

# BARCELONA AIR TRAFFIC INTELLIGENCE UNIT

# OBSERVATORIO DE TRÁFICO AÉREO DE BARCELONA

Report Winter 2022-23

Informe Invierno 2022-23



# 44



Patrocinadores: / Sponsors:



Elaborado Diciembre 2022 por:  
Produced December 2022 by:



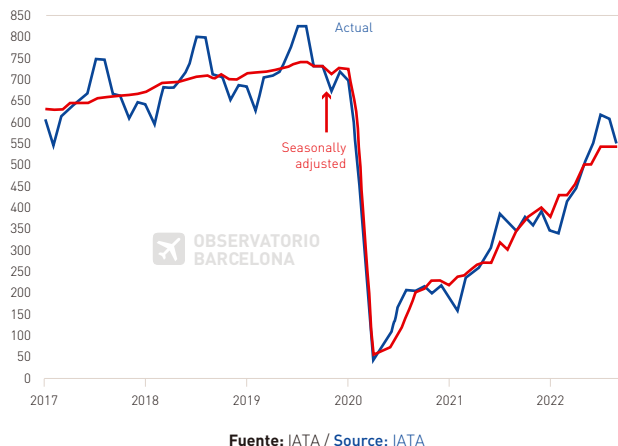
+34 934 169 429  
info@gpa.aero  
www.gpa.aero

# ANÁLISIS DEL MERCADO MUNDIAL Y EUROPEO 2022

## WORLDWIDE AND EUROPEAN MARKET 2022 ANALYSIS

### GLOBAL AIR PASSENGERS, RPK BILLION

#### Industry RPKs (billion per month)



- La aviación se está recuperando de los efectos de la pandemia global COVID-19 como se puede observar en la primera figura. El RPK (*revenue Passenger-kilometer*) ha crecido un 57% de enero a septiembre de 2022 respecto al mismo periodo del 2019. El tráfico aéreo global de pasajeros se sitúa en el 73% del nivel de 2019. En conclusión, se observa una recuperación a pesar de los múltiples factores adversos actuales como la inflación y los altos precios de los combustibles.

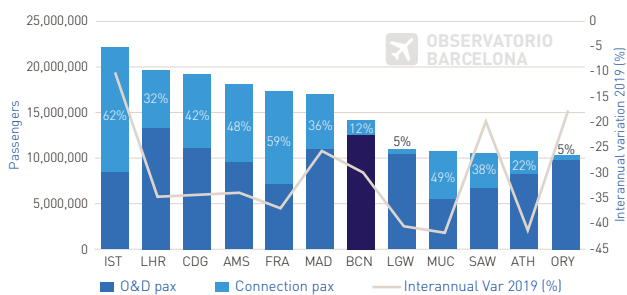
- En referencia al segundo gráfico de tráfico de pasajeros por aeropuerto europeo, Barcelona se sitúa en la posición 7 entre los aeropuertos europeos con más tráfico, ascendiendo dos posiciones en el ranking respecto al anterior observatorio. Presenta un 12% de pasajeros de conexión, una cifra que ha aumentado respecto a los porcentajes anteriores a la pandemia, pero que en números absolutos es pequeña. La reducción de tráfico respecto al 2019 se mantiene en el orden de los otros principales aeropuertos europeos.

- Destaca que Barcelona sea el segundo aeropuerto europeo en tráfico origen destino de enero a septiembre 2022 con 14 millones de pasajeros direccionales, solamente detrás de LHR.

- En el tercer gráfico, Barcelona se ha mantenido en la misma posición en el ranking de ciudades europeas en tráfico O&D (respecto al observatorio verano 2022) situándose en sexto lugar, justo por encima de Madrid. Destaca además el liderazgo de Londres, así como el crecimiento de Palma de Mallorca, quedando en 8ª posición.

