financial Group in 2006
Europe	Iceland	Iceland Express		HC	2002	2012		
Europe	Austria	InterSky	ISK	3L	2001	2015		
Europe	Italy	Itali Airlines	ACL	9X	2003	2011		
Europe	United Kingdom	Jet Green			2004	2004		
Europe	United Kingdom	Jet2.com	EXS	L5	2002			Channel Express was rebranded and replaced by Jet2.com in 2006
Europe	Ireland	JetMagic		GX	2002	2004		

Anexo B: Listado de compañías aéreas de bajo coste a nivel mundial

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Europe	United Kingdom	Manx2		NM	2006	2012		
Europe	Italy	Meridiana	ISS	IG	1964		Alisarda (1963-1991)	
Europe	United Kingdom	Monarch scheduled	MON	ZB	2004			
Europe	Italy	MyAir (MyWay Airlines)	MYW	8I	2004	2009		
Europe	United Kingdom	Mytravelite			2002	2005		Integrated to Mytravel Airways in 2003
Europe	Austria	Niki	NLY	HG	2003			Formed from former Aero Lloyd Austria operation
Europe	Norway	Norwegian Air Shuttle	NAX	DY	1993			Formed in 1993 following collapse of Busy Bee Airlines
Europe	Turkey	Onur Air	OHY	8Q	1992			
Europe	Turkey	Pegasus Airlines	PGT	H9	1989			
Europe	Russia	Pobeda	PBD	DP	2015			
Europe	Ireland	Ryanair	RYR	FR	1985			Merged with Buzz in 2003
Europe	Slovak Republic	Sky Europe Airlines	ESK	NE	2002	2009		SkyEurope Holdings AG was established in Vienna in 2005
Europe	Hungary	SkyEurope Hungary	TVL	SP	2003	2009		
Europe	Russia	SkyExpress	SXR	XW	2007	2011		
Europe	Czech Republic	SmartWings	TVS	QS	2008			
Europe	Sweden	Snatskjutsen			2002	2005		Integrated into Malmo Aviation in 2005
Europe	Sweden	Snowflake			2002	2004		Integrated into SAS in 2005
Europe	Denmark	Sterling	SNB	NB	1962	2008	Sterling European Airways (1994-2008)	Bankrupted and Cimber acquired 100% in 2008
Europe	Turkey	SunExpress	SXS	XQ	1990			
Europe	Germany	SunExpress Deutschland	SXD	XG	2011			
Europe	Sweden	Sverigeflyg			2011	2016		Comprises of Blekingeflyg, Gotlandsflyg, Kalmarflyg, Kullaflyg and Sundsvallsflyg
Europe	France	Transavia France	TVF	TO	2007			
Europe	Netherlands	Transavia.com	TRA	HV	1966			Merged with Bosq Air and rebranded Transavia.com in 2005
Europe	Belgium	TUI fly Belgium	JAF	TB	2005			
Europe	Germany	TUIfly	TUI	X3	2007		Hapag-Lloyd Express (HLX, 2002-2007)	Integrated with Hapagfly to become TUIfly (Hapag-Lloyd Express became a marketing brand)
Europe	Netherlands	V Bird	VBA		2003	2004		
Europe	Belgium	Virgin Express	VEX	TV	1996	2006	EuroBelgian (1990-1996)	Merged with SN Brussels Airlines under a holding company SN Airholding in 2005
Europe	France	Virgin Express France			1995	1999	Air Provence Charter (1995-1997)	
Europe	Ireland	Virgin Express Ireland		TV	1998	2001		
Europe	Italy	Volareweb.com	PVL	VA	1997	2009		Merged with Air Europe in 2000, ceased operations in 2004, resumed operations in 2005
Europe	Spain	Volotea	VOE	V7	2012			
Europe	Spain	Vueling	VLG	VY	2004			
Europe	Italy	Wind Jet	JET	IV	2003	2012		
Europe	Hungary	Wizz Air	WZZ	W6	2003			
Europe	Bulgaria	Wizz Air Bulgaria	WVL	8Z	2005	2011		
Europe	Ukraine	Wizz Air Ukraine	WAU	WU	2008	2015		
Europe	Iceland	WOW Air	WOW	WW	2012			
Europe	United Kingdom	XL Airways		JN	1994	2008	Sebra Airways (1994-2002) Excel Airways (2002-2006)	Merged with Britannia Airways in 2005, merged with First Choice Airways to form Thomson Airlines in 2008
Latin America and the Caribbean	Honduras	Aero Liness Sosa	APK	P4	2003	2016		

