

Barcelona Activa
Capital humà

Informe sectorial

Transport aeri

Barcelon **a**ctiva



Ajuntament
de Barcelona

Amb la col·laboració de:

Miquel Àngel Piera

Roger Cuadras

Universitat Autònoma de Barcelona

Les 10 claus per conèixer el sector

El transport aeri és essencial tant pels serveis que presta a particulars com a empreses, i es tracta d'un dels sectors clau per al desenvolupament, a Barcelona, de la principal plataforma logística multimodal del sud d'Europa

El sector

El transport aeri, amb una tradició de gairebé 100 anys a Catalunya, es caracteritza per presentar tres vessants molt diferenciades: la gestió de la infraestructura aeroportuària (pistes, terminals, torre de control, activitat comercial per als passatgers/es); les companyies aèries (operativa de les aeronaus, rutes, gestió de tripulacions); i la gestió del passatge i la càrrega (*handling* de passatge, de càrrega i de rampa). L'activitat i eficiència d'aquest sector són essencials per a les empreses turístiques del país i per a les empreses nacionals i estrangeres amb seu a Catalunya. El sector permet completar la conformació de una gran plataforma logística on tots els modes hi són presents (transport multimodal, marítim, ferroviari, per carretera i aeri).

Principals àmbits d'activitat

El transport aeri actua en tres segments bàsics: les línies aèries de passatgers; el transport de mercaderies; i l'aviació general. Dins de l'aviació general, hi ha diferents activitats com l'aviació privada, l'esportiva, la formació o els serveis de seguretat i d'emergència. Són també importants, tant pel seu volum com per la seva necessitat, els serveis auxiliars com el *handling* i el manteniment d'aeronaus.

Tendències

El transport aeri ha crescut de manera exponencial durant els darrers 20 anys; la progressiva liberalització del sector, l'abaratiment general dels costos, l'aparició de companyies de baix cost i la globalització de l'economia han estat alguns del motius del creixement. No obstant, la forta competitivitat de les companyies *low cost* ha generat noves sinergies entre les companyies tradicionals que s'han especialitzat en vols de llarga distància i s'han consolidat mitjançant aliances. Així mateix, el transport aeri de mercaderies s'ha convertit en una activitat essencial per al sector, i els aeroports. Els aeroports, com a grans nodes de comunicació i centres d'activitat tecnològicament avançats, han generat el desenvolupament de grans àrees d'activitat econòmica al seu voltant.

Pes econòmic

El nombre de passatgers que han passat per l'aeroport de Barcelona-El Prat a juliol de 2011 se situa un 21,3% per sobre al nombre de passatgers que ho varen fer al mateix mes de l'any anterior. Els aeroports de Catalunya concentren al voltant del 18% de les operacions que es realitzen a Espanya. Els ingressos imputables als de Barcelona, Reus i Girona el 2010 són de 382,58 milions d'euros. L'aeroport El Prat de Barcelona se situa entre els quinze primers d'Europa en nombre de passatgers, i la contribució econòmica de les seves operacions a l'economia de l'àrea metropolitana arriba a un 1,92%, amb un volum de negoci aproximadament de 1.800 milions d'euros l'any.

L'ocupació

L'ocupació del sector es localitza bàsicament als aeroports. A Barcelona, s'estima que l'ocupació directament relacionada amb l'aeroport es manté al voltant de les 18.000 persones. Els aeroports de Girona i Reus ocupen aproximadament 2.000 persones; l'aeroport de Sabadell és el principal centre en formació aeronàutica d'Espanya i contribueix notablement a l'economia local, ocupant a 350 persones.

Perfils professionals més demandats

En el 75% de les ocupacions és bàsic el domini de la llengua anglesa, però conèixer més idiomes també es valora. Per la importància de les vessants tecnològica i de seguretat, un bon nombre d'ocupacions exigeixen elevats graus de

formació i certificacions específiques (tripulacions, tècnics/ques i enginyers/es). Pels serveis al passatger, com facturació, es requereix sobretot orientació al client. D'altres activitats, el com moviment d'equipatges i mercaderies, no requereixen d'una qualificació específica. A totes les activitats hi ha demanda de persones amb bons coneixements de les normatives específiques a aplicar, i amb especialització pràctica i teòrica en el sector.

Ocupacions més demandades

Les tripulacions de cabina de passatge, l'atenció al viatger/a a la banda de terra dels terminals (facturació, serveis especials, atenció al passatger), i el moviment físic d'equipatges i de mercaderies són les activitats on hi ha la major demanda de professionals.

Projecció futura

L'excedent de capacitat en els aeroports regionals de Girona, Reus i Lleida pot facilitar l'entrada de nous operadors especialitzats en el transport de mercaderies. Així mateix, els esforços que s'estan realitzant per convertir l'aeroport El Prat de Barcelona en un *hub* secundari poden generar noves activitats a l'entorn de la zona metropolitana, noves oportunitats de treball i la implantació d'empreses de serveis annexes al transport aeri, com les empreses especialitzades en el manteniment i la reparació d'aeronaus o de producció de peces. Així mateix, l'aprovació de la llei 14/2009 d'aeroports, heliports i altres infraestructures aeroportuàries, i del Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya 2009-2015 són una garantia per al desenvolupament del sector a Catalunya.

Debilitats

L'existència de poques companyies aèries amb seu a Catalunya, el baix pes que representa el transport aeri de mercaderies en termes econòmics i de càrrega, i el fet que existeixen poques connexions a d'altres continents des de Catalunya són algunes de les debilitats del sector.

D'altra banda, el creixement de companyies de baix cost ha generat una forta dependència de les seves operacions en aeroports petits i ha disminuït la qualitat de servei al client.

