

L'AEROPORT, UNA INFRAESTRUCTURA DE PAÍS

Eix: Les infraestructures i la gestió sostenible del territori

Josep Amat, Àlicia Casals, Jordi Corominas
Universitat Politècnica de Catalunya
Institut d'Estudis Catalans

Abstract

Actualment l'aeroport de Barcelona és una infraestructura de país doncs és efectivament un catalitzador de l'economia catalana. Abans de la pandèmia generava directa o indirectament un 6,8% del PIB i actualment ja ha recuperat aquest nivell. Aquest increment continuat de passatgers ha anat obligant a adaptar les instal·lacions a les necessitats creixents, evolucionant significativament. En aquesta ponència es presenta un resum actualitzat de l'informe que sobre l'aeroport de Barcelona es va elaborar des de l'Institut d'Estudis Catalans l'any 2022 a rel del debat sorgit sobre la proposta d'ampliació presentada per d'AENA, considerat des dels diferents sectors econòmics i socials i en el context dels condicionats de sostenibilitat.

Paraules clau: Infraestructures aeroportuàries, Aeroport de Barcelona, Aeroport i territori, Aeroport i economia, Ampliació aeroport i sostenibilitat.

Introducció

El desenvolupament de qualsevol país, ha anat sempre acompanyat del desenvolupament de les infraestructures que permeten la mobilitat de les persones i el comerç. El comerç marítim a Catalunya comença a ser rellevant ja el segle VIII i VII aC amb l'arribada dels grecs, i posteriorment ja en la civilització romana la Via Augusta constituï la primera important estructura terrestre de comunicació de nord a sud. No és fins el 1864 que apareix la primera línia ferroviària, i molt poc després, ja el 1910 comencen a enlairar-se avions en el que és actualment l'aeroport de Barcelona.

L'aeroport es va anar desenvolupant al llarg dels anys, assolint el primer milió de passatgers a principis dels 1960, els 10 milions el 1990 i a partir dels jocs olímpics del 1992 ha experimentat un fort creixement interromput el 2020 pe la pandèmia, però actualment ja ha recuperat els volums de tràfic anterior superant actualment els 50 milions de passatgers, Figura 1.

Actualment l'aeroport és una infraestructura de país doncs és efectivament un catalitzador de l'economia catalana. Abans de la pandèmia generava directa o indirectament un 6,8% del PIB i actualment ja ha recuperat aquest nivell. Aquest increment continuat de passatgers ha anat obligant a adaptar les instal·lacions a les necessitats creixents, evolucionant significativament.

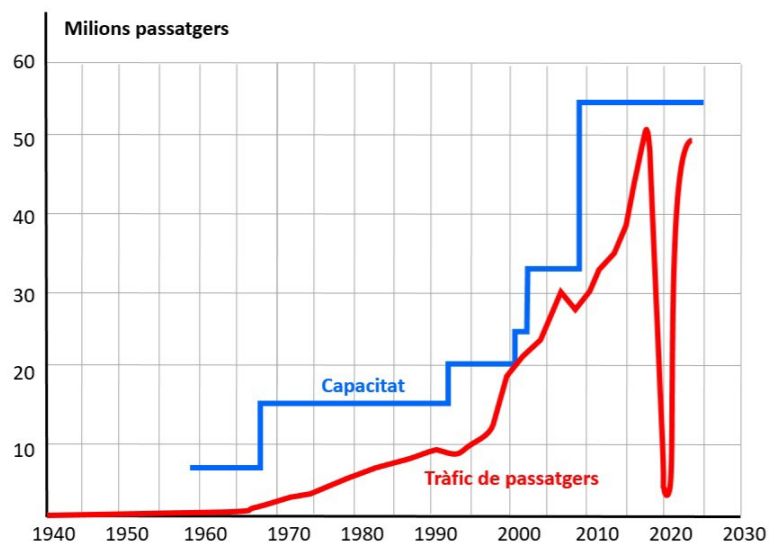


Figura 1. Evolució del trànsit de passatgers i capacitat de l'aeroport

Fins el 1948 l'aeroport operava amb una única pista paral·lela al mar, i entre el 1948 i el 1952 es construeix una nova pista perpendicular a l'existent, actualment desapareguda. El 1968 es construeix l'edifici de la nova terminal, l'actual T2. El 1974 es posa en marxa el servei del pont aeri Barcelona-Madrid. Per absorbir el trànsit previst pels Jocs Olímpics de 1992, es va projectar la construcció d'una tercera pista més propera al mar, però de dimensions més curtes que l'anterior, degut a les limitacions que suposava l'existència de les llacunes del Remolar i de la Ricarda a cada extrem d'aquesta nova pista. Aquesta pista va ser inaugurada el 2004 i posteriorment el 2009 es va inaugurar l'actual T1 i des d'aleshores no hi ha hagut noves actuacions, tot i l'augment de fins a 50 M de passatgers el 2019.

