



OBS Business
School

La industria aérea en tiempos de pandemia: una historia de resiliencia

Ralph Michaud

Colaborador de OBS Business School

Mayo, 2021

Partners Académicos:



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

UIC
barcelona

obsbusiness.school

Autor



Ralph Michaud

Colaborador de
OBS Business School



Emprendedor, consultor, docente y mentor de equipos, con más de 20 años de experiencia internacional. Es Ingeniero de Computación y Sistemas por la Universidad de San Martín de Porres en el Perú y MBA por el Instituto de Empresa en España. Su carrera corporativa transcurrió entre la tecnología y la logística en empresas como IBM del Perú, DHL Express en España y Copa Airlines en Panamá. En el año 2019, de vuelta en España, se inició en el emprendimiento de base tecnológica creando dentro del programa de incubación de Demium-Seven Percent, plataforma para inversores inmobiliarios que hoy forma parte del programa Open Future de Telefónica, en su *hub* de Alicante. Es un apasionado de la tecnología y promotor de la innovación abierta como sistema eficaz para la resolución de retos en empresas de cualquier tamaño.

En el año 2009 inició su labor docente con EAE Business School en materias relacionadas con operaciones, logística y cadena de suministro y es, desde 2015, colaborador de OBS Business School, impartiendo, a día de hoy, las materias de Supply Chain Management y Gestión de la Innovación. Comparte su tiempo entre Seven Percent, la docencia en OBS Business School, mentorías para Demium Centro Europa y su trabajo de consultoría en digitalización de empresas (ralphmichaud.com).



Índice

Capítulo 1	Introducción	05
Capítulo 2	El año en que todo cambió	09
	El impacto económico de la crisis	13
Capítulo 3	Estado de la aviación en 2021	15
	Vacunas: la misión del siglo	19
	¿Se está recuperando el sector?	20
	La flota aérea mundial	22
Capítulo 4	Previsiones del sector y cambios para el futuro	23
	Volver a ser rentables	24
	La recuperación	25
	Mirando al futuro	27
Capítulo 5	Conclusiones	30
	Agradecimientos	32
	Referencias bibliográficas	33



Capítulo 1

Introducción

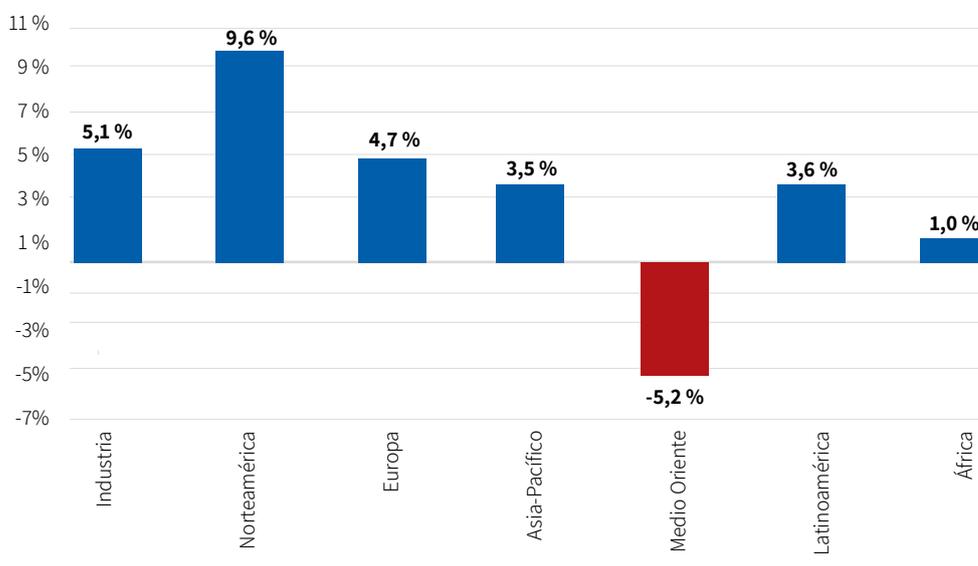
- ⊙ Protagonista en un mundo globalizado e hiperconectado. Motor de los negocios del s. XXI, acercando personas y bienes. Alimentador del turismo mundial, llevando a 4 400 millones de personas al año a visitar a sus familiares o a sus destinos soñados. Hablamos de la aviación.

En el año 2019 volar era algo habitual para gran parte del mundo. La conectividad aérea se había duplicado desde 2001, y viajar en avión costaba menos de la mitad. Como resultado, el ciudadano medio viajaba más del doble¹. El aporte de la industria aérea a la economía mundial era de USD 3,5 billones anuales, es decir, un 4,1 % del PIB global, generando más de 87,7 millones de puestos de trabajo (IATA, 2020f).

Durante aquel año, dos hechos marcaron el desempeño de la aviación: las tragedias ocurridas con el nuevo modelo de Boeing, el 737 MAX, y la guerra comercial entre los Estados Unidos de América (EEUU) y China. Por un lado, a raíz de dos graves accidentes protagonizados por dicha aeronave², en marzo de 2019 la FAA³ prohibió su operación, seguida del resto de agencias del mundo, lo que resultó en un crecimiento moderado de la capacidad ese año, que fue de solo 3,4 %. Este avión había sido el más pedido en la historia de Boeing y muchas órdenes de compra estaban por servir. Por otro lado, las tensiones comerciales entre EEUU y China, caracterizadas por la imposición mutua de aranceles (en su punto más álgido), impactaron negativamente en el transporte de carga y pasajeros, creciendo este último solo un 4,2 % en volumen (IATA, 2020a, p1).

Figura 01 → MARGEN OPERATIVO (% DE LOS INGRESOS) POR REGIÓN

Fuente: IATA, 2020h, p38



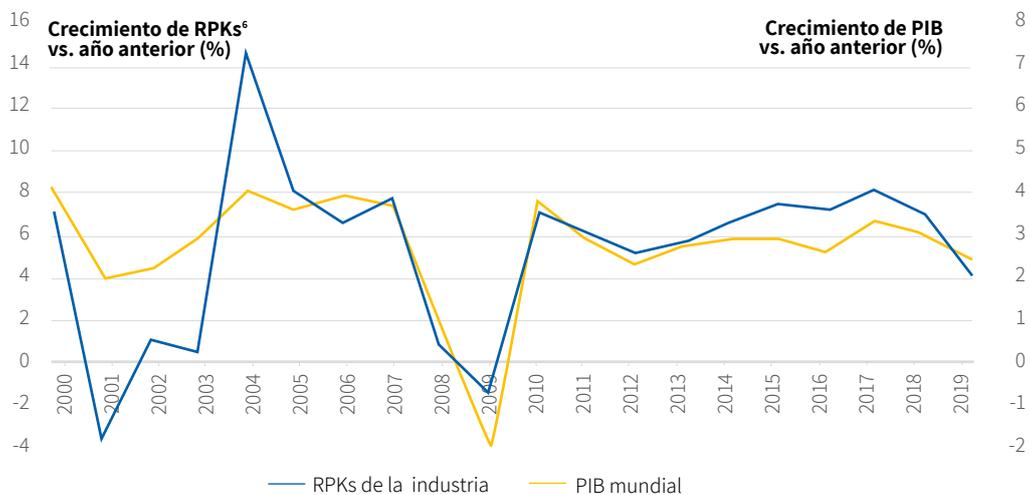
1. El número de ciudades conectadas por vía aérea (par único origen-destino) pasó de poco más de 11 000 en 2001 a alrededor de 22 000 en 2019. El ciudadano medio viajaba una vez cada 20 meses, cuando antes lo hacía cada 44 meses (IATA, 2020a).
2. El 29 de octubre de 2018, una aeronave Boeing 737 Max operada por la aerolínea Indonesia Lion Air se accidentó a los pocos minutos de haber despegado. El 10 de marzo de 2019 un avión del mismo modelo, esta vez operado por Ethiopian Airlines, sufría igual destino. Dos accidentes aéreos causados por fallos técnicos que dieron como resultado el trágico número de 346 personas fallecidas (Partridge, 2020).
3. FAA = Administración Federal de la Aviación de los EEUU, por sus siglas en inglés.

Estos dos fenómenos, curiosamente, se balancearon entre sí y propiciaron un año rentable, en el que los aviones volaron, en promedio, ocupados en un 82,6 %, un 0,5 % más que en 2018, consolidando 8 años de crecimiento del PLF⁴ (IATA, 2020a, p6). Sin duda, el 2019 fue un mal año para la carga. Con una demanda menor que el año anterior (-3,2 %), la capacidad creció un 2,2 %. Los factores de ocupación de carga fueron los peores de los años recientes, cercanos a los obtenidos durante la crisis mundial de 2008, alrededor de 46 % (IATA, 2020a, p4). Con todo, al mantenerse estables los principales costes de la industria, incluido el *jet fuel* (combustible), el 2019 fue un año positivo en lo económico, con un margen operativo (EBIT) de 5,1 % (Figura 1).

“La mayor desconexión del mundo desde la Segunda Guerra Mundial”. Así describe Alexandre de Juniac, Director General y CEO de IATA⁵ hasta marzo de 2021, el impacto del COVID-19 en nota introductoria a su *Annual Review 2020* (IATA, 2020h, p4). El desarrollo económico mundial tira del crecimiento de la industria aérea y este, a su vez, en una relación simbiótica y de equilibrio, facilita e impulsa al primero, transportando bienes y personas y generando empleos, en absoluta correlación y dependencia (Figura 2).

Figura 02 →

Fuente: IATA, 2020a, p1



4. *Passenger load factor*. Indica qué porcentaje de la capacidad disponible es utilizada.

5. Asociación Internacional de Transporte Aéreo, por sus siglas en inglés. IATA reúne a la mayoría de aerolíneas comerciales del mundo.