Oportunitats

La nova terminal del Prat i el desenvolupament de les urbanitzacions al seu voltant, permetran absorbir creixements sense dificultats, de fet, quant a nombre d'operacions i passatger, Barcelona-El Prat se situa en segona posició en el rànquing d'aeroports espanyols després de Madrid-Barajas i, durant el que va d'any 2011 el nombre d'operacions s'ha incrementat en un 10% respecte el 2010. D'altra banda, la consolidació de Catalunya i Barcelona com a destí turístic, base de creuers i base logística, permetrà incrementar el nombre de vols, de passatgers i la càrrega de mercaderies. A més, a nivell industrial, la proximitat de l'aeroport del Prat al Port de Barcelona i als principals polígons industrials de la seva àrea és un factor clau per a explotar el transport multimodal de mercaderies. La disponibilitat d'una extensa xarxa d'aeroports, aeròdroms i heliports a Catalunya la situa en una bona posició per a la instal·lació de serveis auxiliars al transport com poden ser el manteniment d'aeronaus o la producció de components.

01 Presentació del sector

El transport aeri, enquadrat dins el sector del transport, s'ha consolidat en els darrers anys com a sector d'activitat. Nascut i desenvolupat com a servei per a les persones d'alt poder adquisitiu on el viatge en avió era part de l'interès d'un desplaçament, i com a transport de correu postal urgent, en els anys 60, es popularitza amb la utilització massiva dels avions a reacció i l'aparició dels vols transoceànics de baix cost, contribuint així al desenvolupament del turisme, i a la globalització de l'economia. Actualment, amb la presència mundial de les companyies de baix cost, la desregulació i la gran densitat d'aeroports, contribueix de manera determinant a d'altres sectors com són el turisme, el transport de mercaderies i els viatges professionals.

Les activitats del sector són importants per a la societat, pel nombre de persones que n'utilitzen els serveis, per la seva funció de facilitador del desenvolupament econòmic (turisme, ubicació de seus d'empreses, tant socials com operatives), i pel gran volum econòmic que representen, tant per les inversions que necessiten com pel fet de donar ocupació a un gran nombre de persones amb qualificacions i professions diverses. La contribució a les economies de les comunitats locals i els impactes de tot tipus sobre el territori converteixen aquest sector en un factor d'interès prioritari. El transport aeri aporta a les comunitats locals desenvolupament tecnològic de tot tipus, tant en tasques de tipus tècnic com en tecnologia de gestió de serveis.

En el sector, a part dels seus mercats primaris (viatges per oci, viatges professionals i transport de mercaderies), hi conviuen d'altres de secundaris, d'un pes no menyspreable, formats pels serveis addicionals tant als viatgers com a les empreses directament lligades al transport. Bons exemples són la restauració, el transport d'aportació i dispersió, la construcció, el manteniment i gestió d'infraestructures, el manteniment d'aeronaus o la formació de professionals.

La crisi econòmica que es va iniciar el 2008 va provocar caigudes significatives; en els aeroports de Catalunya, a l'any 2009 en relació al 2008, el nombre de passatgers/es havia minvat un 7.1%. Aquesta situació sembla que comença a revertir-se aquest any 2011, ja que segons la IATA, a nivell mundial, hi ha hagut un creixement positiu de passatge, que s'ha incrementat en un 5.9% de juliol de 2010 a juliol de 2011.

La inauguració de l'aeroport de la Generalitat de Lleida-Alguaire aporta la possibilitat d'un augment d'activitat, donada la posada en el mercat de noves possibilitats de rutes i d'activitats d'aviació general, el desenvolupament d'activitats en transport aeri de mercaderia i la generació d'activitats industrials i de serveis vinculats a l'aeronàutica a la futura zona logística al voltant de l'aeroport. L'entrada a ple rendiment de la Terminal 1 del Prat permet disposar (juntament amb la tercera pista en servei des de l'any 2007) de la infraestructura necessària (en mitjans i en qualitat per al viatger) per a afrontar nous creixements. Així mateix, la reobertura de l'aeròdrom de la Seu d'Urgell, ara com a aeroport, i a on s'iniciarà en breu la construcció de 10 hangars, crea un nou centre per a l'aviació general, i amb la possibilitat d'acollir vols comercials.

La navegació aèria, amb els avenços tecnològics en els sistemes de gestió del trànsit i en els d'informació aeronàutica, està permetent augmentar la capacitat de les rutes, juntament amb la possibilitat d'implantació de nous sistemes de gestió amb un elevat grau d'automatització. Les activitats de manteniment d'aeronaus han patit una concentració i especialització a nivell de tipus d'aeronau però també a nivell de tipus component, que han generat deslocalització per una banda, però per l'altra l'aparició de indústries especialitzades amb una gran dispersió geogràfica, amb una logística especialitzada i dedicada al darrera, i també organitzacions dedicades a la gestió del manteniment.

La creació d'Aeroports de Catalunya, formalitzada a l'any 2008, ha significat un impuls per al desenvolupament del sector. Entre d'altres, té com a objectius desenvolupar infraestructures aeroportuàries, fomentar el transport aeri, desenvolupar la recerca sobre transport aeri i en infraestructures i prestar assistència tècnica en disseny, construcció i gestió d'infraestructures aeroportuàries. S'ocupa de gestionar els aeroports, heliports, aeròdroms i aeroports de la Generalitat de Catalunya, com són els de Lleida Alguaire i de la Seu d'Urgell. Impulsa el desenvolupament de 4 nous aeroports comercials: Lleida-Alguaire (ja en funcionament), Pirineus-Andorra (Seu d'Urgell, ja en funcionament), Terres de l'Ebre i un aeroport corporatiu-empresarial a Òdena.

02 Principals àmbits d'activitat

En el sector del transport aeri es troben, a la seva escala, tot l'univers d'un sector de transport, com són les infraestructures, la gestió del trànsit, els mitjans de transport i les diferents especialitats, com són el transport de passatgers, la càrrega general, les emergències i el transport discrecional. Així doncs, existeix una divisió d'àmbits d'actuació entre aeroports, companyies aèries i aviació general, sense oblidar les activitats auxiliars, algunes d'elles d'alta tecnologia com és el manteniment d'aeronaus i la indústria que en depèn.