Aquesta ponència és un resum actualitzat de l'informe que sobre l'aeroport de Barcelona es va elaborar des de l'Institut d'Estudis Catalans el 2022 i va ser presentat a la Comissió Assessora en Ciència i Tecnologia del Parlament de Catalunya, CAPCIT (A. Casals, et al. 2022).

1. Situació actual de l'Aeroport

L'aeroport de Barcelona va tenir l'any 2023 un trànsit de 49,9 M de passatgers de passatgers. Actualment és el 7^e aeroport d'Europa en nombre de passatgers, després de Londres-Heathrow amb 79,1 M, Istanbul amb 76 M, París-Charles de Gaulle amb 67,4 M, Amsterdam-Schipol amb 61,8 M, Madrid-Barajas amb 60,1 M i Frankfurt amb 59,3 M. L'aeroport de Barcelona disposa de vols internacionals amb 32 països, molt per sota dels 85 de Heathrow i els 61 de Madrid, però està ben connectat amb destinacions europees, ja que té connexió amb 214 destinacions europees en front de les 181 que té Madrid.

L'aeroport de Barcelona es troba ubicat molt a prop de la ciutat, a 15 km del centre, situació que representa un avantatge per a la seva competitivitat. També estan situats a curtes distàncies del centre urbà altres aeroports europeus, com el de Lisboa (7 km), Düsseldorf (9 km), Frankfurt (13 km), Manchester (14 km), Madrid (15 km), Amsterdam (15 km), París-Orly (15 km) o Brussel·les-Zaventem (15 km).

Altres aeroports estan situats a distàncies mitjanes, com els de Berlín (25 km), París-Charles de Gaulle (25 km), Londres-Heathrow (25 km), Munic (28 km), Roma (32 km), Milà (40 km) o Londres-Gatwick (45 km).

Les necessitats de creixement han portat a utilitzar també aeroports més llunyans d'algunes d'aquestes ciutats, com ara el de Londres-Luton (55 km), el de Brussel·les-Charleroi (55 km) o el de Londres-Stansted (60 km).

Actualment l'aeroport de Barcelona opera amb tres pistes, dues paral·leles al mar, la interior més antiga, de 3.352 m de longitud, anomenada pista llarga i tècnicament 24R/06L, i la tercera pista més propera al mar, de 2.260m, la pista curta, tècnicament la 06R/24L. La segona, la pista transversal de 2.528 m és la tècnicament anomenada 02/20.

Fins al 2006 l'aeroport operava amb pistes independents, que és la configuració que permet operar amb enlairaments i aterratges per una o altra pista a conveniència. Aquesta separació de pistes permetia utilitzar la pista llarga per avions de gran fuselatge o de buc ample (*wide body*), ja que per a l'enlairament és necessari disposar de més recorregut. Però el problema que suposa utilitzar la pista llarga per enlairaments és l'impacte acústic que produeix sobre els nuclis urbanitzats de Gavà Mar i Castelldefels. L'enlairament per la pista més propera al mar, però més curta, redueix la contaminació acústica en aquests nuclis urbans. El 2006, per evitar aquesta contaminació acústica la configuració es va canviar a la de pistes segregades, en què els aterratges es fan per la pista llarga i els enlairaments per la pista curta, i fent que les aeronaus al enlairar-se virin cap al mar. Aquesta configuració comporta una penalització en la càrrega útil a transportar en haver de reduir el pes que permeti l'enlairament per una pista més curta. Així doncs, des del 2006 l'aeroport es veu molt penalitzat per operar vols intercontinentals que requereixen avions de buc ample. La Figura 2 mostra les actuacions a l'aeroport des dels seus inicis.