6. El volumen del negocio de pasajeros en la industria aérea se mide en número de pasajeros por número de kilómetros o millas voladas: RPK (Revenue Passenger Kilometer) o RPM.



El mundo ha vivido crisis importantes, pero nada nos había preparado para lo que vendría. En febrero de 2020 empezaban a sonar las primeras alarmas a escala global con respecto al COVID-19. Aún con cierta incredulidad de algunos sectores, se restringían ciertos destinos y se decretaban cierres perimetrales. Mientras las personas intentaban volver a sus lugares de residencia, la demanda de viajeros caía un 14,1 % y la oferta un 8,7 % (vs. febrero del 2019). La región Asia Pacífico, la primera en sentir los efectos de la enfermedad, redujo los asientos disponibles en 28,2 %, mientras que la demanda caía un 41,3 %. Los factores de ocupación empezaban a debilitarse y se situaron en 67,8 % (IATA, 2020c).

El 11 de marzo de 2020, tras la declaración del COVID-19 como pandemia, los gobiernos establecieron medidas cada vez más restrictivas con el objetivo de frenar la propagación del virus. Dichas medidas, necesarias, profundizaron la crisis y desencadenaron un impacto sin precedentes en la economía global y, por supuesto, en el sector aéreo.

En las próximas páginas analizaremos cómo ha afectado la pandemia a esta industria desde su irrupción en 2020 y, analizando datos y con la ayuda de líderes de la industria, intentaremos vaticinar cómo será el futuro para este sector, protagonista e impulsor de la economía mundial.

A man with dark hair and a beard, wearing a white surgical face mask and a light blue denim shirt, is shown in profile. He has a large, grey and teal backpack on his back and is holding a black smartphone in his right hand, looking at the screen. The background is a bright, out-of-focus indoor space, possibly an airport or a public transit station.

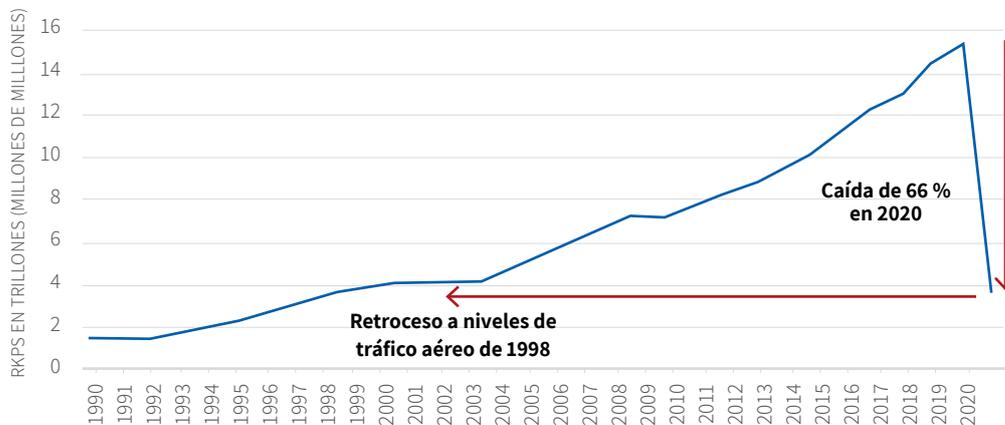
Capítulo 2

El año en que todo cambió

En noviembre de 2020 decía de Juniac: “La industria de la aviación está en crisis”, agregando que las crisis son parte de su ADN (IATA, 2020h). Sin embargo, el impacto de esta crisis no tiene precedente y ha exigido medidas extraordinarias. En su punto más crítico, a mediados de abril de 2020, el tráfico aéreo se redujo en más del 75 % (Flightradar24, s. f.). Al cierre de 2020, la industria de la aviación había retrocedido más de 20 años, reportando en su conjunto un volumen de negocio similar a 1998 (Figura 3) y unos ingresos en niveles de 1993⁷ (Figura 4).

Figura 03 → TRÁFICO GLOBAL ANUAL (RPKs)

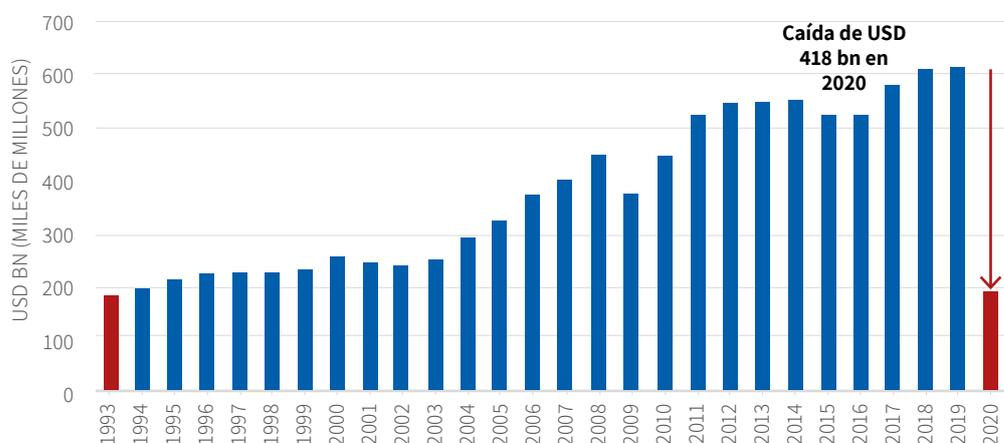
Fuente: IATA, 2021d



7. En 2020 la industria transportó 66 % menos RPKs y facturó USD 418 000 millones menos que en 2019 (IATA, 2021d).

Figura 04 →**INGRESOS ANUALES POR TRANSPORTE DE PASAJEROS**

Fuente: IATA, 2021d



Mientras las restricciones y el miedo reducían la demanda global, las aerolíneas quitaban capacidad eliminando frecuencias y cerrando rutas. La capacidad se redujo en 2020 a poco menos de la mitad de ASKs⁸ que en 2019, pero esto no fue suficiente para mantener factores de ocupación saludables, que se situaron en el entorno del 66 % (Tabla 1), un 18 % más bajos que el año anterior. Con altos costes fijos y endeudamiento, la industria fue puesta en jaque.

Tabla 01 →

Fuente: IATA, 2021c

AÑO CALENDARIO 2020	PARTICIPACIÓN 1	RPK 2	ASK 3	PLF (%-YOY)4	PLF (NIVEL) 5
Mercado Global	100,0 %	-65,9 %	-56,5 %	-17,8 %	64,80 %
Asia Pacífico	38,6 %	-61,9 %	-53,9 %	-14,3 %	67,5 %
Europa	23,6 %	-69,9 %	-62,1 %	-17,4 %	67,8 %
Norteamérica	22,7 %	-65,2 %	-50,2 %	-25,6 %	59,2 %
Oriente Medio	7,4 %	-72,2 %	-63,3 %	-18,5 %	57,6 %
Latinoamérica	5,7 %	-62,1 %	-58,3 %	-7,7 %	74,9 %
África	1,9 %	-68,8 %	-61,0 %	-14,4 %	57,4 %

1. Participación de la región sobre el total de RPKs del mercado de pasajeros en 2020.

2. Revenue Passenger Kilometer o número de pasajeros multiplicado por número de kilómetros volados.

3. Available Seat Kilometer o número de asientos disponibles multiplicado por número de kilómetros programados

4. Variación de los load factors o factores de ocupación de pasajeros vs. 2019

5. Factor de ocupación obtenido en 2020

El cierre de fronteras se convirtió en una medida habitual. Como consecuencia, el mercado de viajes internacionales fue más afectado que el doméstico y sigue siéndolo. En 2020, la demanda de viajes en vuelos internacionales fue 76 % menor que en 2019, mientras que en vuelos domésticos la caída fue del 49 % (IATA, 2021c). Las aerolíneas con operaciones sólidas en mercados domésticos más grandes y más conectados han podido encontrar en sus rutas domésticas un alivio en medio de la crisis.

8. Available Seat Kilometers – Ver tabla 1.

Figura 05 →**TRÁFICO MENSUAL DE CARGA (CTK AJUSTADO POR TEMPORADA)**

Fuente: IATA, 2021d



Por otro lado, las cadenas de suministro volvían a funcionar rápidamente, potenciadas por el auge del comercio electrónico y el nuevo flujo de medicinas y equipos médicos necesario en tiempos de pandemia. El tráfico de carga, medido en CTks⁹, vio una rápida recuperación (Figura 5).

Habitualmente, la mitad de la carga que se transporta a nivel mundial por vía aérea viaja en las bodegas de los aviones de pasajeros y la mayor parte de esta en las llamadas aeronaves de cuerpo ancho, que operan en vuelos de largo recorrido (IATA, 2020h, p14), los más restringidos en esta situación. Ante la escasez de capacidad y una demanda creciente, los factores de ocupación de carga fueron altos y los ingresos saludables¹⁰.

La capacidad de carga se incrementó un 20 %, en parte operando más vuelos o incorporando aviones cargueros. Pero también se hizo un número considerable de vuelos en aviones de pasajeros transportando carga, ya sea con la cabina de pasajeros vacía o bien llenándola de carga mediante conversiones temporales (IATA, 2020h, p14). La capacidad adicional aportada por estos últimos (que se denominan “Freighters”¹¹) ha sido más que bienvenida (Figura 6). Así pues, el negocio de carga ha ayudado a algunas aerolíneas a amortiguar el impacto de la pandemia. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el transporte de carga aérea representa en un año típico tan solo el 12 % del total de ingresos de la industria.