Àmbit dels aeroports

És el principal pel que fa a generació d'activitat econòmica i d'ocupació. També és el que necessita les inversions més elevades, i de més abast en el temps. Les seves activitats inclouen la navegació i circulació d'aeronaus, la recepció i embarcament de passatgers, i passatgeres, el seu desembarcament, els serveis a les aeronaus, els serveis addicionals a passatgers/es i clients (aparcament, restauració, etc.), la manipulació de mercaderies (càrrega i equilibrat, descàrrega), i els establiments comercials de les terminals, sense oblidar els serveis generals que permeten a l'aeroport funcionar (manteniment, seguretat, neteja, etc.).

No es pot ignorar la posició dels aeroports com a nucli d'activitat, no tant sols per als passatgers/es i per a les empreses que donen serveis vinculats a l'activitat aeronàutica, sinó també per al moviment de mercaderies vinculat al transport aeri (centres de consolidació i expedició, serveis de preparació de mercaderia, etc.).

Àmbit de les companyies aèries

Les companyies aèries són les encarregades de portar a terme el moviment de persones i de càrrega entre aeroports, i són per tant les que proporcionen activitat a un aeroport. També són les que, generalment, de forma directa o amb subcontractistes, realitzen en els aeroports totes les tasques necessàries per als embarcaments i desembarcaments.

En els darrers 15 anys, amb la liberalització i el desenvolupament de les companyies de baix cost, els preus dels bitllets han baixat significativament, al mateix temps que les freqüències i el nombre de passatgers i passatgeres han augmentat.

En el transport de mercaderies, en l'economia global actual de grans distàncies entre els centres de producció i els centres de consum, amb un dinamisme vertiginós dels mercats, la necessitat de ràpida adaptació a les demandes dels consums (amb la derivada imperiosa necessitat d'eliminar estocs) i la pressió ferotge de la competència, s'ha produït un creixement constant del volum d'activitat.

Àmbit de l'aviació general

En aquest grup es troben les companyies que es dediquen a fer activitats específiques, generalment no repetitives, com poden ser aero-taxi, transports urgents dedicats o serveis de seguretat i emergència com són els trasllats d'emergències mèdiques, l'extinció d'incendis, els serveis de vigilància aèria o els treballs aeris en general.

Dins d'aquest àmbit, les activitats es porten a terme amb una gran varietat d'aeronaus, i a través de aeroports diferents dels grans, que són d'ús per a l'aviació comercial.

Finalment, aquest és un àmbit d'activitat on sovint s'utilitzen aeroports secundaris, que proporcionen uns costos inferiors, uns temps d'accés a les aeronaus notablement agilitzats i la possibilitat d'establiment d'instal·lacions a preus avantatjosos dins del recinte aeroportuari.

Àmbit dels serveis aeronàutics

A més de les activitats específiques dels aeroports i de les línies aèries, existeixen activitats que serveixen tant per al funcionament dels aeroports com per a l'operativa de les aeronaus. Dins d'aquest àmbit, els més importants i rellevants per la seva transcendència i la seva evolució són els de control i gestió del trànsit aeri. Inclou, tant la gestió del trànsit en els aeroports, com de la part de ruta de les aeronaus.

Àmbit del manteniment

Els serveis de manteniment ocupen un lloc essencial en l'operativa de les aeronaus, dels aeroports i de totes les instal·lacions vinculades a l'activitat del sector. Per als aeroports i les instal·lacions, existeixen empreses de l'àmbit general de la construcció i de l'enginyeria amb l'especialització i les certificacions necessàries en el sector, complementades amb els serveis dels fabricants d'elements i de sistemes. Per a les aeronaus, aquest servei és proporcionat típicament per filials de companyies aèries o per filials de fabricants d'aeronaus o components.

03 Tendències del sector

S'estima que l'1% del volum de mercaderies es transporta en avió, però aquest percentatge representa el 40% del valor total de les mercaderies transportades en tots els mitjans de transport.

Aliances de les companyies aèries

El creixement de les companyies de baix cost, des del seu naixement a la segona meitat de la dècada dels 90, que cobreixen trajectes de curta i mitja distància, ha provocat que les companyies tradicionals concentrin la seva activitat en trajectes de llarg abast. Això, ha implicat un procés de constitució d'aliances entre companyies aèries per tal d'oferir una xarxa de destinacions global sense transferències (mercat punt a punt) a nivell europeu i internacional, dinàmica que sembla que es consolidarà al sector.

Així, les principals companyies aèries estan experimentant un procés de consolidació en tres grans aliances (*Oneworld*, *Star Alliance* i *Sky Team*) que tenen per objectiu garantir la cobertura mundial de destinacions. Les aliances disposen de centres regionals d'operacions (anomenats *hubs*) que concentren els vols de llarga distància, que són a la seva vegada alimentats amb (o alimenten a) vols de curt i mig abast des d'aeroports més petits (enllaços denominats *spoke*).

Aquest fet, ha implicat la consolidació d'un o dos *hubs* per cadascuna de les tres aliances existents amb percentatges de passatge en trànsit del 30%, normalment associats a una companyia aèria predominant. En el cas europeu, els tres grans *hubs* són Londres Heathrow (*British-Oneworld*), Frankfurt (*Lufthansa-Star Alliance*) i París Charles de Gaulle (*Air France-Sky Team*). Tot i així, les aliances tenen *hubs* secundaris que concentren les operacions d'una companyia líder, per exemple, Madrid Barajas (*Iberia-Oneworld*), Munic (*Lufthansa-Star Alliance*) o Copenhagen (*Sas-Star Alliance*).

En aquest sentit, que l'aeroport de El Prat de Barcelona es converteixi en un *hub* secundari internacional ha esdevingut un repte que la ciutat de Barcelona, els seus responsables polítics i els inversors privats han d'assolir per tal d'impulsar l'activitat econòmica, aprofitar la seva connexió amb el port i amb el gran espai logístic disponible a la Zona Franca. No obstant, per aconseguir-ho caldrà constituir-se en un centre d'operacions d'una companyia i tenir fluxos de persones suficients que puguin ser connectats amb l'aliança.