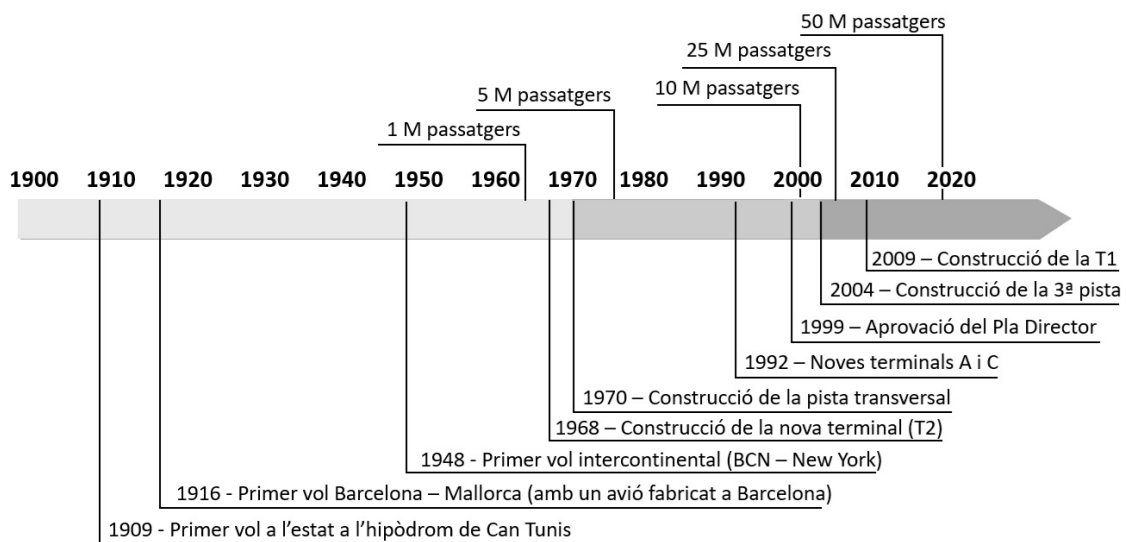


Figura 2. Principals fites en el desenvolupament de l'aeroport

Per poder donar resposta a la necessitat de disposar de vols intercontinentals des de Barcelona, s'han anat intercalant a la pista llarga aquests enlairaments de vols intercontinentals que han de sobrevolar les zones urbanes en no poder fer el gir sobre el mar. El fet d'haver de compartir enlairaments i aterratges per la pista destinada als aterratges comporta dificultats logístiques que obliguen a reduir el nombre de vols. A

més, el soroll que comporta, tot i ser més ocasional, segueix despertant queixes dels veïns més afectats. Un futur increment de vols intercontinentals, tal com reclama l'economia del país, reduiria encara més la capacitat operativa de l'aeroport i generaria un augment de la contaminació acústica a Gavà i Castelldefels.

Per afrontar aquesta creixent demanda, AENA, la societat titular d'aquesta infraestructura, va presentar una proposta d'ampliació, el juliol de 2021, que donava resposta a aquestes necessitats. El projecte presentat suposava una inversió de 1.700 milions d'euros que incloïa l'allargament de 500 m de la pista curta, una nova terminal i una ciutat aeroportuària per usos hotelers, oficines i serveis.

Aquesta proposta, que comportava l'allargament de la pista curta propera al mar i la construcció d'una nova ciutat aeroportuària, no incloïa l'estació de trens d'alta velocitat, ni l'enllaç amb llançadora soterrada entre les dues terminals que tant s'havia reclamat. La polèmica i rebuig creada a l'entorn d'una proposta que no admetia modificacions ni demores en els ajustats terminis plantejats, va provocar que la pròpia AENA la retirés el setembre del 2021, tot just tres mesos després, en no acceptar cap de les modificacions del projecte demanades des del territori i argumentant que no es podia imposar la seva proposta. Posteriorment, el mateix mes de setembre AENA va anunciar que aquesta inversió seria aplicada a l'aeroport de Madrid.

2. Conflictes i controvèrsies

La proposta d'AENA, lògicament, va despertar una gran oposició en afectar la llacuna de la Ricarda que ha estat convertida en un referent pel sector ecologista, no tant pel seu actual valor ecològic, molt degradat per les darreres intervencions a l'aeroport que han anat afectant la recàrrega i qualitat de l'aigua dels aqüífers, sinó com a reacció a una forma de fer, agressiva amb l'entorn, que s'ha anat produint en els últims anys. Els projectes executats darrerament anaven acompanyats de tot un seguit de mesures de compensació mediambientals, però que s'han executat només de manera molt parcial. Un altre motiu d'oposició al projecte d'AENA es deu a que alguns sectors econòmics han qüestionat la conveniència de construir una ciutat aeroportuària. Consideren que les ciutats d'Hospitalet i Barcelona amb moltes activitats econòmiques que sorgeixen per la seva situació a prop de l'aeroport, amb la construcció d'aquesta ciutat aeroportuària perdrien una part important d'aquesta activitat, i per tant aquesta nova infraestructura només beneficiaria AENA, i no al territori. La visió i valoració sobre aquesta infraestructura és doncs molt controvertida segons els punts de vista dels diferents sectors.

La principal causa de debat és el qüestionament sobre la necessitat o conveniència de l'ampliació. La segona, si es decidís ampliar, és el planteig de quina seria la solució adient, una nova pista, l'allargament de la pista curta actual, o reenfocar la gestió de les pistes actuals i la possible coordinació amb els aeroports de Reus i Girona.