9. CTk = *Cargo Tonne Kilometer*: cantidad de toneladas multiplicada por número de kilómetros volados.

10. La demanda cayó en 2020 un 10,6 % a nivel global en CTks año contra año, mientras que la oferta en ACTks (CTks disponibles, en inglés) en un 23,3 %. El factor de ocupación fue 7,7 % mayor (CLF o *Cargo Load Factor*) y los ingresos por carga en diciembre 75 % superiores al mismo mes de 2019 (IATA, 2021a).

11. *Freighter* = Vuelo carguero (*freighter*) en avión de pasajeros.

Figura 06 →

Fuente: IATA, 2021h

MILES DE MILLONES DE CTKs PROGRAMADOS POR TIPO DE OPERACIÓN(*)

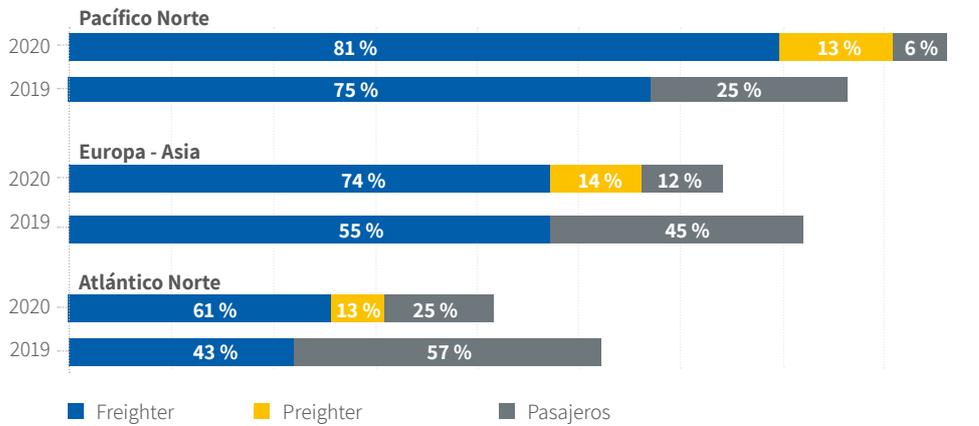


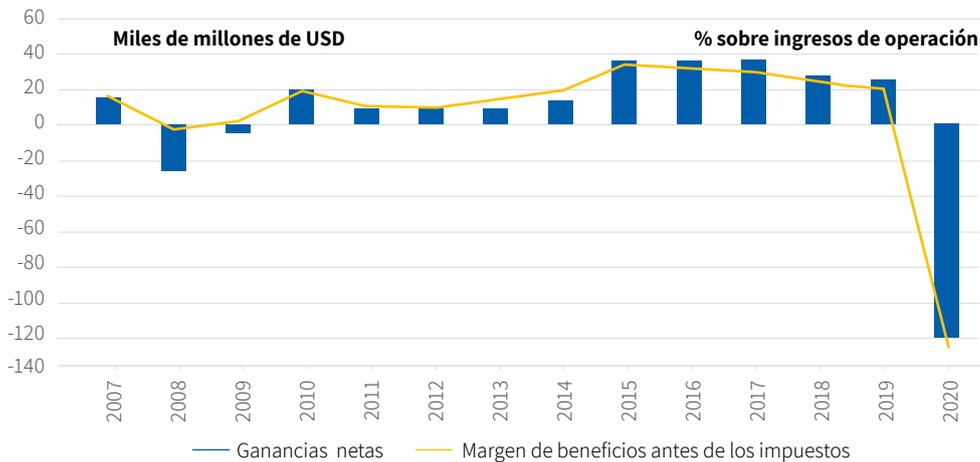
Figura 6: Aporte de cada tipo de operación a las principales rutas comerciales. (*) Los datos se refieren al período entre abril y diciembre del año indicado (Fuente: IATA, 2021h)

1 El impacto económico de la crisis

La industria aérea tiene costes fijos difíciles de reducir. Se realizan grandes inversiones y se tienen muchos empleados en plantilla y altos niveles de deuda. A pesar de los ajustes en capacidad, los bajos ingresos arrastraron a las aerolíneas a niveles de pérdidas nunca antes vistos. La industria reportó en 2020 pérdidas totales por USD 118 500 millones (figura 7).

Figura 07 →

Fuente: IATA, 2020h, p18



Por su parte, los tres grandes grupos con sede en Europa (IAG – conglomerado liderado por British Airlines e Iberia –, Air France/KLM y Lufthansa) reportaron pérdidas conjuntas de 20 726 millones de euros (USD 24 000 millones). Mientras tanto, las cuatro grandes aerolíneas estadounidenses (American Airlines, Delta, United Airlines y Southwest) acumularon más de USD 26 000 millones en pérdidas (La Información, 2021). En Latinoamérica, Copa Airlines declaró pérdidas por USD 461 millones, Avianca por más de USD 1 000 millones y LATAM por más de USD 1 665 millones, viéndose obligada esta última a declararse

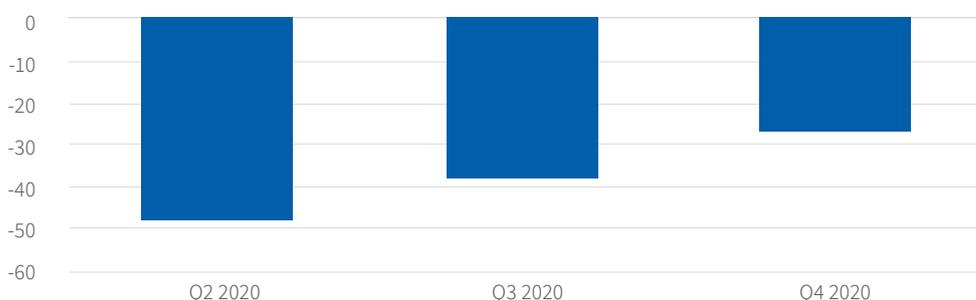
en quiebra. El Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC) ha informado que alrededor de seis millones de empleos en la industria de viajes y turismo y más de USD 110 000 millones de contribución al PIB están en riesgo solo en Latinoamérica y el Caribe (ALTA, 2021).

Desde el inicio de la pandemia, la mayor parte de aerolíneas han gastado más dinero del que ingresan. Están “quemando efectivo”. El *cash burn* (término en inglés) se ha convertido en el indicador clave de la industria (Figura 8). Se estima que, a este ritmo, una aerolínea típica cuenta con reservas propias o activos líquidos para resistir entre 8 y 9 meses, antes de necesitar financiación externa.

Figura 08 →

CASH BURN - INDUSTRIA AÉREA (MILES DE MILLONES DE USD)

Fuente: IATA, 2020h p 17



Muchas aerolíneas, por lo tanto, han tenido que buscar financiación a través de créditos en el mercado financiero, vendiendo activos o solicitando ayudas. En cuanto a estas últimas, no todas las regiones las han otorgado en la misma proporción (tabla 2). Aquellas regiones en las que los gobiernos han dado menos ayudas son donde más aerolíneas se han declarado en bancarrota o han sufrido reestructuraciones. El sector aéreo recibió en 2020 ayudas por un total de USD 173 000 millones.

En 2020, unas 30 aerolíneas de todo el mundo, incluidas AirAsia Japan, Air Italy, Avianca, Flybe, Germanwings, LATAM Airlines, NokScoot y South African Airways, quebraron o se declararon insolventes, solicitando protección anti quiebra (Ramón Vilarasau, 2021).

Tabla 02 →

AYUDAS GUBERNAMENTALES COMO PROPORCIÓN DE LOS INGRESOS DE LA INDUSTRIA EN 2019 POR REGIÓN

Fuente: IATA, 2020h, p26

REGIÓN	PROPORCIÓN
Norteamérica	25 %
Europa	15 %
Asía Pacífico	10 %
África y Oriente Medio	1,1 %
Latinoamérica	0,8 %
Global	14 %



Capítulo 3

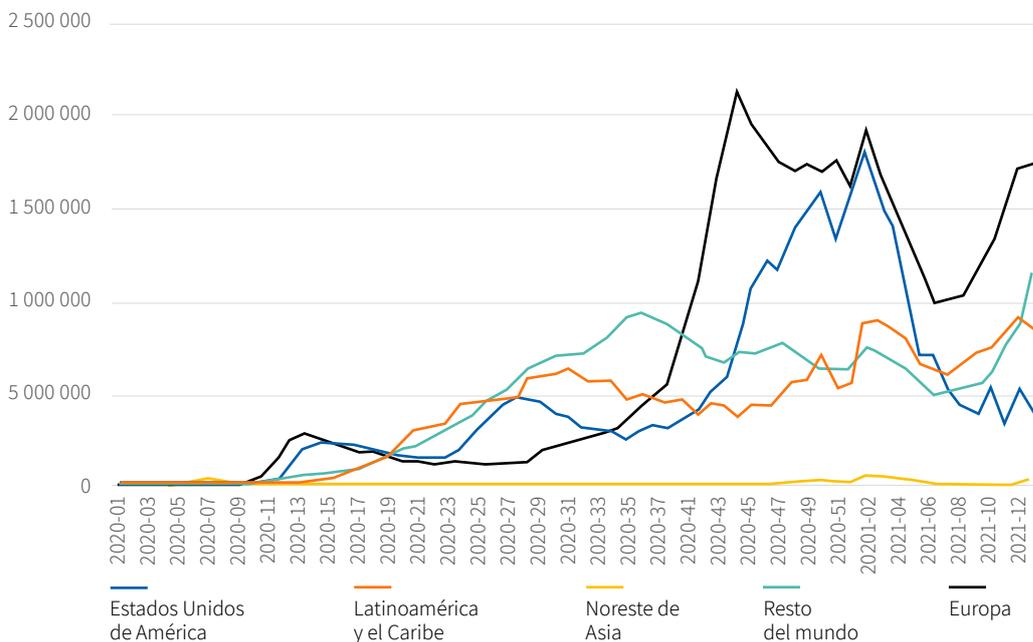
Estado de la aviación en 2021

➤ En diciembre de 2020 comenzó la aplicación de las vacunas contra el COVID-19 como primer paso hacia la nueva normalidad. Un hito importante para la humanidad y para la industria aérea. Con la llegada de las vacunas se esperaba un futuro menos incierto, con hojas de ruta por parte de los gobiernos que permitiesen planificar mejor. Con menores restricciones y cielos más abiertos.