Region	Country of ADC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
Latin America and the Caribbean	Mexico	AeroCalifornia	SER	JR	1960	2008		
Latin America and the Caribbean	Mexico	Alma de Mexico	MSO	C4	2006	2008		
Latin America and the Caribbean	Mexico	Aviacsa	CHP	6A	1990	2011		
Latin America and the Caribbean	Brazil	Avianca Brazil	ONE	06	2002	defunct		
Latin America and the Caribbean	Mexico	Avolar	VLI	V5	2005	2008		
Latin America and the Caribbean	Brazil	Azul Linhas Aereas Brasileiras	AZU	AD	2008			
Latin America and the Caribbean	Brazil	BRA Transportes Aereos	BRB	7R	1999	2007	Brasil Rodo Aéreo (1999-2006)	
Latin America and the Caribbean	Mexico	Calafia Airlines	CFV	A7	2016			
Latin America and the Caribbean	Colombia	Easy Fly	EFY	EF	2007			
Latin America and the Caribbean	Brazil	GOL Linhas Aereas	GLO	G3	2001			Acquired Varig in 2007
Latin America and the Caribbean	Mexico	Interjet	AIJ	40	2005			
Latin America and the Caribbean	Mexico	Lineas Aereas Aztecas	LCO	ZE	2001	2007		Formed in 2000 after TAESA closed down
Latin America and the Caribbean	Mexico	Mexicana Click	CBE	QA	2005	2010	Aerocaribe (1975-2005) and MexicanaClick	Re-branded as low-cost operator Click Mexicana in 2005
Latin America and the Caribbean	Chile	Sky Airline	SKU	H2	2001			
Latin America and the Caribbean	Venezuela	Transcarga	AVV	T9	2008	2016		
Latin America and the Caribbean	Mexico	VivaAerobus	VIV	VB	2006			
Latin America and the Caribbean	Colombia	VivaColombia	WVC	FC	2012			
Latin America and the Caribbean	Mexico	Volaris	VOI	Y4	2005			Formed from proposed low-cost carrier Vuelamex
Latin America and the Caribbean	Costa Rica	Volaris Costa Rica	VOC	Q6	2016			
Latin America and the Caribbean	Brazil	Webjet Linhas Aereas	WEB	WH	2005	2012		
Middle East	UAE	Air Arabia	ABY	G9	2003			Offers connections in its Sharjah hub
Middle East	Jordan	Air Arabia Jordan	PTR	9P	2015			
Middle East	UAE	flyDubai	FDB	FZ	2008			Emirates applies its code on several flyDubai flights
Middle East	Saudi Arabia	Flynas	KNE	XY	2007			Codeshare with Etihad Airways, former name NAS Air
Middle East	Kuwait	Jazeera Airways	JZR	J9	2005			
Middle East	Jordan	Jordan Aviation	JAV	R5	2013			
Middle East	Oman	Salam Air	OMS	OV	2017			
Middle East	Saudi Arabia	Sama	SMY	Z5	2006	2010		
North America	United States	Access Air	CYD	ZA	1996	2001		Chapter 11 bankruptcy protection in 1999
North America	Canada	Air Canada Tango			2001	2004		Dissolved in 2004 (but Air Canada still advertises 'tango' as a type of fare on its regular airlines)
North America	United States	Air South	KKB	WV	1993	1997		
North America	United States	Air Tran Airways	TRS	FL	1992		Conquest Sun (1992-1994)	AirWays Corporation (holding company) merged with ValuJet and became AirTran Holdings Inc. in 1997 (ValuJet became AirTran Airlines)
North America	United States	Allegiant Air	AAY	G4	1998		WestJet Express(1997-1998)	Chapter 11 bankruptcy protection in 2000
North America	United States	ATA Airlines	AMT	TZ	1973	2008	American Trans Air (ATA, 1973-2003)	Chapter 11 bankruptcy protection from 2004 to 2006
North America	Canada	CanJet Airlines	CJA	C6	1999	2015		Merged into Canda 3000 in 2001, restarted in 2002 became a charter only operation in 2006
North America	United States	Continental Lite			1993	1995		Integrated into Continental Airlines in 1995
North America	United States	Delta Express			1996	2003		Replaced by Song in 2003
North America	United States	Eastwind Airlines	SGR	W9	1993	1999		
North America	Canada	Flair Airlines	FLE	F8	2016			

Anexo B: Listado de compañías aéreas de bajo coste a nivel mundial

Region	Country of AOC	Airline name	ICAO code	IATA code	Beginning of operation	Ceased operation	Former names	Notes
North America	United States	Frontier Airlines	FFT	F9	1994			
North America	United States	Go!		YV	2006	2014		
North America	Canada	Harmony Airways	HMY	HQ	2002	2007	HMY Airways (2002-2004)	
North America	United States	Independence Air	IDE	DH	1989	2006	Atlantic Coast Airlines (1989-2003)	Operated as United Express and Delta Connection
North America	United States	JetBlue Airways	JBU	B6	1998			
North America	Canada	Jetsoo		SG	2002	2005		
North America	United States	Kiwi International Airlines	KIA	KP	1992	1999		
North America	United States	Laker Airways	LBH		1995	1997		
North America	United States	Metrojet	USA		1998	2001		Integrated into US Airways in 2001
North America	United States	Midway Airlines	MDW	ML	1976	1991		
North America	United States	Midwest Airlines	MEP	YK	1983	2010	Midwest Express (1983-2003)	
North America	United States	Morris Air	MSS		1984	1994		
North America	United States	National Airlines	NAN	N7	1995	2002		
North America	United States	New York Air	NYA	NY	1980	1987		Merged into Continental Airlines in 1987
North America	United States	Pacific Southwest Airlines	PSX	PS	1949	1988		Merged into USAir in 1988
North America	United States	People Express		PE	1981	1987		Merged with Frontier Airlines in 1985 and Britt Airways and Provincetown Boston Airways in 1986, merged into Continental Airlines
North America	United States	Pro Air	PSZ	P9	1996	2000		
North America	United States	Reno Air	ROA	QQ	1990	1999		American Airlines acquired 100% and absorbed in 1999
North America	United States	Shuttle by United			1994	2001		Integrated into United Airlines in 2001
North America	Canada	Sky Regional Airlines	ASV	RS	2014	2016		
North America	United States	Skybus Airlines	SKB	SX	2004	2008		
North America	United States	SkyValue USA		XP	2006	2007		
North America	United States	Song			2002	2006		Integrated into Delta Airlines in 2006
North America	United States	Southwest Airlines	SWA	WN	1967		Air Southwest (1967-1971)	Merged with Morris Air in 1994
North America	United States	Spirit Airlines	NKS	NK	1980		Charter One (1980-1992)	
North America	United States	Sun Country Airlines	SCX	SY	1982			
North America	Canada	Sunwing	SWG	WG	2005			
North America	United States	Ted			2003	2009		Integrated into United Airlines in 2009
North America	United States	Tower Air	TOW	FF	1982	2000		
North America	United States	USA 3000	GWY	U5	2001	2012		Brendan Airways doing business as USA 3000 Airlines
North America	United States	ValuJet	VJA	J7	1993	1997		Merged into AirWays Corp (AirTran Airways) in 1997
North America	United States	Vanguard	VGD	NJ	1994	2002		
North America	United States	ViaAir	SVY	VC	2015			
North America	United States	Virgin America	VRD	VX	2007			
North America	United States	Western Pacific	KMR	W7	1994	1998		
North America	Canada	Westjet Airlines	WJA	WS	1995			
North America	Canada	Westjet Encore	WEN	WR	2017			
North America	Canada	ZIP	WZP	3J	2002	2004		
North America	Canada	Zoom Airlines	OOM	Z4	2002	2008		