L'oposició a una ampliació de l'aeroport per part dels sectors més ambientalistes és doncs, doble. Un primer factor va associat al model de societat lligat a la incidència humana en l'emergència climàtica, i el segon és l'efecte local sobre l'entorn on està situat l'aeroport, una zona fèrtil a prop de Barcelona i amb gran riquesa en biodiversitat. Una ampliació pot semblar inicialment orientada a l'augment del tràfic aeri, que és a més contrari en part a les regulacions i orientacions que es preveuen dins el *European Green Deal*, i també pot significar un retrocés en les condicions ambientals de la zona del Delta del Llobregat. Les regulacions del *European Green Deal* preveuen una reducció

del tràfic aeri en favor del ferroviari, especialment en distàncies mitjanes i curtes, per ajustar-se als objectius ODS (Objectius Desenvolupament Sostenible). Aquesta oposició a l'ampliació s'ha vist també reforçada pels incompliments de les promeses fetes en actuacions mediambientals de projectes anteriors.

La defensa de les propostes d'ampliació de la pista curta o construcció d'una nova pista per part del sector econòmic però, no va orientada a poder operar un major nombre de vols, sinó a possibilitar vols intercontinentals de llarg recorregut que actualment no poden sortir a plena càrrega per la pista curta, ni per l'actual pista llarga donada les restriccions d'ús a causa de l'afectació acústica que produeix a les poblacions veïnes.

Pel que fa a la proposta de potenciar el triangle Barcelona-Reus-Girona, es planteja des de dues perspectives: la descongestió de l'aeroport de Barcelona desviant els vols de més curta distància, i l'alimentació de l'aeroport de Barcelona com a punt de connexió amb vols de més llarg recorregut. Aquesta segona perspectiva implica, entre d'altres aspectes, gestionar un elevat flux de passatgers en trànsit, amb la necessitat de garantir el mínim temps de connexió i la funció origen-destinació única, o facturació (*check-in*). Aquesta proposta d'aprofitar el triangle aeroportuari entre Girona, Reus i Barcelona, que esdevindrien la quarta pista, es basa en la possibilitat d'establir la connexió en alta velocitat entre els aeroports, connexió que encara no existeix. La distància entre aquests aeroports enllaçats per mitjans de transport convencionals que no garanteixen la sincronització dels enllaços, juntament amb el fet de no solucionar la necessitat de disposar d'una pista llarga operativa a l'aeroport de Barcelona, fa molt difícil la integració aeroportuària del triangle Reus-Girona-Barcelona.

Un criteri menys controvertit, doncs és més assumit pels diferents sectors, és que els vols de turisme de baix cost no poden créixer indefinidament. Mentre que la necessària contenció d'emissions que imposa l'emergència climàtica fa evident que aquest creixement no és sostenible, la societat de consum continua oferint al·licients en potenciar aquest creixement. Caldrà doncs resoldre el compromís entre les mesures de contenció i sostenibilitat i la necessitat de mantenir, o millor assolir, un equilibri econòmic a nivell global.

3. Propostes de futur

Des de la perspectiva de trobar el millor compromís entre desenvolupament econòmic i compromís mediambiental i davant de la disparitat de prioritats i valoracions entre els diferents sectors i col·lectius, és difícil trobar consensos amplis sobre qualsevol actuació a realitzar a l'aeroport. Dins el ventall de possibilitats que aquest compromís comporta es poden sintetitzar tres grans aspectes.

El primer aspecte és la possibilitat de no poder assolir el creixement econòmic que suposaria el disposar d'una oferta més amplia de vols intercontinentals. Aquesta ha estat una demanda històrica del teixit empresarial, la Cambra de Comerç i altres entitats per les implicacions econòmiques que comporta, no només per a Barcelona, sinó per al conjunt de Catalunya. Potenciar les connexions intercontinentals és fomentar el poder ser una destinació atractiva per a les inversions i l'arribada de talent internacional que demana la connexió directa amb els centres econòmics asiàtics i americans.

El segon aspecte a considerar és la pèrdua d'espais naturals al delta. Es considera, amb raó, que l'ampliació de l'aeroport del Pla Barcelona de 1999 va incomplir i es segueixen incomplint de manera manifesta els compromisos de la Declaració d'Impacte Ambiental del 2002. L'incompliment s'ha traduït en una reducció de la superfície dels espais

naturals del delta i una pèrdua de biodiversitat de les reserves protegides. Per tot plegat, s'entén que no té sentit obrir cap nou debat d'ampliació sense abans haver resolt de manera satisfactòria els incompliments.