Sin embargo, el año 2021 empezó peor de lo que se esperaba. La aparición de rebotes y mutaciones del virus se hizo notar en nuevas olas de contagios en casi todas las regiones del mundo (Figura 9) y nos ha llevado a una nueva temporada de restricciones de viaje y cierres de fronteras.

Figura 09 → NUEVOS CASOS DE COVID-19 POR SEMANAS POR REGIÓN

Fuentes: IATA, 2021i; ECDC, 2021



Preguntado acerca de la situación en Latinoamérica, nos decía Pedro Heilbron, CEO de Copa Airlines:

“... es conocido que las segundas y terceras olas por el COVID-19 resultaron en nuevas restricciones a las aerolíneas y los viajeros, lo cual resultó en una nueva caída del tráfico regional de pasajeros. En el caso de Copa, pasamos de un factor de ocupación del 75 % en diciembre 2020 a solo un 63 % en enero 2021. Esto nos llevó a nuevamente hacer ajustes en el número de vuelos, reduciendo nuestra capacidad (medido en asientos milla, o ASM’s) por debajo del 40 % del nivel pre-pandemia que operamos en enero.”

A fecha de elaboración de este informe, se estima que más del 5 % de la población mundial ha recibido al menos una dosis de alguna vacuna contra el COVID-19, con Estados Unidos a la cabeza (RTVE, 2021). Sin embargo, las campañas de vacunación no avanzan de manera uniforme. Las economías tampoco se recuperan y esto afecta a una demanda ya débil.

Como consecuencia del incremento en el número de contagios y la lentitud en la ejecución de los planes de vacunación en algunos países, Europa y Latinoamérica han sufrido en febrero un gran deterioro en la demanda internacional con respecto al mismo mes de 2019 (-89 % y -83,5 % RPKs) (IATA, 2021g). De acuerdo a José Ricardo Botelho¹², en Latinoamérica se calcula una reducción en el tráfico de pasajeros de 59,2 % vs. 2019, con un total de 177,3 millones de pasajeros transportados en el año, en buena medida en mercados domésticos y en aquellos que no detuvieron su operación durante el año, representando estos el 60,3 % del tráfico total.

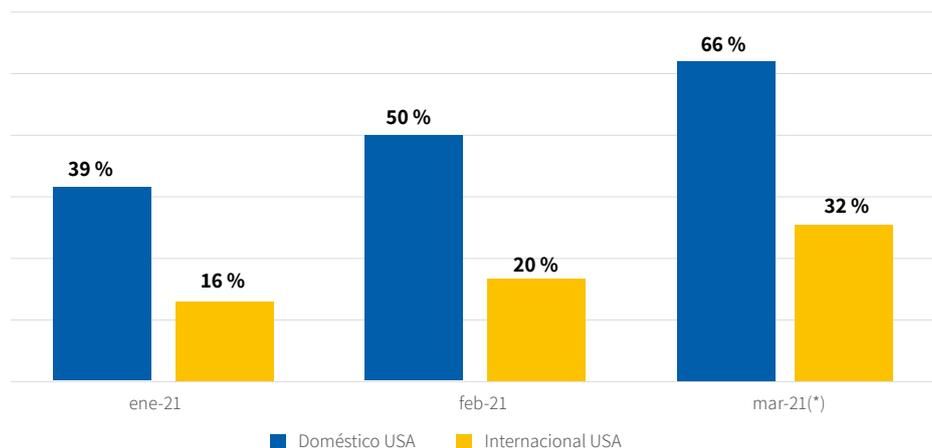
La conectividad aérea internacional se ha deteriorado en el primer trimestre de 2021. La mitad de ciudades estaban conectadas en marzo con respecto al mismo mes de 2019, con un 52 % menos de vuelos semanales (IATA, 2021f). Por otra parte, la conectividad doméstica sigue en mejor forma, y la demanda presenta mejores perspectivas. En marzo de 2021 estaban operando, a nivel mundial, el 97 % de las rutas domésticas con el 76 % de las frecuencias, en comparación al mismo mes de 2019 (IATA, 2021d).

Durante el primer trimestre del año, la demanda se ha recuperado en EEUU, gracias a los avances en los programas de vacunación. En marzo, las reservas realizadas equivalían a dos tercios de las correspondientes al mismo período de 2019 para vuelos domésticos y un tercio para vuelos internacionales (Figura 10). Esto es una gran noticia para las aerolíneas estadounidenses, cuya mayor parte de pasajeros (85 %) viajaron en 2019 dentro de su territorio y generaron la mayoría de sus ingresos (73 %). El mercado doméstico de los Estados Unidos fue en 2019 el que más viajeros concentraba (614 millones de pasajeros), seguido del de China (550 millones) (IATA, 2020h, p35).

Figura 10 →

Fuentes: IATA, 2021i;
ECDC, 2021

RESERVAS EN VUELOS DOMÉSTICOS E INTERNACIONALES REALIZADAS EN EEUU DE ENERO A MARZO DE 2021 COMO % DE LAS RESERVAS REALIZADAS EN EL MISMO PERÍODO DE 2019



12. Director Ejecutivo y CEO de ALTA (Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo) (Botelho, 2021).

En China, el otro gran mercado doméstico, el inicio del año se vio afectado por la solicitud del gobierno a sus ciudadanos de quedarse en casa durante el período de viajes por el Año Nuevo Chino, correspondiente sobre todo a febrero, pero –a fecha de elaboración de este informe– se espera una recuperación del tráfico doméstico para marzo, con una programación de vuelos cercana a los niveles prepandemia (IATA, 2021g).

El transporte de carga aérea, por su parte, continúa su evolución positiva. El índice global de producción industrial se encuentra en niveles por encima de los previos a la pandemia y a ello se suma el transporte de las vacunas. La capacidad, sin embargo, sigue siendo insuficiente:

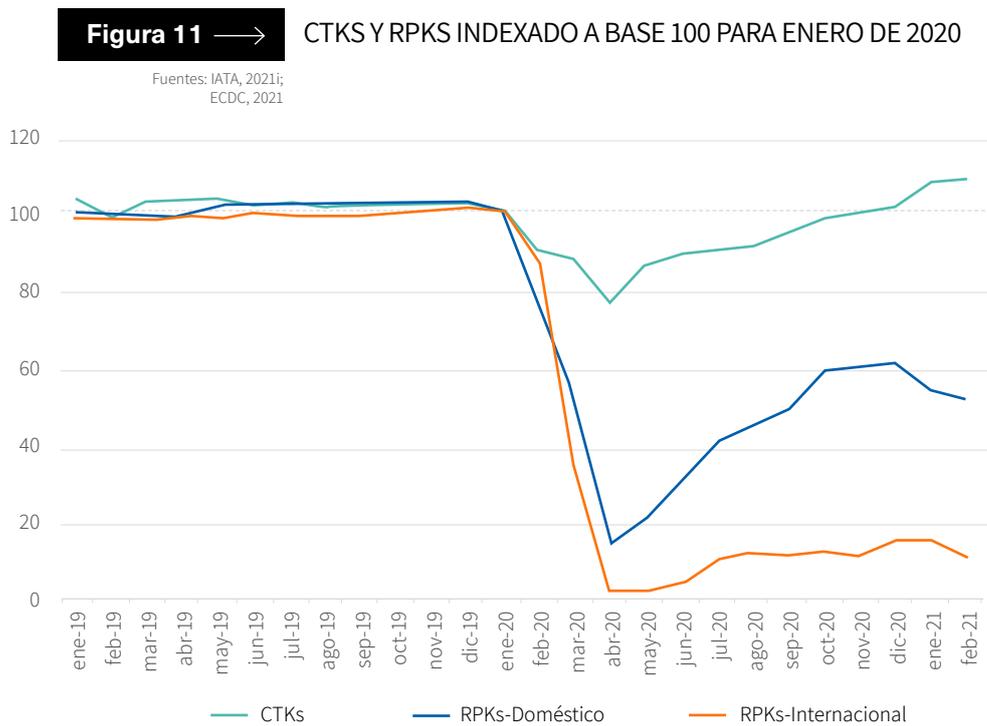
“La demanda de carga aérea no solo se está recuperando de la crisis COVID-19, sino que está creciendo. Con la demanda un 9 % por encima de los niveles anteriores a la crisis (febrero de 2019), uno de los principales retos de la carga aérea es encontrar capacidad suficiente. Esto hace que la rentabilidad de la carga sea un punto brillante en una situación de la industria que de otro modo sería sombría. También destaca la necesidad de claridad en los planes de los gobiernos para un reinicio seguro de la industria. Entender cómo podría recuperarse la demanda de pasajeros indicará cuánta capacidad en bodegas estará disponible para la carga aérea. Ser capaz de planificar eficazmente eso en las operaciones de carga aérea será un elemento clave para la recuperación general.”

Willie Walsh, Director General de IATA (IATA, 2021j)



En enero de 2021 el volumen de carga aérea fue 1,1 % mayor que en enero de 2019, y en febrero un 9 % mayor, retomando niveles de 2018 (antes de las tensiones comerciales). Todas las regiones, excepto Latinoamérica, con una caída del 20,5 % con respecto a febrero de 2019, han visto este año un crecimiento en el transporte de carga aérea (IATA, 2021j). La capacidad disponible, sin embargo, fue menor a febrero de 2019 (14,9 %). Los factores de ocupación de carga fueron 12,6 % mayores, llegando al 57,5 %.