GLOSARIO

AOC: Air Operator's Certificate
ASEAN: Association of Southeast Asian Nations
ASK: Available Seat Kilometer
CAA: Civil Aeronautics Authority
CAB: Civil Aeronautics Board
CASK: Cost Available Seat Kilometer
CEO: Chief Executive Officer
DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades
FAA: Federal Aviation Administration
FAX: Fly Asian Express
FSNC: Full Service Network Carrier
GDS: Global Distribution System
IAG: International Airlines Group
IATA: International Air Transport Association
KL: Kuala Lumpur
LCC: Low Cost Carrier
LCCT: Low Cost Carrier Terminal
LH: Long Haul
LHC: Long Haul Carrier
LHLCC: Long Haul Low Cost Carrier
MRO: Maintenance, Repair and Overhaul
MTOW: Maximum Take Off Weight
NAI: Norwegian Air International Ltd.
NAN: Norwegian Air Norway AS
NAS: Norwegian Air Shuttle ASA
NB: Narrow Body
NEO: New Engine Option
NSE: Norwegian Air Sweden AB
NUK: Norwegian Air UK Ltd
OACI: Organización para la Aviación Civil Internacional
OAG: Official Aviation Guide
OD: Origen-Destino
OMS: Organización Mundial de la Salud

PSA: Pacific Southwest Airlines

RASK: Revenue Available Seat Kilometer

SH: Short Haul

SHC: Short Haul Carrier

ULCC: Ultra Low Cost Carrier

WB: Wide Body

BIBLIOGRAFÍA

- [1] AENA. Guía de Tarifas de AENA 2019 [recurso electrónico]. January 2020. [Consulta: 24 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.aena.es/es/aerolineas/tarifas.html>
- [2] AFM Editorial Office. *Asia's Low-Cost Carriers: Fast Growth, Fierce Competition, and Diversification* [en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.asiafundmanagers.com/int/low-cost-carriers-asia/>
- [3] Agostini, C. A. " El mercado de transporte aéreo: lecciones de política de una revisión de la literatura". *Journal of Transport Literature* [recurso electrónico], Jul 2012, Vol. 6, No. 3, p. 239-277. [Consulta: 28 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jtl/a/yjyv8HgvWWLtXymw9jjK93p/?lang=es&format=pdf>
- [4] Ahlgren, L. *JetBlue Eyes 2021 Launch For London Narrowbody Flights* [en línea]. November 2020. [Consulta: 22 noviembre de 2020]. Disponible en: <https://simpleflying.com/jet-blue-london-flights-launch/>
- [5] AirAsia. *Annual Report 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 2 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://ir.airasia.com/misc/ar2019.pdf>
- [6] AirAsia. *Seats* [en línea]. [Consulta: 2 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.airasia.com/aa/inflight-comforts/en/gb/seats.html>
- [7] AirAsia X. *Annual Report 2015* [recurso electrónico]. [Consulta: 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.airasiax.com/ar.html>
- [8] AirAsia X. *Annual Report 2018* [recurso electrónico]. [Consulta: 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.airasiax.com/ar.html>
- [9] AirAsia X. *Annual Report 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.airasiax.com/ar.html>
- [10] AirAsia X. *Página web de la aerolínea* [en línea]. [Consulta: 8 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.airasiax.com/>
- [11] Airbus. *Airbus and Emirates reach agreement on A380 fleet, sign new widebody orders* [en línea]. February 2019. [Consulta: 25 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2019/02/airbus-and-emirates-reach-agreement-on-a380-fleet--sign-new-widebody-orders.html>
- [12] Airbus. *Passenger Aircraft* [en línea]. [Consulta: 25 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.airbus.com/aircraft/passenger-aircraft.html>

- [13] Airlines Inform. *Airbus A320* [en línea]. [Consulta: 27 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.airlines-inform.com/commercial-aircraft/airbus-a320.html>
- [14] Altexsoft. LCC distribution channels [blog]: Direct, NDC, GDSs and consolidators. April 2019. [Consulta: 6 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.traveldailymedia.com/low-cost-airline-channels/>
- [15] Bachwich, A. R.; Wittman, M. D. "The emergence and effects of the ultra-low-cost carrier (ULCC) business model in the US airline industry". *Journal of Air Transport Management* [en línea]. July 2017, Vol. 62, p. 155-164. [Consulta: 7 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2017.03.012>
- [16] Banco Mundial. *Transporte aéreo, pasajeros transportados* [en línea]. [Consulta: 1 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/IS.AIR.PSGR?end=2019&start=1970&type=shaded&view=chart&year=2017>
- [17] Bangor Daily News. *People Express: The world's cheapest airline flies again* [en línea]. June 2018. [Consulta: 2 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://bangordailynews.com/2014/06/08/business/people-express-the-worlds-cheapest-airline-flies-again/>
- [18] BBC News Mundo. *Boeing 737 Max: las revelaciones del informe final sobre la caída del avión de Lion Air que dejó 189 muertos* [en línea]. Octubre 2019. [Consulta: 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50187108>
- [19] Binggeli, U.; Weber, M. *A short life in long haul for low-cost carriers* [en línea]. McKinsey & Company, June 2013. [Consulta: 10 de diciembre de 2020]. Disponible: <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/a-short-life-in-long-haul-for-low-cost-carriers>
- [20] Blondel, M.; Vialade, J.; Iskrov, S.; Fujita, A. *The ultimate battle in the sky – reinventing the long-haul travel experience* [recurso electrónico]. Arthur D. Little: 2017. [Consulta: 10 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/adl_aviation_-_reinventing_long_haul_flights.pdf
- [21] Boeing. *Commercial Aiplanes* [en línea]. [Consulta: 27 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.boeing.com/history/products/index.page>
- [22] Bouwer, J.; Carey, R.; Riedel, R. *Salvation or misleading temptation—low-cost brands of legacy airlines* [en línea]. McKinsey & Company, February 2017. [Consulta: 10 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-transport-infrastructure/our-insights/salvation-or-misleading-temptation-low-cost-brands-of-legacy-airlines>
- [23] Burzlaff, M. *Aircraft Fuel Consumption –Estimation and Visualization* [recurso electrónico]. Hamburg University of Applied Science, 2017. [Consulta: 12 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.fzt.haw-hamburg.de/pers/Scholz/arbeiten/TextBurzlaff.pdf>
- [24] Cáceres Alvarado, R.; Cabrera Sánchez, J. M. *La Industria Europea del Transporte Aéreo: Historia y peculiaridades económicas* [recurso electrónico]. En: *Ponencias de las mesas redondas en el XXVI encuentro Arethuse*. Tenerife: Universidad de la Laguna, 2010. [Consulta: 18 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://arethuse.webs.ull.es/mesasdetrabajo/ponenciacerescabrera.pdf>