### BCN BECOMES THE 7<sup>th</sup> BUSIEST EUROPEAN AIRPORT (DIRECTIONAL PAX)

#### Top 12 European airports by total Traffic Jan22-Sep22

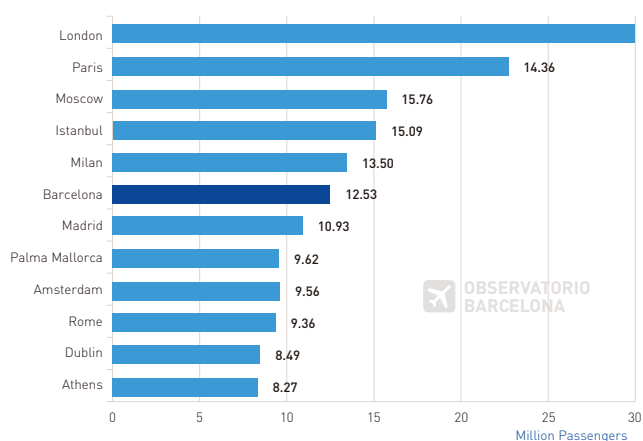


- Aviation is recovering from the effects of the global COVID-19 pandemic as can be seen in the first figure. RPK (*revenue Passenger-kilometre*) has grown by 57% from January to September 2022 compared to the same period in 2019. General air passenger traffic stands at 73% of the 2019 level. In conclusion, a recovery is observed despite the current adverse factors such as inflation and high fuel prices.

- In reference to the second graph of passenger traffic by European airport, Barcelona is in 7<sup>th</sup> position among the European airports with the highest traffic, moving up two positions in the ranking with respect to the previous observatory. It has 12% of connecting passengers, a number that has increased compared to the percentages prior to the pandemic, but which is small in absolute figures. The reduction in traffic compared to 2019 is in line with the other main European airports.

### BCN IS THE 6<sup>th</sup> METROPOLIS IN O&D DIRECTIONAL TRAFFIC IN EUROPE

#### Top European Cities by O&D traffic Jan-Sep22



- It is noteworthy that Barcelona is the second European airport in terms of origin-destination traffic from January to September 2022, with 14 million directional passengers, only behind LHR.

- With regards to the third graph, Barcelona has remained in the same position in the ranking of European cities in O&D traffic (with respect to the summer 2022 observatory): sixth place, just above Madrid. It is also worth highlighting the leadership of London, as well as the growth of Palma de Mallorca, reaching the 8<sup>th</sup> position.

# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL AEROPUERTO DE BARCELONA

## SITUATION ANALYSIS OF BARCELONA AIRPORT

- En el mapa al final de esta página se muestran los destinos intercontinentales del Aeropuerto de Barcelona este año 2022. La tabla muestra las cifras de destinos, número de aerolíneas y número de operaciones totales. Con un total de 43 destinos en 2022, casi se ha recuperado el número de destinos intercontinentales de 2019 (que fueron 47 aquel año). Hay que matizar, sin embargo, que en muchos casos se trata de destinos servidos solamente por una compañía operadora, y con menos frecuencias que en 2019.
- La oferta de plazas total de esta temporada de invierno es alta, de 10.036.446 plazas en el aeropuerto de Barcelona, lo cual supone solamente un -2% respecto al total de plazas ofertadas en 2019.
- En ranking total de destinos por aeropuertos europeos, para el 2022 Barcelona está en doceava posición con 200 destinos totales, en el mismo orden de magnitud que otras capitales europeas como Madrid y Bruselas, las dos con 209 destinos.

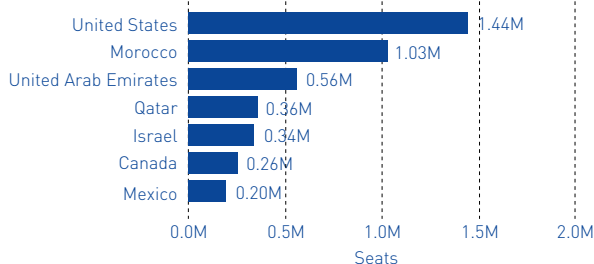
- The map at the bottom of this page shows Barcelona Airport's intercontinental destinations during 2022. The table shows the number of destinations, number of airlines and number of total operations. The number of intercontinental destinations has almost recovered the 2019 figure of 47 destinations, reaching 43 in 2022. However, many of these destinations operate only with one airline and fewer frequencies than in 2019.
- The total number of seats offered during this winter season is high, 10,036,446 seats at Barcelona airport, which is only -2% inferior to the total number of seats offered in 2019.
- In the total ranking of destinations by European airports, in 2022 Barcelona is in twelfth position with 202 total destinations, in the same order of magnitude as other European capitals such as Madrid and Brussels, both with 209 destinations.