Como podemos observar, el panorama no solo es incierto, sino que presenta resultados dispares entre regiones y segmentos, con claras diferencias entre carga y pasajeros y entre doméstico e internacional (Figura 11).



1 Vacunas: la misión del siglo

En septiembre del año pasado se estimaba que la distribución de las vacunas requeriría de una capacidad de carga equivalente a 8 000 aviones Boeing 747, en el caso de que solo hiciese falta una dosis por persona, lo que no es así en todos los casos (IATA, 2020e). El espacio disponible es un factor limitante para este, el gran reto logístico de nuestros tiempos. Además, los niveles de frío necesarios para algunas de las vacunas (la de Pfizer requiere una temperatura inferior a los -70 °C) hacen imprescindible su transporte con hielo seco, que solo puede ser transportado en cantidades limitadas, reduciendo aún más la capacidad disponible (Kiernan, 2021).

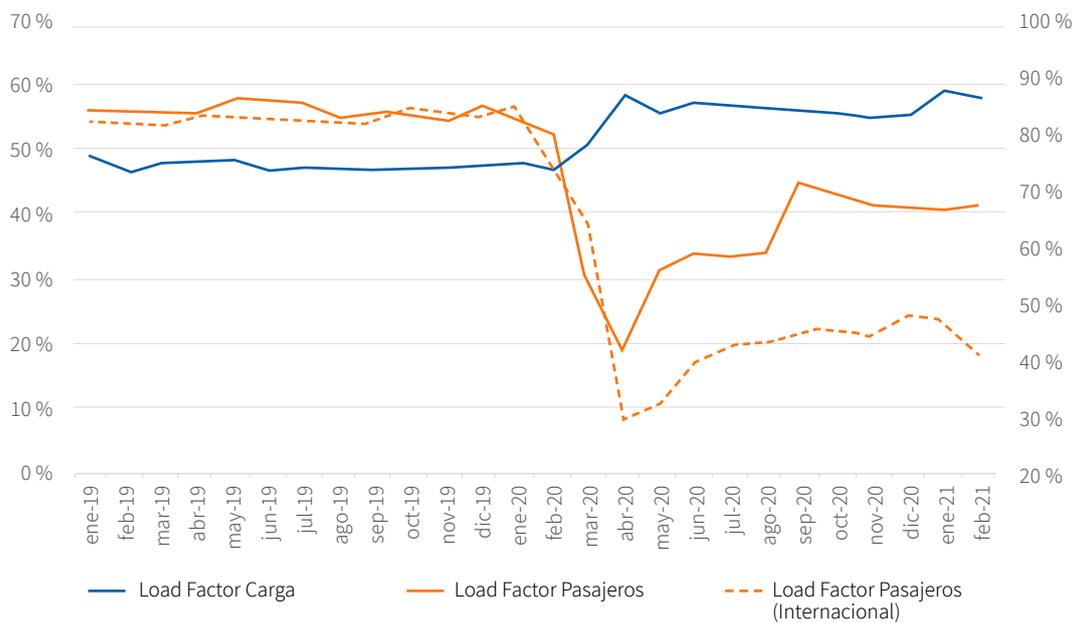
2

¿Se está recuperando el sector?

Los factores de ocupación de pasajeros están lejos de ser saludables y siguen poniendo en riesgo la supervivencia de muchas aerolíneas. En febrero de 2021 el PLF combinado alcanzó un nivel de 55,4 % de la capacidad: un nuevo récord negativo. El mejor desempeño en este sentido lo presentó Latinoamérica, llegando al 68,3 %. A fecha de elaboración de este informe, el PLF internacional se mantiene por debajo del 50 % (figura 12), lo que hace que la industria siga quemando efectivo.

Figura 12 →

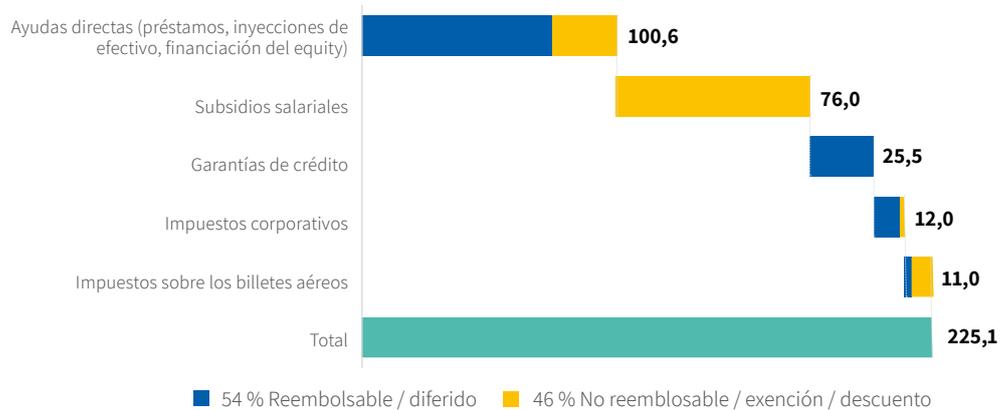
Fuente: IATA, 2021i



Para muchas aerolíneas, las ayudas gubernamentales son aún necesarias. Hacia finales del primer trimestre de este año, se estimaba que la industria había recibido, en 2021, USD 52 100 millones más, para un total de USD 225 100 millones (figura 13). Existen además ayudas de tipo regulatorio encaminadas a dar flexibilidad a una industria que atraviesa graves dificultades. Un ejemplo lo encontramos en la Unión Europea, que prepara un cambio a la norma conocida como el “úsalo o piérdelo”, referente a los *slots* en los aeropuertos. De acuerdo a esta regla, una aerolínea debe utilizar al menos el 80 % de sus *slots*¹³ asignados o los perdería para el año siguiente. Esto obligaría a muchas aerolíneas a realizar viajes vacíos, incrementando los costes. Este alivio regulatorio fue puesto por primera vez como medida de emergencia en marzo de 2020 y se plantea mantenerlo como medida en vigor mientras dure la situación pandémica (European Council, 2021).

13. Tiempo asignado para operaciones en el aeropuerto

Figura 13 → AYUDAS A LA INDUSTRIA EN USD MILES DE MILLONES (T)



3

La flota aérea mundial

Tras las primeras restricciones, las aerolíneas empezaron a aparcar aviones, sin saber cuál podría ser el siguiente paso. La incertidumbre no ha acabado del todo. Aeropuertos llenos de aviones parados. “Parkings” improvisados en los lugares más inverosímiles. Aeropuertos inoperativos habilitados exclusivamente para aparcar. Algunas aerolíneas han decidido vender algunos aviones. Quienes lo han hecho, ha sido en condiciones adversas y a precios muy por debajo de los que se manejaban antes de la pandemia. En julio de 2020, el precio de los aviones de cuerpo angosto había caído entre un 20 % y un 25 %, y el de los aviones de cuerpo ancho entre un 25 % y un 30 % (CAPA - Centre for Aviation, 2020).

Se estima que las aerolíneas comerciales habrían recibido unas 800 aeronaves en 2020, aproximadamente la mitad de lo inicialmente planificado. La flota mundial en servicio se ha reducido drásticamente, así como el tamaño medio de las aeronaves. Para el 2021 se espera la entrega de otras 1 302 aeronaves, una cifra más cercana a las entregas de 2019, aunque es plausible esperar nuevas cancelaciones y que se acelere el retiro de algunas aeronaves antiguas mientras se incorporan otras nuevas, con consumos más eficientes de combustible. Como resultado neto, la firma consultora Oliver Wyman proyecta que 2021 terminará con poco menos de 24 000 aeronaves en servicio (Tabla 3).

Tabla 03 → EVOLUCIÓN DE LA FLOTA MUNDIAL

Fuentes: IATA, 2020g, Oliver Wyman, 2021

	2019	2020	2021(*)
Aeronaves en servicio	29.697	24.500	23.715
% cambio YOY	0,7 %	-17,5 %	-3,2 %
Asientos disponibles (millones)	4,5	3,4	
% cambio YOY	1,5 %	1-24,4 %	
Tamaño promedio de la aeronave, en asiento	150	140	
% cambio YOY	0,9 %	-6,7 %	

En este escenario, el Boeing 737 MAX, que quedó con entre 400 y 500 unidades no entregadas¹⁴, ha vuelto a ser protagonista. Se trata de un avión de cuerpo angosto con una mayor eficiencia en consumo de combustible y un mayor rango que sus predecesores. Ya en diciembre de 2020 algunas aerolíneas empezaron a recibir unidades pendientes y otras han realizado nuevas órdenes de compra, como Ryanair, que agregó 75 unidades a las 135 que ya había pedido, sumando un total de 210 (Ryanair, 2020). El futuro es incierto. La industria necesita flexibilidad y este tipo de aeronaves la brinda.

14. En noviembre de 2020 la FAA recertificó el Boeing 737 MAX para volar, seguida por la EASA (agencia europea) en enero de 2021.