- [25] Calvo Caravaca, A. L.; Carrascosa González, J. *Desregulación del sector aéreo y Derecho Comunitario* [recurso electrónico]. España: 1998. [Consulta: 17 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/61465867.pdf>
- [26] Camilleri, M. A. "Aircraft Operating Costs and Profitability". En: *Travel Marketing, Tourism Economics and the Airline Product* [recurso electrónico]. Switzerland: Springer Nature, 2008, Chapter 12, p. 191-204. [Consulta: 25 de septiembre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318596780_Aircraft_Operating_Costs_and_Profitability
- [27] CAPA. *Aviation Industry Glossary* [en línea]. [Consulta: 30 de abril de 2020]. Disponible en: <https://centreforaviation.com/about/glossary#glossary-1>
- [28] CAPA. *LCCs increasingly attracted to primary airports* [en línea]. February 2019. [Consulta: 5 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/lccs-increasingly-attracted-to-primary-airports-459531>
- [29] CAPA. *Longhaul low cost airlines: World Airways to be US' first* [en línea]. March 2018. [Consulta: 10 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://centreforaviation.com/analysis/reports/longhaul-low-cost-airlines-world-airways-to-be-us-first-405559>
- [30] CAPA. *Philippines-Middle East market: PAL woos Etihad, Cebu Pacific expands & Emirates seeks more rights* [en línea]. November 2014. [Consulta: 12 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://centreforaviation.com/analysis/philippines-middle-east-market-pal-woos-etihad-cebu-pacific-expands--emirates-seeks-more-rights-195300>
- [31] Casas, J. M. Todo el dinero que se ha llevado Ryanair de la Generalitat. *Economía digital* [en línea]. Barcelona: Diciembre 2019. [Consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.economiadigital.es/politica-y-sociedad/dinero-ryanair-generalitat_20018396_102.html
- [32] Casey, D. *Analysis: Central and Eastern Europe's long-haul links*. En Routesonline [en línea]. Manchester, 2019. [Consulta: 28 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.routesonline.com/news/29/breaking-news/284847/analysis-central-and-eastern-europes-long-haul-links/>
- [33] Chen L.; Pawlikowski, H. *The expansion of low cost carriers into the Long haul Market: a strategic analysis of Norwegian Air Shuttle ASA* [recurso electrónico]. Master in International Business of Norwegian School of Economics. Bergen: 2015. [Consulta: 3 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/handle/11250/2375490>
- [34] Christophersen, O. *Public experiences of and attitudes towards air travel: 2014* [recurso electrónico]. Department for Transport. UK: July 2014. [Consulta: 20 de enero de 2021]. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/336702/experiences-of-attitudes-towards-air-travel.pdf
- [35] Consejo Europeo y Consejo de la Unión Europea. *Negociaciones entre la UE y el Reino Unido sobre las relaciones futuras* [en línea]. Mayo 2021. [Consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/eu-uk-negotiations-on-the-future-relationship/>
- [36] Costa Jordão, T. "Analysis of fuel efficiency of largest European airlines in the context of climate change mitigation". *International Journal of Global Energy Issues* [recurso electrónico]. January 2016. [Consulta: 12 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/302977331_Analysis_of_fuel_efficiency_of_largest_Europea

[n_airlines_in_the_context_of_climate_change_mitigation](#)