### INTERCONTINENTAL BARCELONA ROUTE MAP (INTERCONTINENTAL) 2022

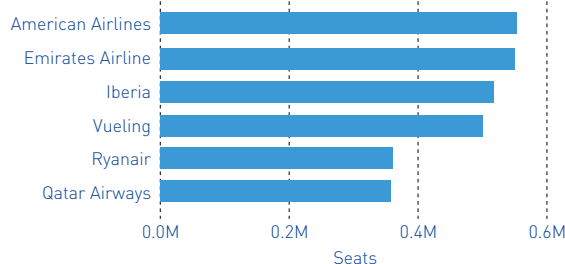
BCN



Main Countries



Main Airlines



	nº dest 2019	nº dest 2022	var %
Intercontinental	47	43	-9
Europe	144	128	-11
Domestic	30	29	-3
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>200</b>	<b>-9</b>

	operations 2019	operations 2022	var %
Intercontinental	38,043	23,864	-37
Europe	244,440	161,038	-34
Domestic	112,083	78,982	-30
<b>Total</b>	<b>394,566</b>	<b>263,884</b>	<b>-33</b>

Fuente: Elaboración GPA a partir datos MiDT sobre / Source: GPA using MiDT sobre data

# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL AEROPUERTO DE BARCELONA

## SITUATION ANALYSIS OF BARCELONA AIRPORT

• La principal recuperación este 2022 a nivel intercontinental son las conexiones con el continente Americano. Destacan los Estados Unidos con 204.301 plazas esta temporada de invierno 2022-23 (-21% respecto invierno 2019). En cuanto a los destinos, los de Estados Unidos se mantienen en la temporada de invierno: Boston, Los Angeles, Nueva York, San Francisco y Miami.

• A las conexiones comentadas anteriormente, es necesario añadir las rutas estacionales (presentes durante la temporada de verano) como es el caso de: Atlanta, Chicago, Philadelphia y Washington en Estados Unidos así como Montreal y Toronto en Canadá.

• En lo que se refiere a las aerolíneas, Barcelona ha recuperado buena parte de las 121 compañías del 2019, siendo 112 este 2022. A destacar el dominio de Vueling, especialmente en el mercado doméstico y europeo, con el 66% y 36% del share respectivamente.

• The main recovery in 2022 at intercontinental level are the connections with the American continent. The United States stands out with 204,301 seats this winter season 2022-23 (-21% compared to winter 2019). In terms of destinations, in the United States, the following destinations continue in the winter season: Boston, Los Angeles, New York, San Francisco and Miami.

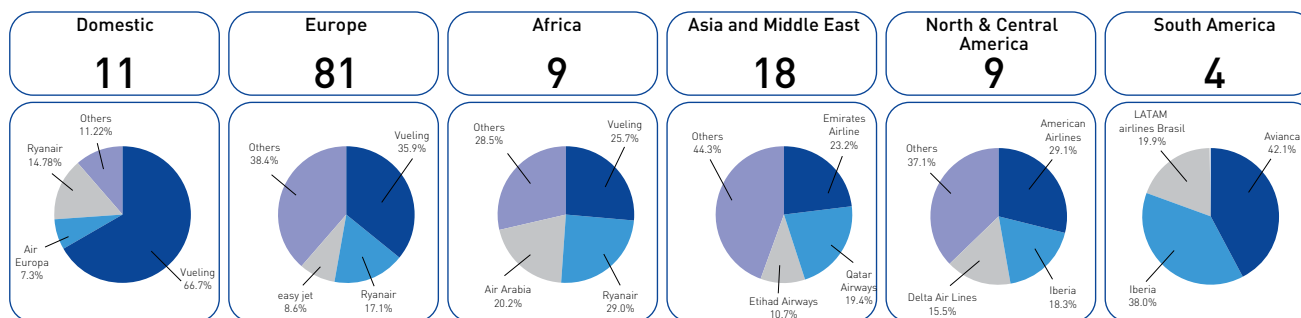
• To the connections commented above, it is necessary to remember the seasonal routes (present only during the summer season) as it is the case of: Atlanta, Chicago, Philadelphia and Washington in the United States as well as Montreal and Toronto in Canada.