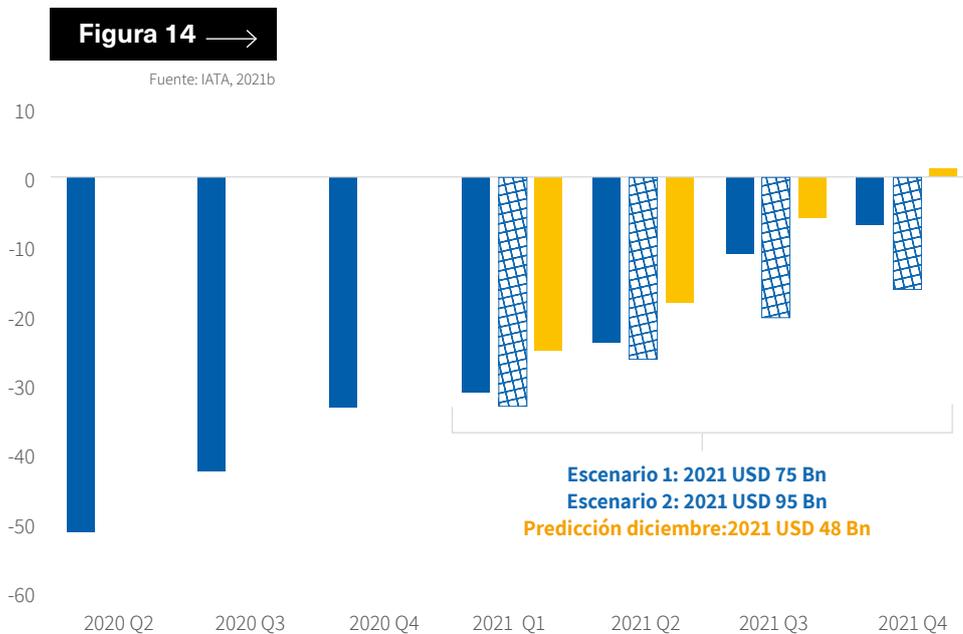
Capítulo 4

Previsiones del sector y cambios para el futuro

- ¿Qué podemos esperar del futuro de la aviación? A continuación, intentaremos responder a tres preguntas que nos ayudarán a dibujar ese futuro: ¿Cuándo podrían las aerolíneas volver a ser rentables? ¿Cuándo habrá recuperado la industria sus niveles prepandemia? Y, finalmente: ¿Será la nueva industria aérea diferente?

1 Volver a ser rentables

En diciembre de 2020, IATA pronosticaba que la industria podría, en su conjunto, arrojar números positivos durante el último trimestre de 2021, habiendo acumulado pérdidas por USD 48 000 millones en el año. Sin embargo, en febrero de este año cambiaba sus estimaciones, proyectando que el *cash burn* continuará más allá de 2021, habiendo acumulado entre 76 000 y 95 000 millones de dólares en el año, dependiendo de la rapidez con que se reduzcan las restricciones a los viajes internacionales (Figura 14).



El cumplimiento de los programas de vacunación, la apertura de fronteras, el testeo como parte del protocolo de viaje y la eliminación de cuarentenas son factores que acelerarán el proceso.

Pero el camino para cada región es dispar. Los operadores aéreos de Asia-Pacífico se recuperarán primero, liderados por China, que a finales de 2020, empujado por su mercado doméstico, había empezado a ser rentable. Algo similar sucede ahora en EEUU. Por otro lado, la región europea comenzará la recuperación más adelante en 2021, después de que la vacuna se haya extendido.

En tanto que más dependientes del mercado de viajes aéreos de larga distancia, es probable que las aerolíneas de Oriente Medio sigan aumentando su negocio de carga aérea. La falta de instalaciones de cadena de frío en África y los problemas de distribución de vacunas en América Latina podrían llevar a ambas regiones a una recuperación financiera más tardía de la industria.

Por su parte, el volumen del negocio de carga será también decisivo. Las aerolíneas con grandes operaciones de carga ya han mostrado un mejor rendimiento financiero en comparación con las que dependen únicamente de los vuelos comerciales de pasajeros (Petrauskaite, 2021). Algunas aerolíneas están optando por convertir parte de sus aviones de pasajeros en cargueros, aprovechando la poca capacidad y alta demanda, a la vez que evitan perder dinero al vender aeronaves a precios descontados o pagando por el mantenimiento de aviones parados. El número de conversiones de aeronaves de pasajeros a carga se verá incrementado en 36 % (90 aviones) en 2021 y un 21 % adicional (109 aviones) en 2022 (Rabinovitch & Lampert, 2020).

En cuanto al tipo de operación, las primeras aerolíneas que podrían volver a ser rentables serán las denominadas de bajo coste o *low cost carriers* (LCC). Por un lado, los viajeros hoy se preocupan más por sus finanzas. Por otro, estas aerolíneas han demostrado capacidad para reducir aún más sus costes y ser flexibles en el tamaño de sus flotas a través de acuerdos de *leaseback*, lo que les ha permitido operar de forma rentable con factores de ocupación bajos y las coloca en una posición privilegiada para tomar ventaja de una tímida recuperación de la demanda (GlobalData, 2021b). Su modelo de negocio, apalancado en cobrar por servicios adicionales que van directo al margen, puede resultar beneficioso. La checa-húngara Wizz Air incrementó sus ingresos auxiliares por pasajero en 19,5 % durante el 2020 (GlobalData, 2021a).

Los viajes de ocio serán los primeros en recuperarse y las redes de corta distancia, punto a punto, de las LCC, se adaptan mejor a los prudentes viajeros pandémicos que siguen buscando viajes más cerca de sus hogares (GlobalData, 2021b).



2

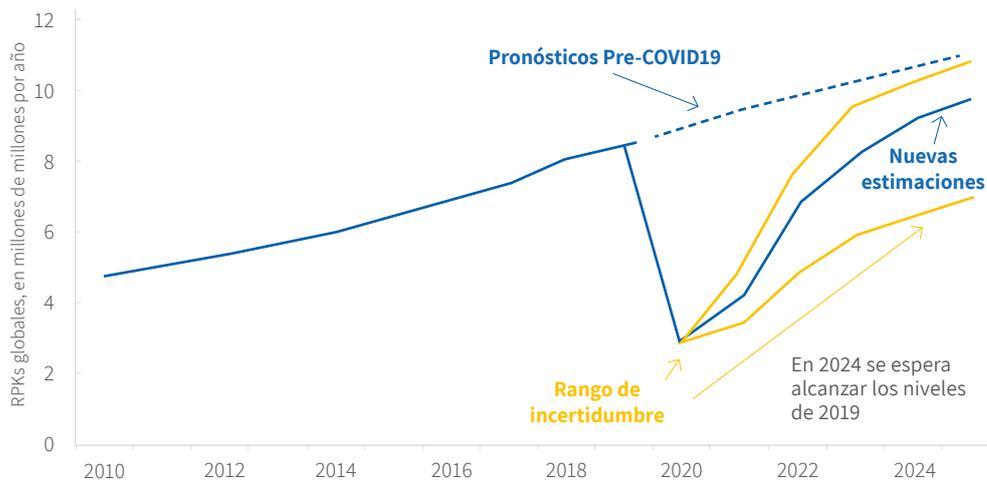
La recuperación

A finales de 2020 los expertos estimaban que la industria en su conjunto podría tener una demanda similar a 2019 hacia finales de 2024 (IATA, 2020i), aunque con cada nueva cepa u ola de contagio se amplía el rango de incertidumbre. Que se cumplan las previsiones dependerá de la evolución de la crisis sanitaria (Figura 15). Pedro Heilbron comenta acerca de su región:

“Para una recuperación plena en el menor tiempo posible, considero será necesario primeramente que el virus sea controlado al punto donde no exista la aprehensión a viajar y volar. En este sentido, la disponibilidad de vacunas a nivel de toda la región jugará un papel crítico en el tiempo de recuperación. Adicionalmente, en América Latina existe mucho margen para mejorar la competitividad del sector aéreo, lo cual también será muy importante para la velocidad con que se dé una eventual recuperación”.

Figura 15 →

Fuente: IATA, 2020i



Por su parte, Marisa Villanueva, General Manager de United Airlines en London Heathrow, desde su visión como operador estadounidense en Europa, opinaba de esta manera:

“No veo una plena recuperación hasta el tercer o cuarto trimestre de 2022. Si los planes de vacunación se dan según lo planificado, esperamos estar en un 60 % o 70 % del volumen de negocio de 2019 (RPMs) para el verano de este año (2021). Estamos operando nuevos destinos, cuya elección está ligada a la reapertura de fronteras, al hecho de que permitan entrar viajeros vacunados. Por otro lado, en EEUU estamos ya viendo una recuperación al 80 %.”

3

Mirando al futuro

El mundo camina rumbo a una nueva realidad que se configura cada día. Este mundo pospandemia es y será distinto y la aviación no es la excepción. Consultado sobre el futuro, Heilbron vaticinaba:

“La bioseguridad llegó para quedarse, aun cuando algunas medidas se normalicen con el tiempo. Las aeronaves más pequeñas, denominadas de “cuerpo angosto”, han demostrado su valor durante esta crisis, ofreciendo mayor flexibilidad y costos mucho menores cuando han tenido que ser estacionadas. Quizás el cambio más grande será relacionado a cómo nos ajustamos las aerolíneas tradicionales a un futuro con menos viajeros de negocio, quienes tradicionalmente pagaban las tarifas más altas.”

Por su parte, Villanueva nos decía:

“Creo que se volará más de punto a punto. Estimo que el viajero de negocios volverá. En menor medida, pero volverá. Las empresas serán más eficientes a la hora de decidir si se viaja o no. El viajero de placer volverá más rápidamente, incentivado por las ofertas que puede encontrar en época de crisis. Los aviones más eficientes y más pequeños son más rentables y nos dotarán de agilidad y mayor capacidad para cambiar de destinos, por lo que serán preferidos por sobre los aviones más grandes, que son menos rentables.”