- [37] Curran, A. *JetBlue London Flights – Everything We Know So Far* [en línea]. February 2020. [Consulta: 22 noviembre de 2020]. Disponible en: <https://simpleflying.com/jetblue-london-flight-recap/>
- [38] De Lange, M.; Gordjin, H. *The Potential of the long-haul low-cost business model and its impact on the Netherlands* [recurso electrónico]. Holanda: 2017. [Consulta: 14 de agosto de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/313766887_The_potential_of_the_long-haul_low-cost_business_model_and_its_impact_on_the_Netherlands
- [39] Dinler, N.; Rankin, W. B. "Assessment of the Evolving Low-Cost Business Model for the Future Importance of U.S. Secondary Airports". *International Journal of Aviation, Aeronautics and Aerospace*, 2018, Vol. 5, No. 4, Article 5. [Consulta: 5 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328850056_Assessment_of_the_Evolving_Low-Cost_Business_Model_for_the_Future_Importance_of_US_Secondary_Airports/link/5bfc0deb299bf10737f8bf68/download
- [40] DLR German Aerospace Center. *Number of flight per week low cost carrier* [imagen, en línea]. [Consulta: 2 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2018/4/20181025_billigflieger-wachstum-sommer-2018.html
- [41] Doganis, R. *The Airline Business*. 2ª ed. Londres y Nueva York: Routledge, 2006.
- [42] easyJet. *Worldwide by easyJet* [en línea]. [Consulta: 26 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.easyjet.com/en/worldwide>
- [43] Ehmer, H.; Berster, P.; Bischoff, G.; Grimme, W.; Grunewald, E.; Maertens, S. *Analyses of the European air transport market* [recurso electrónico]. Topical Report: Airline Business Models. Alemania: 2008. [Consulta: 4 de julio de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/modes/air/doc/abm_report_2008.pdf
- [44] Emirates. *El A380 de Emirates* [en línea]. [Consulta: 15 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.emirates.com/es/spanish/experience/our-fleet/a380/>
- [45] ENAIRE. *Guía de tasas de navegación aérea 2020* [recurso electrónico]. [Consulta: 24 de julio de 2020]. Disponible en: https://www.enaire.es/guia_de_tarifas
- [46] Europa press. *El TUE anula la decisión de Bruselas que obligaba a Ryanair a devolver ayudas públicas en Charleroi* [en línea]. Diciembre 2008. [Consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.europapress.es/economia/noticia-economia-empresas-tue-anula-decision-bruselas-obligaba-ryanair-devolver-ayudas-publicas-charleroi-20081217103052.html>
- [47] European Commision. *State aid: Commission adopts new guidelines on state aid to airports and airlines (Aviation Guidelines)* [en línea]. Brussels, February 2014. [Consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/memo_14_121
- [48] Eurostat. *Air transport Statistics* [en línea]. 2019. [Consulta: 26 de junio de 2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Air_transport_statistics
- [49] Federal Aviation Administration. *A Brief History of the FAA* [en línea]. [Consulta: 22 de septiembre de 2020]. Disponible en: http://www.faa.gov/about/history/brief_history/

- [50] Field, S. *Southwest Airlines and the Impact of Low-Cost Carriers on Airline Ticket Prices* [en línea]. 2016. [Consulta: 28 de septiembre de 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/33770068/Southwest_Airlines_and_the_Impact_of_Low_Cost_Carriers_On_Airline_Ticket_Prices
- [51] Francis, G.; Dennis, N.; Ison, S.; Huphreys, I. "The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations". *Tourism Management* [recurso electrónico], April 2007. [Consulta: 13 de agosto de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/222579085_The_transferability_of_the_low-cost_model_to_long-haul_airline_operations
- [52] Fulton, D. "Going South: Norwegian's flight plans". OAG [blog]. October 2019. [Consulta: 5 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.oag.com/blog/going-south-norwegians-flight-plans>
- [53] Gatwick Airport Limited. *Gatwick Airport: Conditions of Use 2019/20* [recurso electrónico]. [Consulta: 8 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.gatwickairport.com/globalassets/publicationfiles/business_and_community/all_public_publications/2019/2019-20-conditions-of-use---final---25jan19.pdf
- [54] Gerorg, S. Calculador de distancias [en línea]. [Consulta: 27 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://es.distance.to/Cabo-Verde/Londres>
- [55] Globe Newswire. *World's first ultra low-cost airline codeshare agreement announced between two brands: U.S.- based Frontier Airlines and Mexico's Volaris* [en línea]. [Consulta: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.globenewswire.com/news-release/2018/01/16/1289825/0/en/WORLD-S-FIRST-ULTRA-LOW-COST-AIRLINE-CODESHARE-AGREEMENT-ANNOUNCED-BETWEEN-TWO-BRANDS-U-S-BASED-FRONTIER-AIRLINES-AND-MEXICO-S-VOLARIS.html>
- [56] Graver, B.; Rutherford D. "Transatlantic airline fuel efficiency ranking, 2017". En: *International Council on Clean Transportation* [recurso electrónico]. Washington: 2018. [Consulta: 25 de junio de 2020]. Disponible en: <https://theicct.org/publications/transatlantic-airline-fuel-efficiency-ranking-2017>
- [57] Griffin, R. State Aid, the Growth of Low-Cost Carriers in the European Union, and the Impact of the 2005 Guidelines on Financing of Airports and Start-up Aid to Airlines Departing from Regional Airports. *Journal of Air Law and Commerce* [recurso electrónico], 2006, Vol. 71, No. 2, Article 6. [Consulta: 3 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://scholar.smu.edu/jalc/vol71/iss2/6>
- [58] Grupo IBERIA. *Informe de sostenibilidad 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://grupo.iberia.com/contents/archives/475/109/pdfcontent/475_109_1591297307.pdf
- [59] Grupo IBERIA. Página web [en línea]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://grupo.iberia.es/>
- [60] Gudmundsson, S. V. "Limits to the low cost niche? Sustainable strategies for low-cost long-haul airlines" [recurso electrónico]. En: *Paris Air Forum*. Toulouse: June 2019. [Consulta: 7 de julio de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/278966773_Limits_to_the_low-cost_niche_Sustainable_strategies_for_low-cost_long-haul_airlines
- [61] Gudmundsson, S. V. *WOW AIR: The low-cost long haul challenge!* [recurso electrónico]. March 2019. [Consulta: 27 de septiembre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Sveinn-Gudmundsson-4/publication/332061268_WOW_AIR_THE_LOW-COST_LONG_HAUL_CHALLENGE/links/5c9d2ba992851cf0ae9e1cf9/WOW-AIR-THE-LOW-