Estructures *low cost*, model guanyador

L'èxit de les companyies *low cost* ha provocat que algunes companyies aèries tradicionals desenvolupessin les seves pròpies filials de baix cost per donar servei en distàncies curtes i mitges. En aquest sentit, el model de negoci de les companyies *low cost* es basa en:

- Alts índex d'ocupació (el 85% en front del 60% de les companyies tradicionals), el que s'aconsegueix amb l'establiment de promocions que es van encarint a mesura que el vol s'acosta a l'ocupació total.
- Manteniment dels avions volant el màxim de temps possible amb parades tècniques als aeroports de mínima durada.
- Costos laborals competitius, donat que la gestió *on-line* dels bitllets requereix de menys recursos humans; absència de classes; oferta de serveis a bord de pagament; taxes aeroportuàries reduïdes; acords amb els territoris on operen; homogeneïtzació de les flotes, etc.
- Inexistència de connexions; els passatgers compren tants bitllets com vols han de realitzar per arribar a la destinació assumint el risc de perdre l'avió.

Aquest model de negoci basat en la reducció de costos i del marge de beneficis està diferenciant les companyies tradicionals i les de *low cost* en companyies que s'especialitzen en viatges de llarga distància, i en les que ho fan en curta o mitja. Una altra dada significativa és que les comandes d'avions efectuades a les principals empreses fabricants d'avions (Airbus i Boeing) per part de les companyies de baix cost superen el 40% del total de les

comandes, el que denota les elevades expectatives d'aquestes companyies. Així, tot sembla indicar que el model de negoci *low cost* esdevindrà el negoci predominant sobre tot en rutes continentals que permetin una elevada rotació de les aeronaus.

L'espai aeri únic europeu

El projecte del Cel Europeu Únic (SESAR: *Single European Sky ATM Research*) va ser una iniciativa de la Unió Europea per al desenvolupament d'una política comú de transport aeri amb l'objectiu d'aconseguir un sistema eficaç que permetés la lliure circulació de mercaderies, persones i serveis a tota la Unió. En concret, els objectius del Cel Europeu Únic són reforçar les normatives de seguretat, respondre a les necessitats dels usuaris, aplicar estàndards comuns en la provisió de serveis, reconfigurar l'espai aeri per maximitzar la seva capacitat i fer-ne un ús flexible, i incrementar la interoperabilitat dels sistemes, components i procediments de la xarxa europea de gestió de trànsit aeri.

Actualment es pot considerar que l'espai aeri europeu és de lliure establiment per part de companyies aèries europees (per operar en trajectes intraeuropeus) i dels Estats Units (per oferir trajectes transoceànics), el que ha permès incrementar la competència entre les companyies europees, i ha repercutit en una millora de la competitivitat i una davallada dels preus dels bitllets per a vols dins d'Europa.

Així mateix, el SESAR representa una oportunitat molt important en el redisseny de tot el sector aeronàutic, que es basarà en canvis tecnològics per evitar la fragmentació de l'espai aeri, en la disminució del cost del trànsit en un 50% i en la reducció de les emissions de CO₂ en 16 milions de tones. En aquest sentit, el SESAR tindrà una repercussió directa tant en nous mètodes de gestió de les línies aèries com en una reestructuració dels operadors de *handling* i del servei als passatgers i passatgeres. El seu desenvolupament requerirà una inversió de 30 bilions d'euros.

Evolució de la tecnologia

La necessitat d'incrementar la densitat de vols i de millorar-ne l'eficiència està portant al desenvolupament de nous sistemes de distribució de la informació (transmissions de dades entre les aeronaus i sistemes de gestió del trànsit aeri), i de cerca de rutes aèries eficients.

Així, el desenvolupament de sistemes de distribució i de gestió de la informació ha permès millorar la gestió de rutes i la transmissió de dades. Alguns exemples són: el sistema EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay Service*), que s'utilitza per gestionar el trànsit aeri a baixa alçada i curt abast, principalment per a transport de passatgers en helicòpter; o el sistema AFIS (*Aerodrome Flight Information Service*) que automatitza el proveïment d'informació aeronàutica d'un aeroport a les aeronaus i permet que un aeroport o aeròdrom amb baixa densitat de vols (menys de 40 vols no concentrats al dia) operi sense controladors aeris. Convé destacar que la utilització d'aquest sistema va ser oficialitzada a Espanya el mes de febrer del 2010, i implantada als aeroports de El Hierro, La Gomera i Burgos.

D'altra banda, als aeroports s'han posat en marxa mecanismes que milloren l'eficiència en el tracte al viatger/a, per exemple, els quioscos d'autofacturació i de *drop-off* (el passatge diposita la maleta sense assistència de personal de facturació), els sistemes automatitzats de gestió d'equipatges o el bitllet "sense paper". A més, des dels aeroports també es treballa intensament amb firmes especialitzades en la millora dels fluxos de passatgers/es i de mercaderies.

Finalment, dins el projecte del Cel Europeu Únic s'estan realitzant grans inversions en la recerca i la implantació de noves tecnologies amb l'objectiu d'eliminar l'actual fraccionament de l'espai aeri i millorar la comunicació entre aeronau i terra.

Preservació del medi ambient, costos de combustible

La Unió Europea ha inclòs el transport aeri dins els sectors que han de limitar les emissions de CO₂, d'una banda, per reduir el seu impacte ambiental i, d'altra, perquè l'augment dels costos del combustible ha estat constant en els últims anys (suposen entre el 25 % i 40% dels costos d'explotació); de fet, la factura de combustible a la indústria ha passat de 40 mil milions de dòlars fa una dècada als 139 mil milions el 2010.