En mayo de 2020, solo dos meses después de la declaración de pandemia por parte de la OMS, IATA publicó el documento “Bioseguridad para el transporte aéreo: una hoja de ruta para reiniciar la aviación”, definiendo protocolos para antes, durante y después del viaje, con miras a minimizar la probabilidad de que los viajes por vía aérea sean un vector de contagio del virus. Desde el control de la temperatura corporal, pruebas de detección del virus o uso obligatorio de mascarilla hasta recomendaciones para reducir los tiempos en aduanas o al recuperar maletas (IATA, 2020d).

En aquel documento se hablaba de los “pasaportes de inmunidad”, que indicarían si un pasajero ha pasado la enfermedad y puede ser considerado inmune, así como de la necesidad de manejar información digital del pasajero para poder identificarlo, a la vez que agilizar las operaciones minimizando cuellos de botella. Algunos meses más tarde nació IATA Travel Pass, una aplicación que (Airlines - IATA, 2021):

- Crea una versión digital segura del pasaporte del viajero en su *smartphone*.
- Informa a los viajeros acerca de pruebas, vacunas y cualquier otra información que necesiten conocer antes de viajar.
- Informa a los viajeros dónde pueden tomar pruebas.
- Permite compartir los resultados de pruebas y vacunas de forma verificable, protegiendo la privacidad.

Aunque existen otras iniciativas públicas y privadas, Travel Pass fue creado por y para la industria aérea. Ya pasó su primera prueba en vivo en un vuelo de Singapore Airlines a Londres (Airlines - IATA, 2021) y desde el 10 de abril, por ejemplo, lo está usando Iberia para viajes entre Europa y Latinoamérica (Actualidad Aeroespacial, 2021).

Por el lado de los clientes, antes de la pandemia los viajeros “premium” generaban alrededor del 5 % del tráfico internacional y el 30 % de los ingresos por pasajeros (IATA, 2020b). Estos viajes estaban relacionados habitualmente con los negocios. El COVID-19 impulsó el uso de las videoconferencias y demostró que algunos viajes se podían evitar. Un porcentaje de ese tráfico nunca volverá. En una encuesta realizada en octubre de 2020 a gerentes de viajes corporativos, la mayor parte esperaba regresar al número de viajes prepandemia en 2023 o 2024, mientras que un 30 % dudaba de si volvería alguna vez y un 7 % no creía que volviesen a viajar como antes (Cirium, 2021).

Preguntado acerca del entorno competitivo, agregaba Heilbron:

“Como ha ocurrido durante muchas otras crisis de magnitud, entrarán nuevos jugadores que aprovecharán la disponibilidad de recursos, en algunos casos a costes más bajos (ejem. aeronaves y tripulaciones). También, será mayor la brecha entre los fuertes y los débiles, lo cual permitirá a algunos ganar mercados y fortalecer posiciones competitivas a costa de los demás.”



Por un lado, las aerolíneas con mayores reservas volverán antes a ser rentables y estarán en mejor posición para competir. Por otro, veremos a los LCC fortaleciendo sus posiciones, favorecidos por sus rutas regionales, punto a punto y ventajas en costes.

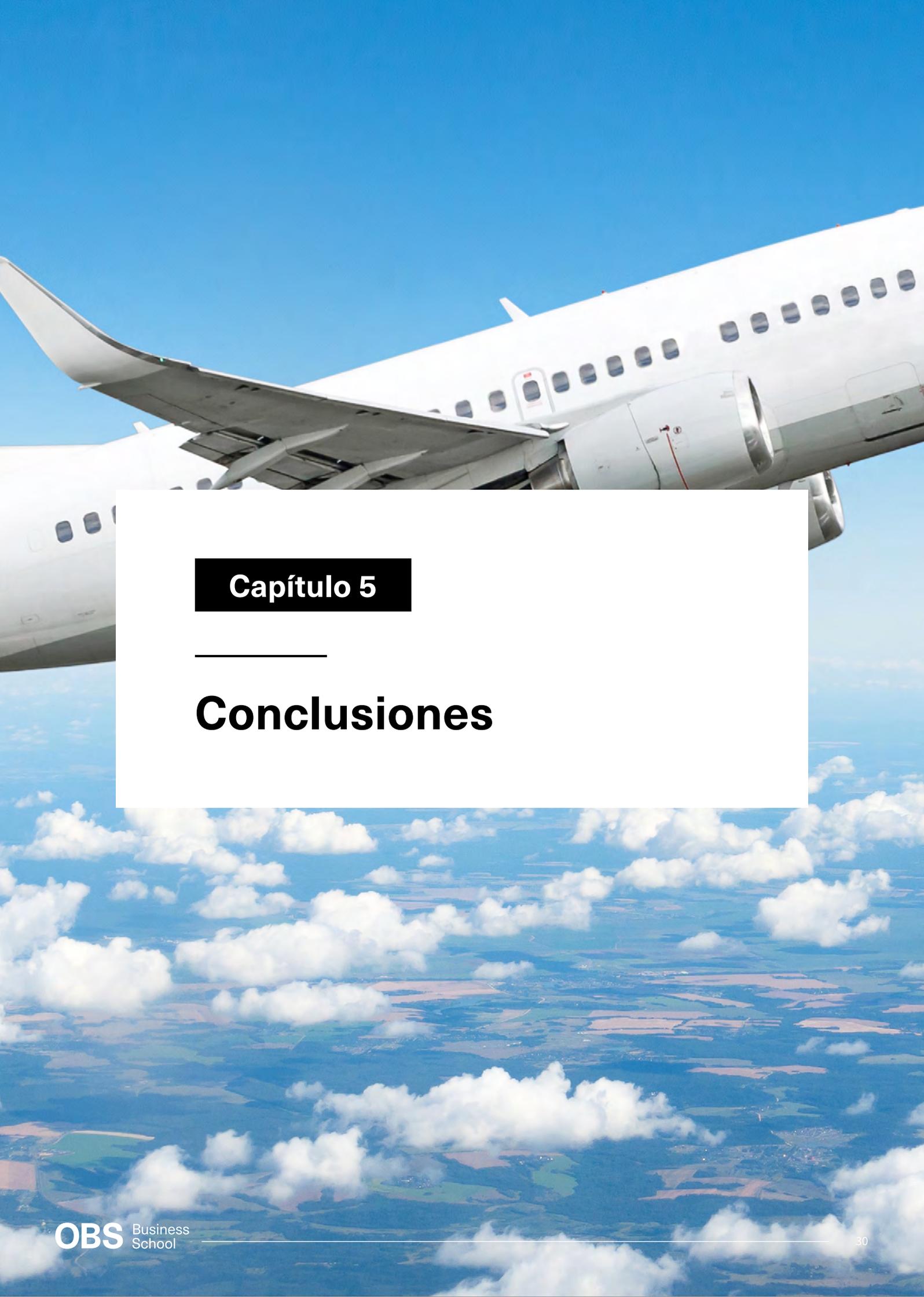
Se espera que, aprovechando las condiciones favorables (menores inversiones y costes operativos, flexibilidad regulatoria), surjan nuevos competidores. Al menos una treintena de emprendedores preparan ya el despegue de nuevas aerolíneas (Tabla 4). Podrían apalancarse en operaciones regionales, conectando destinos menos servidos por el vacío dejado por las operaciones de largo radio. Empezarán con menores costes, más digitalizados y más flexibles.

Tabla 04 → **NUEVAS AEROLÍNEAS**

Fuente: Algunos nuevos entrantes
(Ramón Vilarasau, 2021)

		Aerolínea
Europa	Alemania	Eurowings Discover
	Croacia	ETF Airways
	España	World2Fly
	Islandia	Play
	Italia	GEO Airways
	Noruega	Flyr
	Reino Unido	flyPOP
Norteamérica	Estados Unidos	Breeze Airways
Asia		Avelo Airlines
	Hong Kong	Greater Bay Airlines (BGA)
	India	Flybig
	Pakistán	Air Sial
Oriente Próximo	Emiratos Árabes Unidos	Wizz Air Abu Dhabi
África	Sudáfrica	Lift

Villanueva finalizaba la entrevista con la siguiente reflexión: “Creo que la pandemia nos va a hacer más ágiles. Si algo nos ha enseñado esta pandemia es a ser ágiles. A tomar decisiones *overnight*. Cuando ha habido grandes crisis, hemos sido los primeros en entrar en ellas y los últimos en salir. Las crisis seguirán siendo recurrentes y debemos ser capaces de reaccionar rápidamente”. Y sí. Es evidente que, a todos, esta pandemia nos ha obligado a reinventarnos y aprender a ser flexibles.



Capítulo 5

Conclusiones

- La industria de la aviación es una de las más afectadas por la irrupción del COVID-19 y las restricciones producto de ella. Por su alto nivel de costes fijos e inversión no le ha sido posible ajustarse a una demanda que ha caído en picado.
- Las consecuencias de la crisis sanitaria se han hecho sentir de manera distinta en el mercado de carga, que ha tenido una pronta recuperación, y en el de pasajeros, que en sus trayectos domésticos se estabilizará más rápido y en los internacionales muestra un futuro más incierto.
- Para la mayor parte de la industria, sin embargo, los trayectos internacionales de pasajeros representan la mayor parte de los ingresos. El sector, en su conjunto, no ha parado de perder dinero y no se espera que lo haga al menos durante este año.
- Los viajes internacionales, más restringidos que otros, se realizan en aeronaves de cuerpo ancho, necesarias para transportar gran parte de la carga aérea del mundo, por lo que existe poca capacidad en el mercado. Las vacunas necesitan también de esta capacidad.
- La consolidación de tecnologías de trabajo remoto y videoconferencias durante los períodos más restrictivos causarán que un porcentaje de viajeros de negocio no vuelva jamás. Ellos representan una parte importante de los ingresos de las aerolíneas tradicionales.
- Aun cuando se levanten las restricciones, habrá un grupo de personas que se inhibirá de volar por miedo a ser contagiados. Las campañas de vacunación son fundamentales para que este miedo vaya desapareciendo.
- Hojas de ruta claras por parte de los gobiernos permitirán a las aerolíneas planificar mejor sus flotas y operaciones minimizando pérdidas futuras.
- Sin embargo, todo apunta a que se deberán mantener por algún tiempo, si no las ayudas, por lo menos una flexibilidad regulatoria que permita recuperar la senda del crecimiento. La recuperación de la economía está muy ligada a la recuperación de este sector.
- La aviación está sufriendo una profunda reestructuración producto de la crisis. Tras este período algunas aerolíneas saldrán fortalecidas y otras desaparecerán, a la par que surgirán nuevos entrantes que aprovecharán la caída de algunas de las barreras del sector. La industria que surgirá posiblemente priorizará estructuras, acuerdos y tecnologías que les permitan ser más flexibles y operar con mayores márgenes.
- Algunas aerolíneas tradicionales tendrán que reinventarse, priorizando las rutas regionales o domésticas y ampliando sus operaciones de carga, para aprovechar así los vectores de crecimiento.