COST-LONG-HAUL-CHALLENGE.pdf

- [62] IAG. *Annual report and accounts 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iairgroup.com/en/investors-and-shareholders/results-and-reports>
- [63] IAG. *Iberia Annual Report 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iairgroup.com/~media/Files/I/IAG/documents/Iberia%20Annual%20Report%202019.pdf>
- [64] IBERIA. Página web de la aerolínea [en línea]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iberia.com>
- [65] IATA. *ACI e IATA reclaman ayuda urgente a la industria global para la recuperación* [recurso electrónico]. Comunicado N° 82. Montreal y Ginebra: 13 octubre 2020. [Consulta: 17 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iata.org/contentassets/5a6152f8f0484db6953173d03fd69a1e/2020-10-14-02.pdf>
- [66] IATA Economics. *Airlines Financial Monitor* [recurso electrónico]. November-December 2019. [Consulta: 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor---dec-2019/>
- [67] IATA Economics. *Cash burn now likely to continue through 2021* [recurso electrónico]. 26 February 2021. [Consulta: 15 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/cash-burn-now-likely-to-continue-through-2021/>
- [68] IATA. "Preliminary Analysis of MCTF FY2017 Data". En: *14th Maintenance Cost Conference*. Atlanta: 2018. [Consulta: 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.iata.org/contentassets/f03b1a4b79534b99802f10cd23b19ec2/1000-1030-prelim-analysis-of-mctf-data-iata.pdf>
- [69] ICAO. *Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis* [recurso electrónico]. Air Transport Bureau. Montréal, Canadá: 12 November 2020. [Consulta: 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Economic-Impacts-of-COVID-19.aspx>
- [70] ICAO. *Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis* [recurso electrónico]. Air Transport Bureau. Montréal, Canadá: 8 April 2021. [Consulta: 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Economic-Impacts-of-COVID-19.aspx>
- [71] ICAO. *Freedoms of the Air* [en línea]. [Consulta: 5 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.icao.int/Pages/freedomsAir.aspx>
- [72] ICAO. *Low Cost Carriers (LCCs)* [en línea]. [Consulta: 2 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.icao.int/sustainability/Pages/Low-Cost-Carriers.aspx>
- [73] ICAO. *Manual on the Regulation of International Air Transport* [recurso electrónico]. 2ª ed. 2004. [Consulta: 11 de febrero de 2020]. Disponible en: https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209626_en.pdf
- [74] ICAO. *Operational Impact on Air Transport* [base de datos, en línea]. [Consulta: 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://data.icao.int/coVID-19/operational.htm>

- [75] ICAO. *Presentation of 2018 Air Transport statistical results* [en línea]. [Consulta: 13 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.icao.int/annual-report-2018/Documents/Annual.Report.2018_Air%20Transport%20Statistics.pdf
- [76] ICAO. *The World of Air Transport in 2017* [en línea]. [Consulta: 2 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx>
- [77] Icelandair. *History* [en línea]. [Consulta: 7 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.icelandair.com/en-gb/about/history/flying-since-1937/>
- [78] Johnsson, J. *Boeing Quietly Pulls Plug on the 747, Closing Era of Jumbo Jets* [en línea]. July 2020. [Consulta: 12 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-02/boeing-quietly-pulls-plug-on-the-747-closing-era-of-jumbo-jets>
- [79] Karlsen, G. "Norwegian Air Shuttle". En: *SEB Nordic Seminar* [recurso electrónico]. January 2019. [Consulta: 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/globalassets/ip/documents/about-us/company/investor-relations/reports-and-presentations/investor-presentations/norwegian---investor-presentation-seb-seminar-08.01.2019-.pdf>
- [80] King, S. *Delivering innovation for passengers and Airlines* [recurso electrónico]. June 2017. [Consulta: 28 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.caacnews.com.cn/special/zohkgcfh/daohanglan/ziliaoxiazai/201706/P020170627517706793000.pdf>
- [81] Kloeg, J.; Schaal, H. *Low cost, long haul – Flight of fancy or business of the future? An analysis of the prospects for European carriers* [recurso electrónico]. PROLOGIS: December 2014. [Consulta: 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.prologis.aero/wp-content/uploads/2014/12/Low-cost-long-haul-Flight-of-fancy-or-business-of-the-future.pdf>
- [82] Klopheus, R.; Fichert, F. "From Low-Cost Carriers to Network Carriers Without Legacy? - Evolving Airline Business Models in Europe". En: Cullinane, K. *Airline Economics in Europe*. Emerald Publishing Limited: 2019.
- [83] Loftleidir Icelandic. *Our History* [en línea]. [Consulta: 7 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.loftleidir.com/our-history/>
- [84] Mahot, J. Airbus A350 la Estrella de los cielos [grabación en vídeo]. TEMPORA. PROD & PLA J PRODUCTIONS: 2015. Vídeo en Youtube: 47 min. [Consulta: 24 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=_Xa0iD0uXBY
- [85] Malaysia Airports. *Condition of use for KL International Airport* [recurso electrónico]. July 2019. [Consulta: 8 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.malaysiaairports.com.my/sites/corporate/files/2019-07/COU%20FOR%20KLIA%20%2810.9.2019%29.pdf>
- [86] Marín Uribe, P. *Liberalización y competencia en los mercados aéreos europeos* [recurso electrónico]. Madrid: Colegio de Economistas de Madrid, 1994, p. 412-417. [Consulta: 17 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/5412>
- [87] Martín Bintaned Ara, Dr. *Historia de la aviación comercial desde 1909 hasta nuestros días*. Tesis Doctoral [recurso electrónico]. Universidad de las Islas Baleares, 2014. [Consulta: 22 de septiembre de 2020]. Disponible en:

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/149004/Bintaned_Ara_Martin.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- [88] Massachusetts Institute of Technology. *Airline Data Project* [base de datos, en línea]. [Consulta: 29 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://web.mit.edu/airlinedata/www/Aircraft&Related.html>
- [89] Meissner, M. Las líneas aéreas de bajo coste: fundamentos teóricos y estudio empírico sobre su impacto en el transporte aéreo y en la estructura del sector turístico en Europa. Tesis Doctoral [recurso electrónico]. Universidad de Málaga, 2008. [Consulta: 2 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://www.biblioteca.uma.es/bbldoc/tesisuma/17678298.pdf>
- [90] Millán Muñoz, R. *Tema 1: Normas y Organismos Internacionales*. En la asignatura Operaciones Aeroportuarias y Transporte aéreo del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica [recurso electrónico]. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2016.
- [91] Miller, E. *WOW air Review – Seats, Amenities, Customer Service, Baggage Fees, & More* [en línea]. April 2021. [Consulta: 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://upgradedpoints.com/travel/airlines/wow-air-review/>
- [92] Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. *Brexit* [en línea]. Enero 2021. [Consulta: 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.exteriores.gob.es/brexit>
- [93] Morandi, V.; Malighetti, P.; Paleari, S.; Redondi, R. "Codesharing agreements by low-cost carriers: An explorative analysis". *Journal of Air Transport Management* [en línea], January 2015, Vol. 42, p. 184-191. [Consulta: 7 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.10.004>
- [94] Morrell, P. *Can long-haul low-cost airlines be successful?* En: *Research in Transportation Economics*, Vol. 24, p. 61-67. [Consulta: 20 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/138801.pdf>
- [95] NewMyer, D. A. "The Impact of Deregulation on Airport: An International Perspective". *Journal of Aviation/Aerospace Education & Research. Embry-Riddle. Aeronautical University* [en línea]. Spring 1990, Vol. 1, No. 1, Article 11. [Consulta: 24 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://commons.erau.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=jaaer>
- [96] Norwegian Air Shuttle ASA. *Annual Report 2017* [recurso electrónico]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>
- [97] Norwegian Air Shuttle ASA. *Annual Report 2019* [recurso electrónico]. [Consulta: 15 de noviembre de 2020]. [Consulta: 12 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>
- [98] Norwegian Air Shuttle ASA. *Año tras año* [en línea]. [Consulta: 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/nuestra-historia/ano-a-ano/>
- [99] Norwegian Air Shuttle ASA. *Investor presentation* [recurso electrónico]. January 2020. [Consulta: 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>
- [100] Norwegian Air Shuttle ASA. *Investor presentation* [recurso electrónico]. April 2020. [Consulta: 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>

[nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/](https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/)

- [101] Norwegian Air Shuttle ASA. *Norwegian Sustainability Report 2018* [recurso electrónico]. [Consulta: 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>
- [102] Norwegian Air Shuttle ASA. *Nuestros aviones* [en línea]. [Consulta: 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/nuestra-historia/nuestros-aviones/>
- [103] Norwegian Air Shuttle ASA. *Nuestros tipos de billetes* [en línea]. [Consulta: 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/reserva/informacion-util-sobre-reservas/nuestros-tipos-de-billetes/>
- [104] Norwegian Air Shuttle ASA. *Q4 2019 Presentation* [recurso electrónico]. February 2020. [Consulta: 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/empresa/investor-relations/reports-and-presentations/>
- [105] OAG. *Airline passengers embrace self-connection* [en línea]. April 2016. [Consulta: 26 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.oag.com/blog/airline-passengers-embrace-self-connection>
- [106] OAG. *Busiest Routes 2019* [recurso electrónico]. March 2019. [Consulta: 26 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.oag.com/hubfs/Free_Reports/Busiest%20Routes/2019/busiest-routes-2019.pdf
- [107] OAG. ¿Quiénes somos? [en línea]. [Consulta: 27 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.oag.com/lat/acerca-de>
- [108] Organización Mundial de la Salud. *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)* [en línea]. [Consulta: 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- [109] Park, Y.; O'Kelly, M. E. "Fuel burn rates of commercial passenger aircraft: variations by seat configuration and stage distance". *Journal of Transport Geography* [en línea], December 2014, Vol. 41, p. 137-147. [Consulta: 12 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.08.017>
- [110] Pérez, E. El Boeing 737 MAX vuelve a volar: completa su primer viaje con pasajeros 20 meses después desde el aeropuerto de Sao Paulo [en línea]. Xakata, Diciembre 2020. [Consulta: 8 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.xataka.com/vehiculos/boeing-737-max-vuelve-a-volar-completa-su-primer-viaje-comercial-pasajeros-aeropuerto-sao-paulo>
- [111] Peterson, R. "Impacts of Airline Deregulation". *Transportation Research Board* [recurso electrónico], May-June 2018, No. 315. [Consulta: 24 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/trnews/trnews315airlinedereg.pdf>
- [112] Poole, R.; Butler, V. *Airline Deregulation: the unfinished revolution* [recurso electrónico]. Los Ángeles: 1998. [Consulta: 24 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://cei.org/sites/default/files/Robert%20Poole,%20Jr%20-%20Airline%20Deregulation%20The%20Unfinished%20Revolution.pdf>
- [113] Pratt & Whitney. *GTF Engine* [en línea]. [Consulta: 16 de julio de 2020]. Disponible en: <https://prattwhitney.com/products-and-services/products/commercial-engines/pratt-and-whitney-gtf>