El tercer aspecte és el del creixement sostenible. S'apel·la a la crisi climàtica i al compromís de descarbonització, i es posa en qüestió l'actual model de transport, el turisme i el futur de l'aviació. Es tracta d'una preocupació que va més enllà del debat de l'ampliació de l'aeroport i requereix abordar-ho d'una forma més global. El repte de la reconversió de l'economia cap a un model més sostenible a Catalunya no és menor, el turisme representava l'any 2023 un 12 % del PIB i un 14 % de l'ocupació. Una gran part és turisme estranger, un 48 % del total i de la resta de l'estat el 17%. El compromís per a la descarbonització ha impulsat iniciatives com el *Green Deal* de la UE que planteja, per a l'horitzó de 2050 la reducció d'un 90 % (en relació amb els nivells de 1990) de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle per al sistema de transport (European Comision, 2019). El 2016, la *International Civil Aviation Organization* (ICAO) ja va establir un sistema de seguiment del pla amb l'objectiu de que a partir del 2020 el creixement de les emissions de CO₂ arreu del món de l'aviació fos neutre. És el pla conegut com a CORSIA. Forma part d'un conjunt de mesures que també inclouen la millora de la tecnologia de les aeronaus, millores operacionals i l'ús de combustibles d'aviació sostenibles. CORSIA ha fet accelerar canvis en la indústria aeronàutica que evoluciona cap al disseny d'aeronaus més eficients amb reduccions del consum del combustible i amb la utilització de combustibles alternatius, com ara l'hidrogen líquid, biocombustibles i electrocombustibles DESTINATION 2050. Així doncs, els primers passos cap a un transport més sostenible ja s'han fet.

Donat que hi ha un ampli consens sobre la necessitat de tenir més enllaços internacionals de llarg abast, el debat general radica sobre el model de creixement, l'ús de combustibles fòssils i el futur de l'aviació.

Per assolir la capacitat de disposar de vols de llarg abast sense les restriccions actuals, bàsicament s'han formulat les propostes descrites a continuació.

3.1 Millora de la capacitat operativa actual

Aquesta opció té per objectiu passar dels actuals setanta-vuit enlairaments per hora (Eurocontrol, 2019) a noranta, unes ràtios que assoleixen altres aeroports de característiques equiparables. Segons ENAIRE (2021) aquesta millora de l'eficiència permetria arribar a vuitanta operacions per hora, però els vols de llarg radi s'haurien de seguir enlairant necessàriament per la pista llarga, el que obligaria a escometre la insonorització dels habitatges afectats com ja s'ha fet en altres aeroports, però havent d'afrontar les reticències i obstacles dels veïns, que fins ara s'hi han oposat. Aquestes mesures AENA ja les ha portat a terme entorn de l'aeroport de Madrid, a les poblacions de Barajas, Coslada i Mejorada del Campo, en compliment de la llei 5/2010 sobre Plans d'Acció Associats a les Servituds Acústiques. Amb l'operació realitzada a la població de Coslada, situada a 2.500 m de la capçalera d'una pista, AENA va insonoritzar l'any 2001 uns 900 habitatges, on resideixen unes 3.400 persones, i va comprar quaranta habitatges més afectats per a la seva demolició. La actuació que va fer a la població de Barajas, situada a 1.200 m del lateral d'una pista, va comportar l'aïllament acústic de 12.500 habitatges l'any 2008.

L'àrea afectada a les poblacions de Castelldefels i Gavà Mar afecta a una població de 8.000 habitants, que comparativament amb l'afectació d'altres ciutats europees és molt menor, Taula 1.

Si la prevista directiva europea de reducció de vols de més curt recorregut que tenen com alternativa el tren es porta a terme en els propers anys, no s'arribaria a necessitar aquestes freqüències d'operacions mencionades. Però si per l'evolució geopolítica més global el tràfic aeri seguís augmentant, l'optimització de les instal·lacions actuals també es podria aconseguir amb la redistribució del trànsit al llarg del dia per tal de reduir la saturació de les hores punta i amb la potenciació dels aeroports de Girona i Reus.

Aeroport	Passatgers (milions)	Operacions per hora	Població afectada >55 dB
Barcelona	50	78	8.000
Londres Heathrow	78	90	707.600
Brussel·les	25	74	70.000
Amsterdam	69	112	62.000
París Orly	32	76	60.000
Munic	45	90	11.300

TAULA 1. Població afectada per l'impacte sonor a diferents aeroports europeus (Font: Cambra de Comerç de Barcelona 2021)

3.2 Allargament de la tercera pista

L'opció d'allargar la pista curta té per objectiu poder-hi realitzar enlairaments dels avions de buc ample (gran capacitat) sense penalitzacions de càrrega. Des del punt de vista funcional, aquest allargament permetria (Enaire, 2021) assolir les noranta operacions/hora, augmentar el nombre de vols de llarg radi (intercontinentals), reduir l'impacte acústic dels enlairaments en poder virar els avions sobre el mar i eliminar el soroll a les zones habitades.