• Regarding the airlines, Barcelona has almost recovered the total of 121 airlines present in 2019, reaching 112 in 2022. The dominance of Vueling, especially in the domestic and European markets, with 66% and 36% of the share respectively, is noteworthy.

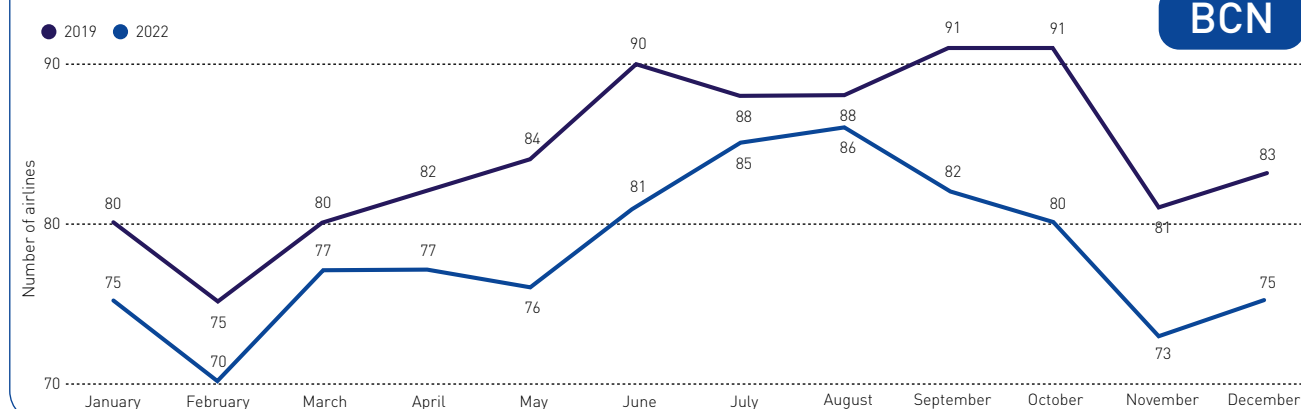
### BARCELONA AIRLINES AND MARKETSHARE 2022

	nº airlines 2019	nº airlines 2022	var %
Intercontinental	42	36	-14
Europe	78	75	-4
Domestic	14	11	-21
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>112</b>	<b>-7</b>

#### Number of airlines operating to each region



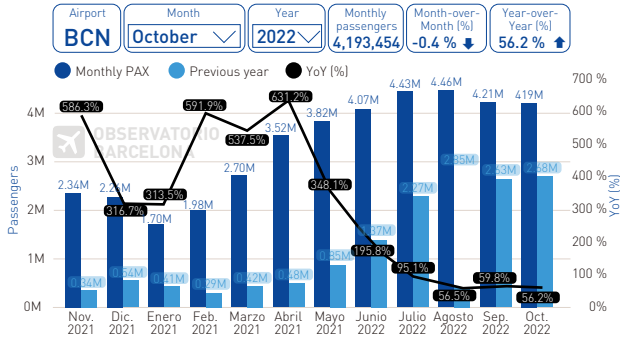
#### Evolution of number of airlines



Fuente: Elaboración GPA a partir datos MiDT sobre / Source: GPA using MiDT sobre data