Un dels compromisos i reptes de la indústria és doncs la reducció de les emissions de CO₂ mitjançant la utilització de biocombustibles i el desenvolupament d'aeronaus amb consums més competitius. Pel que fa als biocombustibles, tot i que han estat provats i ja funcionen en la flota d'aeronaus actuals, la seva comercialització a preus competitius és el nou desafiament que han d'assolir els governs i les organitzacions mundials del sector. Pel que respecta a les aeronaus, com l'Airbus 350 o el Boeing 787 Dreamliner, encara no es troben operatives, però en el moment en que ho estiguin permetran realitzar vols de llarg recorregut a velocitats i costos de combustible competitius.

Globalització del transport aeri

La possibilitat de disposar de bitllets a preus força competitius ha permès que viatjar a grans distàncies estigui a l'abast d'una gran part de la població. L'increment del poder adquisitiu de les persones, i la utilització massiva de l'avió com a mitjà de transport ha portat al desenvolupament de noves necessitats i serveis per als viatgers, com l'atenció a

les persones de mobilitat reduïda (PMR), o la gestió de grups de passatgers amb necessitats especials (per exemple, equips esportius, persones amb responsabilitat política, directius/ves, etc.). Així mateix, al voltant de les infraestructures aeroportuàries han aparegut noves activitats econòmiques que proporcionen serveis addicionals al passatger, per exemple, l'Aparca i vola; o nous models de negoci que faciliten la fidelització dels clients, com per exemple, el *fractional ownership* que consisteix en disposar d'un percentatge dels actius de la companyia a canvi de certs privilegis. Aquest serveis, molt probablement, dinamitzaran i crearan noves sinergies de comercialització al sector.

Transport aeri de mercaderies

La necessitat d'adaptar l'activitat de les empreses a un entorn globalitzat com l'actual ha obligat a les empreses a reduir el temps entre la producció o l'extracció d'un bé de consum fins a la seva comercialització. Això ha provocat que els sistemes de transport de mercaderies hagin de ser més eficients, més ràpids i amb uns costos competius. En aquest sentit, el transport aeri ha fet possible la importació i exportació de productes manufacturats procedents d'altres continents amb un temps reduït, el que ha permès disminuir els temps de transport i comercialitzar productes amb un temps de vida curt al mercat.

Per tant, el transport aeri de mercaderies té unes característiques que li proporcionen valor afegit respecte altres tipologies de transport; s'estima que l'1% del volum de mercaderies es transporta en avió, però que aquest percentatge representa el 40% del valor de les mercaderies transportades en tots els mitjans de transport existents.

Finalment, convé destacar que segons la diagnosi del Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya el transport aeri presenta un potencial de desenvolupament considerable, amb previsions de creixement anual del 5%, creixements superiors als esperats per al transport de passatge.

04 El sector en xifres

Dades econòmiques

- Els ingressos imputables als aeroports de Barcelona, Reus i Girona l'any 2010 són de 334,12 milions d'euros, 10,86 milions d'euros i 37,60 milions d'euros respectivament.
- El trànsit de passatgers als aeroports catalans l'any 2010 va ser de 35.415,7 milers de persones, dada que va suposar un creixement del 3,4% interanual. Per aeroports, el de Barcelona va registrar un increment del 6,9% respecte el 2009, mentre que el de Reus i el de Girona van presentar decreixements respecte a l'any anterior (-16,9% i -8,1%, respectivament). Pel que fa al conjunt dels aeroports de l'Estat Espanyol, el moviment de passatgers durant el 2010 va augmentar un 3%.
- El trànsit aeri a l'aeroport d'El Prat de Barcelona s'ha incrementat durant el primer semestre de 2011 en un 20,6% respecte al mateix període de l'any anterior. En aquest sentit, l'aeroport de Barcelona presenta les segones xifres de transit més elevades de l'Estat Espanyol després de Madrid Barajas amb un trànsit de 15.873.852 passatgers des de gener fins a juliol de 2011. En el mateix període, les operacions realitzades en aquest l'aeroport ascendeixen a 148.132 i la càrrega en quilograms puja a 49.651.132 Kg.
- El Govern d'Espanya ha aprovat a juliol de 2011 la venda del 49% del capital d'Aena. Això suposarà que tant l'aeroport de Barcelona com el de Madrid estaran gestionats per una entitat privada. La privatització d'ambdós aeroports suposarà uns ingressos d'aproximadament 5.300 milions d'euros a l'Estat.
- A setembre de 2010, 135 empreses van desenvolupar activitats vinculades al transport aeri de mercaderies a l'aeroport de Barcelona (transportistes, integradors, agents de duanes, empreses de certificació, etc.).
- A juny de 2011 l'aeroport de Pirineus-La Seu d'Urgell ha comptabilitzat un total de 2.198 operacions de 1.417 aeronaus des de la seva inauguració el passat 4 de juny de 2010.
- En els primers dotze mesos de funcionament de l'aeroport de Lleida-Alguaire l'han utilitzat 61.769 persones i s'ha realitzat un total de 2.656 vols. En aquest sentit, compleix el seu primer any superant en un 23,5% les previsions del nombre de passatgers per a aquest període.
- A setembre de 2010, més de 300 empreses tenien la seva activitat directament relacionada amb el sector; d'aquestes, són destacables les de *handling* i de subministrament a l'avió (10 empreses) i les d'instal·lacions (20 empreses).
- A Catalunya operen de forma sostinguda al voltant de 100 companyies aèries de transport de passatge.
- Els tipus d'empreses que desenvolupen la seva activitat en els aeroports comercials a Catalunya són, a banda de les companyies aèries, els grans operadors nacionals i multinacionals (DHL, UPS, Flight Care, Groundforce, etc.), els grans grups tecnològics i de construcció (enginyeries, manteniment, instal·lacions, etc.) i les petites i mitjanes empreses locals especialitzades. Cal destacar que en aviació general moltes empreses tenen la seva seu a Catalunya.