Agradecimientos

⤴ Gracias a **Pedro Heilbron**, CEO de **Copa Airlines** – aerolínea líder en la aviación Latinoamericana y mi casa durante más de 7 años –, Presidente de ALTA (Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo), miembro de la Junta de Gobierno de IATA y ex Presidente de Star Alliance, por compartir conmigo su visión acerca del estado de la industria en la región y su futuro.

Gracias también a **Marisa Villanueva**, General Manager de **United Airlines** London Heathrow y ex General Manager España, Portugal y Grecia, por atenderme personalmente y compartir conmigo su punto de vista sobre la industria en el corto y largo plazo.

Referencias bibliográficas

- 1** Actualidad Aeroespacial (2021, 8 abril). Iberia lanza el IATA Travel Pass entre Europa y América Latina. <https://actualidadaeroespacial.com/iberia-lanza-el-iata-travel-pass-entre-europa-y-america-latina/>
- 2** Airlines - IATA (2021, 1 marzo). IATA Travel Pass to provide confidence for industry restart | Airlines. Airlines.Iata.Org. <https://airlines.iata.org/analysis/iata-travel-pass-to-provide-confidence-for-industry-restart>
- 3** ALTA (2021, 11 enero). Nuevos requisitos para viajes en la región atentan contra la recuperación económica. <https://www.alt.aero/news/comunicado-de-prensa/comunicado-de-prensa/nuevos-requisitos-para-viajes-en-la-region-atentan-contra-la-recuperacion-economica/>
- 4** Botelho, J. R. (2021, 22 febrero). 2021: ¿borrón y cuenta nueva? ALTA. https://www.alt.aero/news/newsletters/alta_news/boletin-20210222/2021-borrón-y-cuenta-nueva/
- 5** CAPA - Centre for Aviation (2020, 15 julio). Aircraft lessor fleet falls disproportionately; lease rates plummet. <https://centreforaviation.com/analysis/reports/aircraft-lessor-fleet-falls-disproportionately-lease-rates-plummet-530864>
- 6** Cirium (2021, febrero). The Cirium Airline Insights Review 2020. <https://www.cirium.com/studios/reports/2020-airline-insights-review/>
- 7** ECDC (2021, 15 abril). Data on 14-day notification rate of new COVID-19 cases and deaths [Conjunto de datos]. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/data-national-14-day-notification-rate-covid-19>
- 8** European Council (2021, 27 enero). New COVID-19 slot relief to help airlines and avoid ghost flights: Council adopts mandate. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/01/27/new-covid-19-slot-relief-to-help-airlines-and-avoid-ghost-flights-council-adopts-mandate/>
- 9** Flightradar24 (s. f.). Live Flight Tracker - Real-Time Flight Tracker Map. Recuperado 9 de abril de 2021, de <https://www.flightradar24.com/data/statistics>
- 10** GlobalData (2021a, enero 28). 28 Jan 2021 Increased per passenger ancillary revenue offers hope for Wizz Air, says. <https://www.globaldata.com/increased-per-passenger-ancillary-revenue-offers-hope-wizz-air-says-globaldata/>

11 GlobalData (2021b, febrero 22). 22 Feb 2021 Low-cost airlines will lead post-COVID recovery. <https://www.globaldata.com/low-cost-airlines-will-lead-post-covid-recovery/>

12 IATA (2020a). World Air Transport Statistics, Plus Edition 2020. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/contentassets/a686ff624550453e8bf0c9b3f7f0ab26/wats-2020-mediakit.pdf>

13 IATA (2020b, marzo). Airlines Financial Monitor. January - February 2020. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor---feb-2020/>

14 IATA (2020c, abril). Air Passenger Market Analysis February 2020. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-monthly-analysis---feb-2020/>

15 IATA (2020d, mayo). Biosecurity for Air Transport: A Roadmap for Restarting Aviation (Nº 2). International Air Transport Association. <https://www.iata.org/contentassets/4cb32e19ff544df590f3b70179551013/roadmap-safely-restarting-aviation.pdf>

16 IATA (2020e, septiembre 9). The Time to Prepare for COVID-19 Vaccine Transport is Now. <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-09-09-01/>

17 IATA (2020f, noviembre). Air Connectivity: Measuring the connections that drive economic growth. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-connectivity-measuring-the-connections-that-drive-economic-growth/>

18 IATA (2020g, noviembre). Economic Performance of the Airline Industry - 2020 End of Year Report. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance---november-2020---report/>

19 IATA (2020h, noviembre). IATA Annual Review 2020. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2020.pdf>

20 IATA (2020i, noviembre). Outlook for air transport and the airline industry. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance-november-2020---presentation/>

21 IATA (2021a, febrero). Air Cargo Market Analysis December 2020. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---december-2020>

22 IATA (2021b, febrero). IATA Economics' Chart of the Week - 26 February 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/cash-burn-now-likely-to-continue-through-2021/>

- 23** IATA (2021c, febrero 3). 2020 Worst Year in History for Air Travel Demand. <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2021-02-03-02/>
- 24** IATA (2021d, marzo). Alexandre de Juniac at IATA Media Briefing (PowerPoint Presentation) - 17 March 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/contentassets/564cfdff22224d81b5f882c566831f32/media-briefing-17-03-2021.pdf>
- 25** IATA (2021e, marzo). IATA Economics' Chart of the Week - 19 March 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/us-airlines-might-start-to-see-the-light-at-the-end-of-the-tunnel/>
- 26** IATA (2021f, marzo). IATA Economics' Chart of the Week - 26 March 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/lack-of-air-connectivity-hampering-economic-recovery/>
- 27** IATA (2021g, abril). Air Passenger Market Analysis February 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-passenger-market-analysis---february-2021/>
- 28** IATA (2021h, abril). IATA Economics' Chart of the Week - 1 April 2021. International Air Transport Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/freighters-and-preighters--the-agility-of-airline-cargo-operations/>
- 29** IATA (2021i, abril). Passenger and Cargo Trends, April 7th. International Air Cargo Association. <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/passenger-market-remains-weak-while-air-cargo-strengthens/>
- 30** IATA (2021j, abril 7). Air Cargo Demand Up 9% in February Compared to Pre-COVID Levels. <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2021-04-07-01/>
- 31** Kiernan, K. (2021, 15 enero). Covid-19 Vaccine Delivery: Can Air Cargo Meet The Challenge? Forbes. <https://www.forbes.com/sites/kristykiernan/2021/01/14/covid-19-vaccine-delivery-can-air-cargo-meet-the-challenge/?sh=6406e2cf5f7b>
- 32** La Información (2021, 5 marzo). Las aerolíneas marcan su peor año con pérdidas de 46.787 millones por el virus. <https://www.lainformacion.com/empresas/peor-ano-aerolineas-perdieron-mas-46700-millones-2020/2831469/>
- 33** Oliver Wyman (2021, febrero). Global Fleet and MRO market forecast 2021 - 2031. Pat Wechsler. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/media/2021/feb/Global_FLEet_and_MRO_Market_Forecast_2021-2031_OW.pdf

34 Partridge, J. (2020, 9 diciembre). Boeing 737 Max back in the skies after fatal crashes that killed 346. <https://www.theguardian.com/>. <https://www.theguardian.com/business/2020/dec/09/boeing-737-max-back-in-the-skies-after-fatal-crashes-that-killed-346>

35 Petrauskaite, G. (2021, 4 enero). When will aviation recover in full? Aerotime Hub. <https://www.aerotime.aero/26845-aviation-recovery-forecast-analysis>

36 Rabinovitch, A., & Lampert, A. (2020, 15 diciembre). What does the future of aviation hold post-COVID? World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/12/aviation-e-commerce-covid-coronavirus-pandemic-flights-jets-planes/>

37 Ramón Vilarasau, D. (2021, 9 febrero). Despegan nuevas aerolíneas, o cómo convertir una crisis en oportunidad. <https://www.hosteltur.com/>. https://www.hosteltur.com/142111_despegan-nuevas-aerolineas-o-como-convertir-una-crisis-en-oportunidad.html

38 RTVE (2021, 12 abril). La vacunación en el mundo, última hora. RTVE.es. <https://www.rtve.es/noticias/20210412/vacuna-coronavirus-mundo/2073422.shtml>

39 Ryanair (2020, 3 diciembre). Ryanair Orders 75 Boeing Max-8200 Aircraft (210 In Total). Ryanair's Corporate Website. <https://corporate.ryanair.com/news/ryanair-orders-75-boeing-max-8200-aircraft-210-in-total/>



OBS Business School

School of Business
Administration
& Leadership

School of Innovation,
& Technology
Management

School of Health
Management



De:



Planeta Formación y Universidades