# PERSPECTIVAS DE FUTURO FUTURE PROSPECTS

## BARCELONA PAX TRAFFIC 2022



Fuente: Elaboración GPA a partir de datos de AENA  
Source: GPA using AENA data

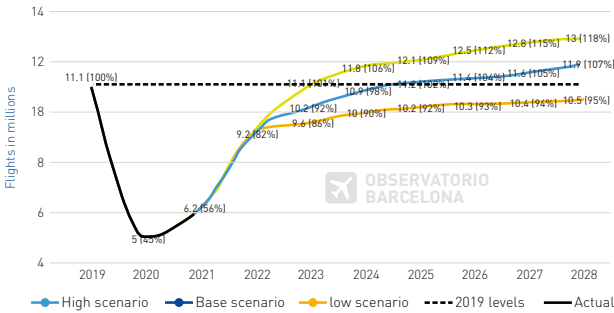
• El aeropuerto de Barcelona JT-El Prat lleva acumulado hasta octubre 2022 un total de 35.091.340 pasajeros, esto representa un 145% de incremento respecto al año 2021, pero una reducción del -22% respecto al 2019. Esta reducción es del mismo orden que el aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (con un -20%), pero es más lenta que otros aeropuertos como Palma o Málaga con solamente un -4% y -8,5% respectivamente. Una causa de la diferencia de BCN y MAD respecto PMI y AGP pueden ser la lenta recuperación de la oferta intercontinental de MAD y BCN, especialmente con Asia.

• Eurocontrol en sus previsiones actualizadas en octubre 2022 prevé tres posibles escenarios a largo plazo; bajo el escenario intermedio, la recuperación de los niveles de 2019 (pre-pandemia Covid-19) se conseguiría durante el 2024-2025. Es un escenario más pesimista que anteriores previsiones a causa de múltiples factores actuales como la inflación global o el conflicto de Ucrania.

• Una de las consecuencias del momento inflacionario actual es el aumento de los billetes aéreos en Europa, los cuales se ha incrementado un 5% respecto el 2019 (periodo enero-agosto). Otra de las causas es el incremento de los precios de combustible, de un 47% desde principios de año.

## EUROPEAN FORECAST 2022-2028

### Actual and future IFR movements, % traffic compared to 2019



\*Europe = ECAC 44 Member States

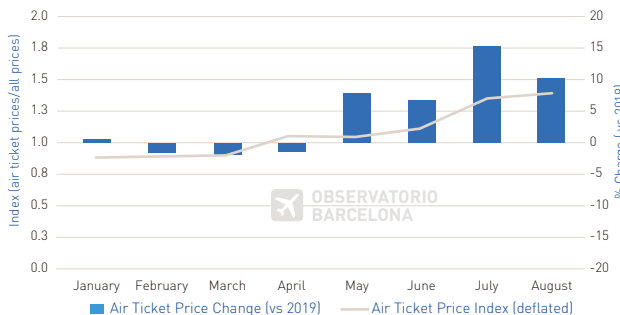
Fuente: Eurocontrol / Source: Eurocontrol

• Barcelona JT-El Prat airport has accumulated, up to October 2022, a total of 35,091,340 passengers, which represents an increase of 145% compared to 2021, but a reduction of -22% compared to 2019. This reduction is of the same order as Adolfo Suarez Madrid-Barajas airport (with -20%), but is slower than other airports such as Palma or Malaga [-4% and -8.5% respectively]. One cause of the difference between BCN and MAD compared to PMI and AGP may be the slow recovery of the intercontinental supply of MAD and BCN, especially with Asia.

• Eurocontrol in its forecasts updated in October 2022 foresees three possible long-term scenarios. According to the intermediate scenario, the recovery of 2019 levels (pre-pandemic Covid-19) would be achieved during 2024-2025. This is a more pessimistic prospect than in previous forecasts because of multiple current factors such as global inflation or the conflict in Ukraine.

• One of the consequences of the current inflationary situation is the increase in airfares in Europe, which have risen by 5% compared to 2019 (January-August period). One of the causes is also the increase in fuel prices, which have risen by 47% since the beginning of the year.