Dades d'ocupació

- S'estima que durant el primer trimestre de 2011 s'ocupaven al sector 50.000 persones a tot l'Estat Espanyol. Només a Aena s'hi ocupen 13.000 persones.
- Es considera que en aeroports amb una densitat de moviments com la que té el de Barcelona, el 50% de les persones ocupades està relacionada amb l'operativa dels vols (treballadors/es de companyies aèries, operadors de *handling*, manteniment d'aeronaus i serveis als vols); i el 15% amb la de l'aeroport, mentre que el comerç i la restauració en els aeroports ocupa el 12% del total de persones que hi treballen. Es calcula que l'impacte sobre l'ocupació indirecta generada per l'aeroport sobre les comunitats locals i regionals és d'un volum semblant al de l'ocupació directa.
- A l'aeroport de El Prat hi treballen al voltant de 18.000 persones, a l'aeroport de Girona unes 1.500 i a Reus al voltant de 500.
- Els aeroports de les característiques de Girona, Reus o Lleida-Alguaire generen un volum similar d'ocupació directa i indirecta.

- S'estima que un increment de 1.000 passatgers repercuteix en la creació directa o indirecta d'entre 2 i 3 llocs de treball.

Fonts: Idescat; AENA; INE; Vueling; Spanair; Globalia; Iberia; Eurocontrol; *Managing airports: an international perspective*, Anne Graham, Butterworth-Heinemann, 2003; *The social and economic impact of airports in Europe*, York Consulting i ACI Europe, Gener 2004; Pla d'Aeroports, Aeròdroms i Heliports de la Generalitat de Catalunya (2009); IATA; OACI.

05 Perfils professionals més demandats

Perfils professionals de major qualificació

Perfil formatiu

En aquest sector, cal distingir entre les companyies dedicades als vols, tant aèries com d'aviació general, on el 80 % de les posicions són ocupades per personal qualificat o molt qualificat, que formen les tripulacions. En aquests casos, la qualificació s'obté per la via de la formació específica (pilots, tripulants de cabina, habilitació per a cada tipus d'avió, etc.)

Mereixen especial menció les empreses dedicades al manteniment, on la proporció de personal qualificat o molt qualificat és la mateixa que en el cas de les companyies aèries, el 80% de les posicions són enginyeries, principalment aeronàutica, però també específiques en funció de l'activitat concreta.

Les activitats de formació i de gestió, com la qualitat, el control i la millora de l'eficiència, les desenvolupen en la seva pràctica totalitat persones molt qualificades (principalment, enginyers/es de diferents especialitats i màsters en gestió).

La resta d'activitats, les realitzen, en un 6%, persones d'elevada qualificació (enginyers/es, sobretot aeronàutics/ques, llicenciats/des en especialitats tècniques o científiques i en ciències socials i jurídiques, i màsters).

En el cas dels graduats, predominen les especialitats tecnològiques, començant per l'enginyeria aeronàutica, però amb forta presència de les branques d'electrònica, electricitat, telecomunicacions i informàtica. Donats els nous requeriments de qualitat i rendiment imposats en el "Cel Europeu Únic", es preveu l'increment de la demanda de graduats/des en gestió aeronàutica per fer front a la millora contínua dels processos aeroportuaris. En qualsevol cas, la formació pràctica específica és essencial, sobretot en les àrees de planificació i control. L'anglès és sempre imprescindible.

Perfil competencial

En el 90% de les ocupacions són imprescindibles l'orientació al client intern i extern, la visió estratègica a mig i llarg termini, el treball en equip i una bona capacitat comunicativa.

Per a les posicions amb responsabilitat sobre equips de treball, són seran importants l'adaptabilitat i la gestió d'equips humans qualificats en un entorn on la qualitat del tracte al client i del servei són bàsics.

Exemples d'ocupacions del catàleg de Porta22

- ✓ Controlador/a de circulació aèria
 - ✓ Cap de seguretat aeroportuària
 - ✓ Pilot de línia aèria
 - ✓ Tècnic/a d'operacions de navegació aèria
-

Perfils professionals de menor qualificació

Perfil formatiu

En el conjunt d'activitats del sector, el 20% de l'activitat la duen a terme operaris/es, el 25% personal d'atenció a client i el 28% professionals sense qualificació especialitzada.

La tasca dels operaris/es està relacionada sobretot amb el moviment de mercaderies, i amb la càrrega i descàrrega de les aeronaus. La formació pràctica és imprescindible, i l'ofereix les empreses proveïdores dels serveis.

El personal d'atenció al client realitza les tasques de recepció i embarcament de passatgers, i d'informació. És imprescindible el coneixement d'idiomes (com a mínim, l'anglès). No es necessita formació de base específica, però sí una formació en les activitats del lloc de treball que realitzen les pròpies empreses.

Els i les professionals amb qualificació cobreixen tasques administratives, de coordinació, serveis tècnics especialitzats com el manteniment, i serveis "sensibles", que necessiten una especial cura com són la seguretat i protecció. En la majoria de casos, es requereix una formació i una certificació específica de cada ofici (tècnics/ques de manteniment de motors, tècnics/ques de manteniment de telecomunicacions, tècnics/ques d'instal·lacions de seguretat, etc.), que es complementa amb la formació pràctica donada per l'empresa que realitza els serveis.

Perfil competencial

En el cas dels operaris/es, es requereix bàsicament capacitat física que permeti realitzar esforços de moviment de càrregues i capacitat d'aprenentatge.

En el cas del personal administratiu, es requereix capacitat d'aprenentatge, treball en equip i habilitat comunicativa.

En les tasques de coordinació i control es necessita resistència a la pressió, adaptabilitat per a les diferents situacions que es poden produir, capacitat d'aprenentatge, capacitat d'anàlisi i de síntesi, tècniques de planificació, coneixement del sector i orientació a l'assoliment d'objectius.

En els serveis tècnics especialitzats i en els "sensibles" són essencials el respecte a les normes, la resistència a la pressió, l'atenció al detall, l'adaptabilitat, la capacitat comunicativa i l'orientació a client.

En els serveis d'atenció al client són bàsics l'orientació al client, la resistència a la pressió, l'adaptabilitat i la capacitat comunicativa.