La proposta d'AENA és allargar aquesta pista els 500 metres necessaris, pel costat est, per evitar un acostament de la pista a la urbanització de Gavà Mar, la més perjudicada per l'impacte acústic.

L'ampliació cap a l'est suposa ocupar 45 ha i penetrar a la part central de la llacuna de la Ricarda (AENA, 2019) tal com mostra la figura 3, afectació que hauria de compensar-se potenciant la llacuna de Cal Tet situada al costat del Llobregat. Aquesta proposta d'AENA va acompanyada també de la construcció d'una nova terminal satèl·lit per poder disposar de més espai per donar servei a un major nombre d'aeronaus de buc ample, i d'una ciutat aeroportuària i infraestructures de manteniment i serveis.

Aquesta opció té com avantatge el poder assolir més capacitat a l'aeroport, especialment per a vols intercontinentals, però té com a principal inconvenient l'afectació d'aquest entorn natural i la forta oposició que això representa, agreujat per la manca de confiança en que es realment duguin a terme les compensacions mediambientals contemplades a la proposta. Aquesta proposta també desperta rebuig a una part del sector econòmic, que alerta que activitats i esdeveniments que ara acullen l'Hospitalet i Barcelona quedarien desplaçats a la ciutat aeroportuària prevista en aquest projecte i gestionada per AENA, en perjudici del valor econòmic que això representa pel sector industrial de l'entorn.



FIGURA 3. Opció d'allargament de la pista de mar 500 m.

Per mitigar l'impacte ecològic que aquest allargament representa, Barcelona Global va proposar limitar aquest allargament a 300 metres arribant als límits de la llacuna de la Ricarda. Però aquesta proposta perjudica igualment la llacuna al deixar-la en una posició a peu de pista, anul·lant igualment el seu valor ecològic. Per altra part l'augment del radi d'abast dels vols que s'aconsegueix no permet encara arribar amb plena càrrega a la costa oest americana i a la costa est asiàtica.

3.3 Allargament de la pista transversal

Barcelona Regional havia proposat ja el 2004 l'allargament de la pista transversal cap al mar per poder enlairar vols intercontinentals no afectant les zones humides de la Ricarda i el Remolar. Recentment aquest projecte ha estat reformulat per antics responsables de l'Ajuntament de Barcelona per poder fer viable el projecte. La pista transversal permetria als avions enlairar-se directament cap el mar sense cap afectació acústica a les zones habitades.

Aquesta proposta, recolzada per Foment del Treball, ha estat qüestionada tant per l'orientació poc favorable respecte dels vents dominants, com per l'afectació que suposa a la línia de costa. Els autors del projecte argumenten que les afectacions degudes al fort vent de llevant sols es produeixen pocs dies a l'any, i que l'afectació a la costa es podria eliminar construint l'allargament sobre el mar amb pilons. Figura 4.



Figura 4. Proposta d'allargament de la pista transversal

3.4 Construcció d'una pista sobre el mar

La construcció d'una pista sobre el mar ja havia estat proposada anteriorment, però sempre havia estat descartada per la forta afectació sobre la dinàmica costanera que representa una infraestructura com aquesta. La nova proposta es fonamenta en la possibilitat de construir aquesta pista sobre el fons marí amb pilons i a una milla de la costa, amb l'objectiu d'evitar l'afectació ambiental en tractar-se de fons banals i no obstaculitzar els corrents marins. Aquest projecte presenta també els avantatges de no afectar les zones humides del Remolar i la Ricarda i no produir cap afectació acústica a l'entorn urbanitzat. El projecte ha estat qüestionat pel seu elevat cost, 1.500 milions d'euros, però els promotors del projecte asseguren que la diferència de cost respecte a la proposta d'AENA seria amortitzada amb molts pocs anys. Figura 5

Aquesta proposta no ha estat tinguda en compte tot i els clars avantatges que suposava respecte les altres, amb el principal argument del seu alt cost.



Figura 5. Proposta de pista sobre el mar

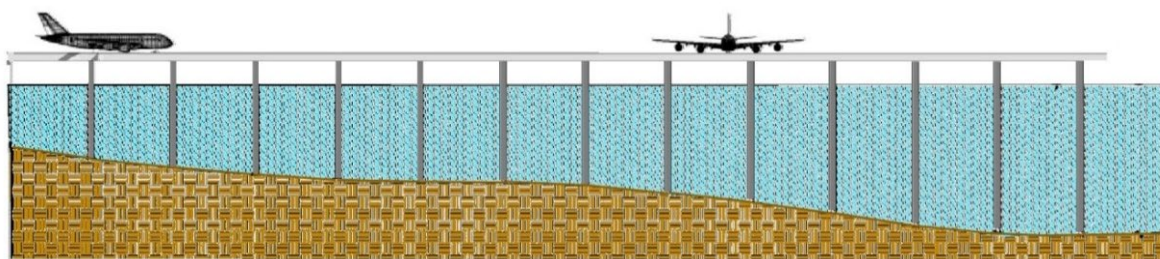


Figura 6. Construcció de la pista sobre el mar amb pilons

4. Impacte social i econòmic

Els aeroports tenen un impacte econòmic i social rellevant en tot el seu entorn. Des del punt de vista de l'impacte econòmic, és possible arribar a una bona aproximació dels

beneficis directes que comporta, però és més difícil quantificar amb igual precisió els beneficis indirectes que les sinergies generen.