- [114] Preferente.com. *Boeing 737: tres accidentes similares y 500 muertos en poco más de un año* [en línea]. Enero 2020. [Consulta: 14 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.preferente.com/noticias-de-transportes/noticias-de-aerolineas/boeing-737-tres-accidentes-similares-y-mas-de-500-muertos-en-poco-mas-de-un-ano-295901.html>
- [115] Preferente.com. *Se unen ocho low cost asiáticas en una inédita alianza comercial* [en línea]. Mayo 2016. [Consulta: 3 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.preferente.com/noticias-de-transportes/noticias-de-aerolineas/se-unen-ocho-low-cost-asiaticas-en-una-inedita-alianza-comercial-260159.html>
- [116] Renold, M.; Kuljanin, J.; Kalic M. "The comparison of financial performance of airlines with different business model operated in long haul market" [recurso electrónico]. En: *8th International Conference on Air Transport-INAIR 2019*. Transportation Research Procedia, No. 43 (2019) p. 178–187. [Consulta: 22 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235214651930599X>
- [117] Roelen, M.; Walli, N. *Self-Connectivity Fact sheet* [recurso electrónico]. June 2016. [Consulta: 28 de junio de 2020]. Disponible en: http://www.aviationfacts.eu/uploads/thema/file_en/57681a7970726f08b5000000/Self-connectivity_Fact_sheet.pdf
- [118] Rolls Royce. *World's most efficient large aero-engine* [en línea]. [Consulta: 16 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.rolls-royce.com/products-and-services/civil-aerospace/airlines/trent-xwb.aspx#/>
- [119] Royé, D. *Los mapas de los aeropuertos con más tráfico aéreo de Europa* [en línea]. 2018. [Consulta: 26 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.geografiainfinita.com/2018/02/los-mapas-de-los-aeropuertos-con-mas-trafico-aereo-de-europa/>
- [120] Rus, C. *Boeing 737 MAX en problemas de nuevo: recomienda a las aerolíneas ponerlo en tierra por un nuevo error en el sistema eléctrico* [en línea]. Xakata, Abril 2021. [Consulta: 8 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.xataka.com/vehiculos/boeing-737-max-problemas-nuevo-recomienda-a-aerolineas-ponerlo-tierra-nuevo-error-sistema-electrico>
- [121] SAFRAN. *A technological LEAP forward* [en línea]. [Consulta: 16 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.safrair-aircraft-engines.com/commercial-engines/single-aisle-commercial-jets/leap/leap-1a>
- [122] Schaal, H.; Delicostea, B.; Trubbach, N.; Jäger, T. *LCCs using GDSs and Codeshares. A study on the increasing complexity of the LCC business model* [recurso electrónico]. PROLOGIS & ch-aviation: December 2013. [Consulta: 7 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.prologis.aero/wp-content/uploads/2014/03/LCCs_Using_GDSs_and_Codeshares.pdf
- [123] SeatGuru. *Airline Seat Comparison Charts* [en línea]. [Consulta: 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.seatguru.com/charts/generalcharts.php>
- [124] Sheth, J. N.; Allvine, F. C.; Usley, C.; Dixit, A.; *Deregulation and Competition: Lessons from the Airline Industry*. Nueva Dehli: Response Books, 2007.
- [125] Sismanidou, A.; Tarradellas, J.; Bel, G.; Fageda, X. "Estimating potential long-haul air passenger traffic in national networks containing two or more dominant cities". *Journal of Transport Geography* [en línea], January 2013, Vol. 26, p. 108-116. [Consulta: 29 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.07.010>

- [126] Stemmler, J. *The Entry of Low-Cost Airlines into the Market for Long-Haul Flights*. Bachelor Thesis. University of Mannheim, 2013.
- [127] Tham, S. Y. *ASEAN open skies and the implications for airport development strategy in Malaysia* [recurso electrónico]. Tokyo: 2008. ADBI Working Paper, No. 119. [Consulta: 7 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10419/53547>
- [128] Turespaña. *CBC Compañías aéreas de bajo coste* [recurso electrónico]. España: 2019. [Consulta: 14 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.tourspain.es/gl-es/ConocimientoTuristico/InformesCBC/notaCbc0619.pdf>
- [129] Ubieto, G. "Cuánto cobran los pilotos en España". En: el Periódico de Cataluña [en línea]. Barcelona: Agosto 2018. [Consulta: 16 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elperiodico.com/es/economia/20180814/cuanto-cobran-los-pilotos-en-espana-6989183>
- [130] UK Civil Aviation Authority. *CAP 771 Connecting the Continents-Long Haul Passenger Operation from the UK* [recurso electrónico]. Londres: 2007. [Consulta: 26 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAP771.pdf>
- [131] UK Civil Aviation Authority. *Major United Kingdom airlines. Individual airline profit and loss account 2014* [base de datos, en línea]. [Consulta: 15 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.caa.co.uk/uploadedFiles/CAA/Content/Standard_Content/Data_and_analysis/Datasets/Airline_financial/2014-15/Table_06_Major_UK_Airlines_%20Individual_Airline_Profit_and_Loss_Account_2014.pdf
- [132] UK Civil Aviation Authority. *Monthly airline data 2014* [base de datos, en línea]. [Consulta: 15 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.caa.co.uk/Airline_data_historic/
- [133] UK Civil Aviation Authority. *UK Aviation Consumer Survey* [recurso electrónico]. August 2018. [Consulta: 20 de enero de 2021]. Disponible en: [http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAA%20Aviation%20Consumer%20survey%20--%205th%20wave%20report%20FINAL%20\(2\).pdf](http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAA%20Aviation%20Consumer%20survey%20--%205th%20wave%20report%20FINAL%20(2).pdf)
- [134] UK Civil Aviation Authority. *2019 Passenger survey report* [base de datos, en línea]. [Consulta: 20 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.caa.co.uk/Data-and-analysis/UK-aviation-market/Consumer-research/Departing-passenger-survey/2019-Passenger-survey-report/>
- [135] Van der Bruggen, J. *Low cost Aiming for Long-Haul. New low-cost business model: the feasibility of long-haul low-cost*. Mater Thesis [recurso electrónico]. University of Amsterdam, 2008. [Consulta: 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://docplayer.net/22631144-Low-cost-aiming-for-long-haul.html>
- [136] Vidovic, A.; Steiner, S.; Skurla Babic, R. *Impact of low-cost Airlines on the European Air transport market* [recurso electrónico]. University of Zagreb, 2006. [Consulta: 2 de septiembre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228911978_Impact_of_Low-Cost_Airlines_on_the_European_Air_Transport_Market
- [137] Wensveen, J. G. *Air Transportation: A Management Perspective*. 8ª ed. Londres y Nueva York: Routledge, 2015.
- [138] Wittmer, A.; Bieger T.; Müller R. *Aviation Systems: Management of the Integrated Aviation Value Chain*. Berlin: Springer, 2011