Exemples d'ocupacions del catàleg de Porta22

- ✓ Administratiu/iva de *handling* de passatgers
 - ✓ Agent de detecció
 - ✓ Agent d'informació al passatger
 - ✓ Operador/a de *handling* de càrrega
-

06 Escenaris de futur

Debilitats

- Hi ha poques companyies aèries que tenen seu a Catalunya, fet que limita les possibilitats de desenvolupar projectes importants o innovadors amb un valor diferenciador en relació a d'altres zones. Una situació similar es produeix en l'àmbit dels serveis aeroportuaris. A més, les tasques que s'hi desenvolupen són de poc valor afegit i el personal necessari és de baixa qualificació. Aquest fet té com a conseqüència una elevada rotació de personal, el que dificulta la prestació de serveis de qualitat.
- Tot i que es disposa d'una certa infraestructura, el transport aeri de mercaderies encara té un pes limitat en els aeroports de Catalunya, factor que limita els guanys de les companyies aèries, els ingressos dels aeroports i les possibilitats de desenvolupament de les zones logístiques veïnes. Així, l'aviació general, i més concretament la privada, presenta mancances en infraestructures que limiten el desenvolupament de l'activitat de forma eficient i amb els nivells de qualitat que es requereixen.
- Existeixen poques connexions a d'altres continents des de Catalunya, cosa que dificulta la competitivitat tant en l'entrada de viatgers, com en la sortida ràpida de mercaderies cap a l'exportació. La manca de connexions per transportar mercaderies i passatge d'una forma ràpida i eficient és un element que limita el desenvolupament econòmic de Catalunya.
- La connexió ferroviària per a mercaderies a Barcelona no té ni la dimensió ni la qualitat necessàries per situar-la dins d'un esquema multimodal. El desenvolupament del projectat corredor del Mediterrani en ample de via internacional resulta vital per poder considerar el tren com un element més del nucli logístic de Barcelona.
- Existeix una forta dependència, per part d'aeroports petits, de les companyies de baix cost, que exigeixen incentius elevats per operar-hi.
- La reducció de costos implica decreixements en la qualitat de servei al client.

Amenaces

- L'increment dels preus dels combustibles, la disminució del nombre de desplaçaments i la recessió econòmica ha generat cert nerviosisme en el sector amb conseqüències sobre les possibles inversions que s'hi podien realitzar. D'altra banda, els impactes negatius que ocasiona el sector sobre el medi ambient ha portat a les autoritats a gravar els moviments d'avions amb impostos ecològics, a limitar les ampliacions d'instal·lacions i a exigir modificacions tècniques i canvis en les rutes d'aproximació i d'enlairament. Això, ha suposat un augment dels costos, uns marges de benefici més reduïts i més necessitats d'inversió.
- La implantació d'activitats aèries en comunitats locals implica, per una banda, el desenvolupament d'altres activitats econòmiques vinculades, per exemple, al turisme i, per l'altra, la possibilitat de crear un teixit industrial de productes i serveis d'alt valor afegit com pot ser el manteniment d'aeronaus o la formació puntera en temes de qualitat de servei.
- Per desenvolupar el transport aeri de mercaderies en un territori és imprescindible que existeixin altres activitats empresarials com les logístiques i productives d'alt valor, les empresarials que motivin desplaçaments de professionals i activitats d'interès turístic que generin demanda de desplaçaments de persones. En aquest sentit, la competència turística dels països emergents del nord d'Àfrica, la limitada fabricació de productes d'alt valor i els incentius fiscals d'altres zones per a la instal·lació de seus empresarials limiten les possibilitats de creixement del transport aeri a Catalunya. Així mateix, la congelació de les inversions en infraestructures pot fer que altres zones prenguin una part del mercat potencial de transport aeri que podria arribar a Catalunya.
- El desenvolupament d'activitats al sector requereix de certificacions de qualitat i seguretat, amb la qual cosa el seguiment de programes de formació certificats per l'Agència Europea de Seguretat Aèria són imprescindibles per mantenir i generar noves activitats al sector.
- Els continus avenços tecnològics obliguen a les empreses de transport aeri a realitzar fortes inversions en formació per tots els treballadors del sector sigui quina sigui la seva categoria professional (controladors/es

AFIS, assistència al viatger/a, despatxadors/es de vols amb coneixements adaptats a les normatives, etc.).

Fortaleses

- Es tracta d'un sector estable i consolidat a Catalunya perquè les empreses que proporcionen serveis aeris són organitzacions consolidades, amb professionals amb experiència i coneixement del sector, tant en aviació comercial com en general. Aquest coneixement ha facilitat el desenvolupament d'un elevat nombre d'aeroports, heliports i aeròdroms a Catalunya.
- La funció pública proporciona serveis a la comunitat com l'extinció d'incendis, les aeroambulàncies, el control de trànsit, i la seguretat i el control de fronteres, el que contribueix al dinamisme territorial i a enfortir el sector del transport aeri.
- Actualment es disposa d'una xarxa educativa consolidada amb centres de formació a diferents punts de Catalunya: formació per la tripulació a Sabadell, Enginyeria Aeronàutica a l'Escola d'Enginyeria de Terrassa i al Campus de Castelldefels, Grau en Gestió Aeronàutica a l'Escola d'Enginyeria de Bellaterra, i Grau de Pilot en Aviació Comercial i Operacions Aèries al Centre d'Estudis Superiors de l'Aviació de Reus (centre adscrit a la Universitat Rovira i Virgili) i a l'Escola de Formació Aeronàutica de Vilanova i la Geltrú.
- Existeix un "Pan estratégico del sector aeronáutico espanyol" i un Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya que estableixen les bases, les inversions i les estratègies a desenvolupar per als propers 4 i 5 anys.
- Al voltant de l'aeroport de Barcelona es disposa d'una zona per a desenvolupar activitats logístiques que actualment ocupa 42 hectàrees (amb una previsió de creixement fins a les 60 hectàrees), que ha portat a la ubicació de grups importants del sector logístic. En aquest sentit, la disponibilitat d'espai i la implantació de noves empreses agilitza les operacions de càrrega aèria i multimodals.