## EVOLUTION OF THE PRICE OF AIR TRAVEL FOR EUROPE (EU27) IN 2022, COMPARED TO 2019



Fuente: Eurocontrol / Source: Eurocontrol

# LA AVIACIÓN DE HIDRÓGENO

## HYDROGEN-POWERED AVIATION

- La propulsión de hidrógeno en la aviación tiene un papel clave en la descarbonización de este sector para 2050. Para que esto sea una realidad es necesario empezar a actuar ahora. Es importante tener en cuenta que la introducción en el mercado de una nueva aeronave es de unos 15-20 años, más unos 10 años adicionales para el despliegue de flota.
- Según el estudio de la Unión Europea (Hydrogen-powered aviation mayo 2022) son necesarios tres aspectos clave para la transición hacia el hidrógeno:
  1. Una Hoja de Ruta para la transición del hidrógeno.
  2. Reforzar la financiación y el I+D.
  3. Un marco regulatorio a largo plazo.
- La propulsión de hidrógeno se basa en las tres fases del gráfico que se incluye más abajo:
  - 2020-2028: Desarrollo y certificación de la tecnología en aeronaves regionales de corto alcance.
  - 2028-2035: Escalar la aplicabilidad de la tecnología en aeronaves de medio alcance y configuración del combustible de hidrógeno en los aeropuertos.
  - 2035-2050: Desarrollo de prototipos para aeronaves de mediano y largo alcance, así como suministro de hidrógeno a gran escala.
- Airbus está desarrollando un motor de pila de combustible impulsado por hidrógeno. Este sistema de propulsión se está considerando como una de las posibles soluciones para equipar su avión de cero emisiones, que entraría en servicio en 2035. El avión de pruebas de vuelo A380 MSN1 se está modificando actualmente para transportar tanques de hidrógeno líquido y sus sistemas de distribución asociados. Por otro lado, Airbus se ha asociado con HyPort para producir desde 2023 400kg diarios de hidrógeno, en sus instalaciones de Toulouse.
- También Rolls-Royce, el fabricante de turbinas para aeronaves, ha desarrollado un primer motor de pruebas con hidrógeno como combustible a fin de conseguir el objetivo de cero emisiones de carbono en el horizonte 2050.
- Hydrogen propulsion in aviation has a key role to play in the decarbonization of this sector by 2050. For this to become a reality, action needs to start now. It is important to bear in mind that the market introduction of a new aircraft is about 15-20 years plus an additional 10 years for fleet deployment.
- According to the EU study (Hydrogen-powered aviation may 2022), three key aspects are necessary for the hydrogen transition:
  1. A Roadmap for the hydrogen transition.
  2. Reinforcing financing and R&D.
  3. A long-term regulatory framework.
- Hydrogen propulsion is based on the three phases shown in the graph below:
  - 2020-2028: Development and certification of the technology in short-range regional aircraft.
  - 2028-2035: Scaling up the applicability of the technology in medium-range aircraft and H2 fuel configuration at airports.
  - 2035-2050: Development of prototypes for medium- and long-range aircraft, as well as large-scale H2 supply.
- Airbus is developing a hydrogen-powered fuel cell engine. This propulsion system is being considered as one of the possible solutions to equip its zero-emission aircraft to enter service in 2035. The A380 MSN1 flight test aircraft is currently being modified to carry liquid hydrogen tanks and associated distribution systems. On the other hand, Airbus has partnered with HyPort to produce 400kg per day of hydrogen in their installations at Toulouse from 2023.
- Also Rolls-Royce, the aircraft turbine manufacturer, has developed a first test engine using hydrogen as fuel in order to achieve the goal of zero carbon emissions by 2050.

### ROADMAP FOR H<sub>2</sub> AVIATION

	2020	2028	2035	2050
Main milestones		Proof of tech. feasibility and certification of commuter aircraft Short-range aircraft prototype	Longer-range aircraft prototype Safe and efficient airport refueling setup	Prototype of revolutionary longer-range aircraft Large scale refueling infrastructure
Components		LH <sub>2</sub> tanks		
		Fuel cell systems		
		H <sub>2</sub> turbines		
Aircraft system		Certified LH <sub>2</sub> distribution components/system		
		Commuter prototype	Medium-range prototype	
		Regional, short-range prototype	Revolutionary long-range aircraft prototype	
Infrastructure		Efficient refueling systems	At-scale liquefaction and LH <sub>2</sub> handling	
		Safety measures and parallel operations		LH <sub>2</sub> hydrant refueling
		Airport and aircraft refueling setup		
Regulatory framework		Climate impact measures		
		Market activation mechanisms		

Fuente: Unión Europea-Airbus / Source: European Union-Airbus