En el cas de l'aeroport de Barcelona, s'estima que aporta a Catalunya per aquests dos conceptes un 7 % del seu PIB. L'impacte directe derivat de l'activitat realitzada al mateix aeroport i la seva àrea d'influència representa un 40 % del global. Pel que fa a l'impacte indirecte, el sector turisme representa el 36 % i la dinamització de l'activitat econòmica, la captació de mercats externs i l'atracció d'inversions i captació d'empreses representa el 24 % restant. L'aeroport de Barcelona té, doncs, un apreciable efecte multiplicador de l'economia catalana.

L'aeroport ha facilitat el poder consolidar Barcelona com a primer port de creuers d'Europa i potenciar fires i congressos i com a plataforma logística del Sud d'Europa. Diversos estudis han quantificat aquest efecte catalitzador, la generació d'activitat econòmica i l'aportació de l'aeroport al desenvolupament econòmic de Barcelona i el seu rerepaís (*hinterland*). El 1999 l'aeroport aportava 1.510 M€, un 2 % del PIB de Catalunya i 7.900 llocs de treball directes (Pla Director, 1999). El 2018 els efectes directes per a Catalunya van ser una facturació de 9.250 M€, un valor afegit brut de 4.000 M€, unes rendes salarials de 1.740 M€ i una ocupació de 38.000 llocs de treball. Els efectes globals per a Catalunya el mateix any es quantificaven en una facturació de 33.690 M€, un valor afegit brut de 16.400 M€, unes rendes salarials de 7.190 M€ i 218.000 llocs de treball. Per tant, s'ha passat del 2 % del PIB de Catalunya de 1999 a un 6,8 % del PIB el 2018 (J. SURIÑACH, E. VAYÀ, 2021).

La indústria 4.0 és clau per al futur creixement. En aquest sentit Barcelona ha esdevingut un pol de creació d'empreses innovadores del sud d'Europa. El Barcelona & Catalonia Startup Hub, en la seva anàlisi del 2021 posa Catalunya com el 2n Hub Startup de la UE pel que fa al percentatge de captació de fundadors internacionals d'empreses i el 5è Hub Startup d'Europa. Més d'un 65 % dels fundadors són internacionals, la qual cosa fa de Barcelona el 4t Hub més internacional d'Europa. Barcelona, segons el *Financial Times*, ha estat situada en el primer lloc en el rànquing entre 75 ciutats europees en estratègia de captació d'inversió estrangera a Europa el 2022. L'any 2023 Catalunya tenia 2.064 empreses tecnològiques actives generant una facturació anual de 4.258 milions d'euros amb 34.054 llocs de treball. Això és possible, entre altres motius, gràcies a la connectivitat de la ciutat, que és l'aspecte més ben valorat per les empreses emergents.

Aquesta activitat econòmica també es reflecteix amb l'augment del volum de càrrega de mercaderies a l'aeroport. El 2023 el tràfic de mercaderies assolí la xifra de 156.485 tones, un valor que està molt per sota de l'aeroport de Madrid (643.534 tones) i molt similar al de Saragossa (129.753 tones). Això es degut als pocs vols de llarg abast de l'aeroport de Barcelona i a la limitada càrrega de pagament que aquestes aeronaus poden acceptar en les condicions actuals de l'aeroport.

El transport aeri de mercaderies per sectors, representa un 24 % dels productes electrònics i mecànics; un 20 % el sector tèxtil; un 19 % maquinària; un 18 % productes químics i farmacèutics, que era el més majoritari anys enrere, i un 13 % productes alimentaris. Aquest augment també ha anat acompanyat d'un increment del predomini del mercat asiàtic.

Actualment la major part de la càrrega transportada és amb Xina (12 %), EUA (11,5 %), Alemanya (6 %), Mèxic (5,7 %) i Índia (4,1 %). Les exportacions representen 29 % de les mercaderies transportades mentre que les importacions representen el 71 %.

La capacitat de transport de càrrega des de l'aeroport de Barcelona està, però, molt condicionada, ja que el trànsit de passatgers és pròxim a la saturació amb les limitacions actuals, i no admet un creixement de vols específics per al transport de mercaderies.

Aquesta limitació que obliga a utilitzar la capacitat de càrrega residual a les bodegues dels vols de passatgers fa que s'hagi de recórrer a aeroports alternatius.

La necessitat del transport aeri de llarg abast a Europa es posa de manifest amb el volum de passatgers en els seus diferents aeroports. El nombre de passatgers que van viatjar des d'Europa fins a l'Amèrica del Nord el 2018 va ser de 53 M, a l'Orient Pròxim 40 M, al Nord d'Àfrica 33,8 M, a l'Orient Llunyà 28 M, a l'Àfrica subsahariana 12,8 M, a l'Amèrica del Sud 12,7 M i a la resta 16,3 M. El nombre de vols de llarg abast des dels aeroports europeus es va reduir molt amb la pandèmia de la Covid, però el 2023 ja es van superar les dades anteriors.

Barcelona, que ocupa la setena posició dels aeroports europeus, té un volum de tràfic superior a altres grans aeroports com ara Moscou, Oslo, Brussel·les o Hamburg. Ha assolit aquesta rellevant posició dins d'Europa afavorida especialment per l'impuls de la seva economia i el turisme, i per la seva posició en l'arc mediterrani.

5. Conclusions

L'aeroport del Prat és una infraestructura bàsica per a Barcelona i en general per a tot Catalunya. És el que genera més beneficis d'explotació de tot l'Estat. Els beneficis obtinguts per AENA l'any 2023 va ser de 1.630 M€ i dels beneficis obtinguts als aeroports espanyols el 2019, un 55 %, provenien de l'aeroport de Barcelona i un 4 % del de Madrid (El mercantil, 2020). Aquesta gran diferència prové bàsicament del fet que aquest últim ha tingut més inversions. L'impacte econòmic que l'aeroport representa per a l'economia catalana és aproximadament d'un 7 % del PIB de Catalunya. Aquest impacte econòmic està vinculat bàsicament als sectors del turisme i la mobilitat interterritorial, i el sector del comerç i la indústria. És aquest sector el que genera una major demanda de vols de llarg abast, els de connexió directa amb els centres econòmics asiàtics i americans, destinacions que requereixen pistes més llargues.

El creixement del nombre de passatgers a l'aeroport de Barcelona en els darrers anys ha arribat als límits de la seva saturació, i això ha portat a que es plantegés l'ampliació de la seva capacitat operativa. Aquesta situació comporta la necessitat de considerar conjuntament, tant els condicionants econòmics, com els de la sostenibilitat i el medi ambient.

Des del punt de vista econòmic sembla del tot inqüestionable que cal una millora de les instal·lacions de l'aeroport que permeti operar amb un previsible increment de vols, especialment els de llarg abast. Però des del punt de vista de la sostenibilitat i el medi ambient, aquest creixement es contraposa amb la necessitat de reduir les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, i per altra banda, cal tenir en compte les afectacions que pot comportar a les zones d'especial protecció del delta del Llobregat.

Pel que fa a la necessitat de reduir les emissions, aquest aspecte no és en realitat un problema d'un aeroport concret, sinó que cal prendre mesures més globals, com les ja considerades en l'acord de París Destination 2050 per les emissions zero en l'horitzó del 2050.

Així doncs, l'augment de capacitat de l'aeroport focalitzat en els vols de llarg abast i poder potenciar l'aeroport com a motor econòmic de Catalunya, implica contemplar tant les afectacions com les compensacions necessàries, i tant les pendents, derivades d'actuacions anteriors, com les que també resultin necessàries per protegir l'entorn del delta del Llobregat i de la població afectada.

Referències Bibliogràfiques

AENA (2019) AENA. Pla presentat el 2019.

CASALS, A. et al. (2022) Visió des de l'IEC sobre el debat de l'aeroport del Prat. Informe de l'Institut d'Estudis Catalans.

<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000316/00000074.pdf>

Destination (2050) *A route to net zero European aviation. Executive summary and Industry Commitments*. 12 p.

EL MERCANTIL, 2020. <https://elmercantil.com/2020/02/25/aena-frena-el-crecimiento-de-sus-beneficios-en-el-ultimo-trimestre-de-2019/>

Enaire (2021) *Análisis de la operación en el horizonte Plan Director*. Aeropuerto JT-Barcelona.

European Commission (2019) *The European Green Deal*. (<https://eur-lex.europa.eu>)

Suriñach, J i Vayá, E (dir.) (2021) *Impacto económico del aeropuerto Josep Tarradellas-Barcelona-el Prat*. AQR-Lab. Universitat de Barcelona. Cambra de Comerç de Barcelona. AENA. 205 p.