Oportunitats

- Incrementar la rapidesa i l'eficiència en el transport de mercaderies passa per impulsar la millora d'infraestructures d'accés a l'aeroport de Barcelona, i per procurar que aquest esdevingui un centre d'operacions d'una companyia aèria de primer ordre, el que permetria incrementar els vols de mitja i llarga distància, i assegurar les economies d'escala necessàries perquè la càrrega i descàrrega de mercaderies fos un negoci interessant per empreses que es vulguessin instal·lar a la ciutat.
- Disposar de capacitat excedent en aeroports regionals com el de Reus, Girona o Lleida-Alguari permet planificar l'entrada de nous operadors especialistes en transport de mercaderies a canvi d'altres incentius.
- La indústria d'aviació comercial concentra un 35% de treballadors amb una qualificació alta. En aquest sentit, la potenciació del sector pot suposar la inserció al mercat de treball de persones altament formades i qualificades.
- Els aeroports de Catalunya encara poden absorbir augments significatius d'operacions aèries i de moviment de passatgers; així, l'aeroport de El Prat, el de Girona, el de Reus, i el de Lleida-Alguaire, permeten absorbir augments tant en nombre de viatgers com de vols.
- Catalunya segueix sent un destí turístic important i el desenvolupament de Barcelona com a base de creuers ha reforçat aquesta posició. En aquest sentit, el creixement del turisme generaria un increment de l'activitat de transport aeri de persones, i un augment de l'activitat d'aviació privada.
- El desenvolupament de l'economia catalana passa per esdevenir una plataforma logística de referència, el que permetria disposar d'infraestructures per a la recepció, classificació i reexpedició de mercaderies en diferents modalitats de transport a més de l'aeri (marítim i per carretera). Així, el correcte desenvolupament del transport aeri de càrrega posaria a disposició de la resta de la xarxa existent (carretera i port) un complement important, que es retroalimentaria. Cal tenir en compte que el volum del transport en l'actualitat encara és baix, però s'estan desenvolupant infraestructures importants per a que aquestes activitats puguin créixer.
- El sorgiment de noves ofertes permet explotar nous negocis aeronàutics, per exemple, les corporacions empresarials multinacionals estan considerant l'aviació executiva com una opció de transport en termes d'eficiència i seguretat, i l'accés universal al transport ha incrementat les demandes de clients que requereixen un tracte més personalitzat.
- La implantació d'un centre de manteniment important a Barcelona com és el d'Iberia, amb una inversió de 24 milions d'euros, que ocupa 13.200 metres quadrats i que pot donar cabuda a l'Airbus A-380, implica el desenvolupament d'una activitat d'alta tecnificació, on es necessitarà tant personal d'alta qualificació com l'existència d'organitzacions de serveis de segon nivell. A més, la disponibilitat d'aquestes instal·lacions en un punt de trànsit important com és l'aeroport de Barcelona, base de varies companyies aèries i a prop

d'altres bases (Girona, Reus, Lleida, Palma, etc.) pot atraure clients que desenvolupen les operacions de manteniment d'aeronaus a altres països més allunyats.

- El desenvolupament actual de les noves tecnologies per a la gestió del trànsit aeri poden permetre que aeròdroms i aeroports petits i mitjans anteriorment condemnats a desenvolupar una paper marginal amb uns costos elevats, optin per absorbir un nombre d'operacions més elevat. A més, la tecnificació pot suposar l'entrada al mercat de treball de nous professionals especialitzats.

07 Enllaços d'interès

Organismes internacionals

Airports Council International

<http://www.airports.org>

ELFAA – European Low Fares Airlines Association

<http://www.elfaa.com>

IATA – International Air Transport Association

<http://www.iata.org>

ICAO – International Civil Aviation Organization

<http://www.icao.int>

Organismes nacionals

AENA – Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea

<http://www.aena.es>

Aeroports de Catalunya

<http://www.aeroports.cat/>

Asociacion de Transitarios Expedidores Internacionales y Asimilados de Barcelona

<http://www.ateia.com>

Generalitat de Catalunya - Web del transport aeri

http://www10.gencat.cat/sac/AppJava/organisme_fitxa.jsp?codi=11181

Gestió i Promoció Aeroportuària

<http://www.gpa-aero.com>

Centro Español de Logística

<http://www.cel-logistica.org>

Universitat Autònoma de Barcelona

<http://www.uab.cat>

Universitat Politècnica de Catalunya

<http://www.upc.edu>

Centre d'Estudis Superiors De l'Aviació

<http://cesda.com/>

Esdeveniments internacionals (fires, congressos, etc.)

Paris Air Show

<http://www.paris-air-show.com>

Aero Friedrichshafen

<http://www.aero-friedrichshafen.de>

IATA World Cargo Symposium
<http://www.iata.org/events/wcs2011/Pages/default.aspx>

Transport Logistic
<http://www.transportlogistic.de/en/Home>

Farnborough International Airshow
<http://www.farnborough.com/Site/Content/Farnborough2010/default.aspx>

Esdeveniments nacionals (fires, congressos, etc.)

International Air Meeting
<http://www.interairmeeting.com/>

Saló Internacional de la Logística i la Manutenció - Centro Español de Logística
<http://www.silbcn.com>

Logitrans – Salón de la Logística y el Transporte de Madrid
<http://www.ifema.es/ferias/logitrans/default.html>

Portals temàtics internacionals

Transport aeri a Suïssa
http://www.swissworld.org/es/economia/transporte/transporte_aereo/

Air Transport Research Society
<http://www.atrsworld.org>

Air Transport World
<http://www.atwonline.com>

Portals temàtics nacionals

Logismarket
<http://www.logismarket.es/transporte-aereo-mercancias-generales/1188311-cp.html>

Associació Espanyola d'Empreses de Transport Aeri
<http://www.aceta.es>

Aviación Digital
<http://www.aviaciondigitalglobal.com/>

Cofinançat per:

