

Resum

El debat públic sobre les infraestructures a Catalunya ha centrat i està centrant en els darrers mesos una part important de l'actualitat política, social i mediàtica del nostre país. En aquest context, i de forma més específica, cada cop són més nombroses les veus que reclamen la necessitat d'abordar amb claredat i rapidesa allò que constitueix justament la temàtica d'aquest projecte final de carrera: la importància estratègica dels aeroports de Catalunya, i especialment de l'Aeroport de Barcelona, a la Catalunya del segle XXI.

L'objectiu central del projecte és exposar de forma exhaustiva i amb un enfocament global el paper clau que té l'Aeroport de Barcelona en el desenvolupament socioeconòmic de Catalunya, així com les diverses implicacions sobre el territori en el context d'una economia mundial i competitiva.

En el primer bloc del projecte es presenta el creixent fenomen de la urbanització i el paper decisiu de les ciutats i les seves àrees metropolitanes en una economia globalitzada que té a les regions com a principals motors econòmics; i als ports i aeroports, en el seu paper de "portes físiques de la globalització", com a infraestructures fonamentals per a la seva projecció i desenvolupament econòmics.

Centrant aquest aspecte a la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), es constata el seu gran potencial, donat per la proximitat del port i l'aeroport i la confluència de les principals infraestructures viàries i ferroviàries. Aquests factors distintius són claus per a la internacionalització de l'economia catalana i representen, en definitiva, un dels principals actius de futur de la RMB.

En el segon bloc, s'exposa el nou i decisiu paper que juguen els aeroports en l'actualitat i es presenta el singular model espanyol de gestió aeroportuària, i com aquest condiciona el desenvolupament competitiu de la xarxa aeroportuària estatal. Concretament, el projecte caracteritza la situació actual i els plans de futur de l'Aeroport de Barcelona.

En el tercer i darrer bloc, es consideren els principals factors en què el paper de l'Aeroport de Barcelona és fonamental per al dinamisme de l'economia catalana i la seva projecció internacional. S'analitzen també dos factors que, a més de ser un requeriment de la Unió Europea, són també garanties de competitivitat: per una banda, el respecte als entorns urbà i natural en què s'integra l'aeroport, i d'altra banda, la seva màxima accessibilitat a través d'altres modes de transport tot potenciant la intermodalitat com a mesura d'eficiència.

El projecte es va iniciar amb la realització de diverses entrevistes amb persones qualificades del món universitari, empresarial i polític. I en totes ha aparegut una mateixa conclusió: si hi ha el consens suficient, l'Aeroport de Barcelona està en condicions de ser, un factor clau a la RMB per fer, de Catalunya, el principal motor socioeconòmic del sud d'Europa. Aquesta és també la principal conclusió d'aquest projecte.





Sumari

MEMÒRIA

RESUM	1
SUMARI	3
1. GLOSSARI	5
INTRODUCCIÓ.	10
1.1. Origen i motivació del projecte.	10
1.2. Objectius del projecte.	11
1.3. Abast del projecte.	11
2. ECONOMIA REGIONAL EN UN ESCENARI GLOBALITZAT	12
3. PRINCIPALS EFECTES SOBRE L'ACTIVITAT ECONÒMICA DE LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT	20
3.1. Introducció.....	20
3.2. Fase de construcció.....	21
3.2.1. Efectes a nivell macroeconòmic.....	21
3.2.2. Efectes a nivell sectorial	21
3.3. Fase d'operació	22
3.3.1. Efectes sobre la productivitat.....	22
3.3.2. Efectes regionals.....	23
3.4. Models de finançament d'infraestructures de transport	25
3.4.1. Models de finançament públic	26
3.4.2. Models de finançament privat.....	27
3.4.3. Nous models de finançament d'infraestructures de transport	28
4. PRINCIPALS INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT A LA RMB	30
4.1. Infraestructures lineals.....	31
4.1.1. Xarxa viària	31
4.1.2. Xarxa ferroviària.....	33
4.2. Infraestructures nodals	34
4.2.1. El Port de Barcelona	34
4.2.2. Aeroport de Barcelona.....	36
5. EL MODEL ESPANYOL DE GESTIÓ AEROPORTUÀRIA	38
6. AEROPORTS I AERÒDROMS DE CATALUNYA	50



7. PRESENT I FUTUR DE L'AEROPORT DE BARCELONA	53
7.1. Situació actual.....	55
7.2. Pla Barcelona.....	60
7.2.1. Ampliació del camp de vols.....	61
7.2.2. Àrees terminals.....	61
7.2.3. Accessos viaris i ferroviaris.....	64
7.2.4. Desenvolupament de la Ciutat Aeroportuària.....	65
Centre de càrrega aèria.....	66
7.3. Situació futura.....	67
8. LA INTERMODALITAT	69
8.1. Accessibilitat actual a l'Aeroport de Barcelona.....	70
8.2. Accessibilitat prevista a l'Aeroport de Barcelona.....	72
8.2.1. El transport públic col·lectiu d'alta capacitat i l'aeroport.....	72
8.2.2. El tren d'alta velocitat i l'aeroport.....	74
8.2.3. El paper de les noves estacions intermodals.....	76
9. LA IMPORTÀNCIA DE TENIR UN AEROPORT COMPETITIU	79
9.1. L'Aeroport de Barcelona com a factor de localització d'activitats econòmiques en les seves proximitats immediates.....	80
9.2. L'Aeroport de Barcelona com a factor d'atracció d'inversió estrangera i d'activitats d'alt valor afegit.....	83
9.3. L'Aeroport de Barcelona com a factor clau en la promoció del turisme a Catalunya, d'activitats firals i de congressos.....	87
9.3.1. Congressos i convencions.....	87
9.3.2. Activitat Firal.....	89
10. CONSIDERACIONS MEDIAMBIENTALS	90
CONCLUSIONS	96
BIBLIOGRAFIA	97
Referències bibliogràfiques.....	97
Bibliografia complementària.....	98
Altres fonts d'informació.....	101



1. Glossari

ACI: És l'acrònim de *Airport Council International*. És l'única associació professional a nivell mundial d'operadors aeroportuaris i representa els interessos de 1.530 aeroports distribuïts per 175 països. *ACI Europe*, representa 400 aeroports de 45 països europeus.

ADIF^(*): Sigles de *Administrador De Infraestructuras Ferroviarias*. És l'entitat pública empresarial responsable de la gestió del tràfic i l'administració de la infraestructura ferroviària a Espanya.

AENA: És l'acrònim de *Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea*. Entitat pública empresarial encarregada de la navegació aèria i dels aeroports civils d'interès general. Per a més informació consultar la pàgina 46 de l'annex.

AMB^(*): L'Àrea Metropolitana de Barcelona, és un espai geogràfic de 635'84km² que comparteixen Barcelona i els 36 municipis de l'entorn, on viuen 3.161.081 persones (2006).

APB: Sigles de l'Autoritat Portuària de Barcelona. Entitat pública plural que gestiona el Port de Barcelona i que està integrada per representants de l'administració local, l'autonòmica i la central, així com per les cambres de comerç i diferents organitzacions empresarials.

ATM^(*): L'Autoritat del Transport Metropolità és un consorci interadministratiu que té com a finalitat gestionar les infraestructures i els serveis del transport públic col·lectiu a la RMB.

AVE: Alta Velocitat Espanyola. És la marca comercial de l'empresa explotadora de ferrocarrils RENFE-Operadora per designar el seu servei comercial de trens d'alta velocitat.

BAIE^(*): Barcelona Aeronàutica i de l'Espai, és una associació sense ànim de lucre creada per promoure les activitats relacionades amb la indústria aeronàutica a Catalunya i la RMB.

BEI^(*): És l'acrònim del Banc Europeu d'inversions. El BEI és la institució financera de la Unió europea. La seva missió consisteix en contribuir a la cohesió socioeconòmica i territorial.

CDRA: El Comitè de Desenvolupament de Rutes Aèries, integrat per la Generalitat, la Cambra de Comerç de Barcelona, l'Ajuntament de Barcelona i AENA, es va crear el gener de 2005 amb l'objectiu d'atraure noves rutes internacionals de llarg radi i potenciar l'Aeroport de Barcelona com a gran aeroport intercontinental.

CLÚSTER^(*): És una paraula que no té traducció literal, però sintetitza la concentració geogràfica de diverses d'empreses i institucions interrelacionades que actuen en una activitat productiva.



CPP: Col·laboració públic-privada, és una forma de cooperació entre el sector públic i el món empresarial, per tal d'establir relacions tipus *win-win* que garanteixin el finançament, la construcció, la gestió i el manteniment d'una infraestructura que pot generar rendibilitat.

DIA: Declaració d'Impacte Ambiental. És el pronunciament de l'autoritat competent en medi ambient en què es determina, respecte dels aspectes ambientals previsibles, la conveniència o no de realitzar una activitat projectada i, en cas afirmatiu, les condicions que cal establir per tal de protegir el medi ambient i minimitzar els possibles impactes.

DPTOP^(*): És l'acrònim de Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

EBITDA: Acrònim de *Earnings Before Interests, Tax, Depreciation and Amortization*, és el marge o resultat brut d'exploració de l'empresa abans de deduir els interessos (càrrega financera), les amortitzacions o deprecacions i l'impost sobre societats.

EIA: Estudi d'Impacte Ambiental. És el document tècnic, objectiu i de caràcter interdisciplinari encaminat a predir les conseqüències de l'execució d'un projecte sobre el medi ambient i establir mesures correctores. Serveix de base perquè l'Administració formuli la DIA corresponent.

EPE^(*): És l'acrònim d'Entitat Pública Empresarial, que fa referència a entitats de dret públic que realitzen serveis comercials que generen ingressos i que es regeixen pel dret privat.

ESPON^(*): *The European Spatial Planning Observation Network*, és a dir, la xarxa europea de Planificació i Observació Territorial.

ESTATUT DE CATALUNYA: És la norma institucional bàsica. Defineix els drets i deures de la ciutadania, les institucions polítiques de la nacionalitat catalana, les seves competències i relacions amb l'Estat i el finançament.

EUROSTAT^(*): És l'Oficina Estadística de la Comissió Europea que elabora i analitza dades sobre la UE i promou l'harmonització dels mètodes estadístics dels estats membres.

FEDER^(*): Fons Europeu pel Desenvolupament Regional. La finalitat dels FEDER és afavorir la cohesió econòmica i social en la UE corregint els desequilibris entre les seves regions.

FEI^(*): Fons Europeu d'inversions. És un òrgan de la Unió Europea que facilita garanties i fons de capital de risc com ajuda a les petites i mitjanes empreses (PIME).

FONS DE COHESIÓ^(*): El Fons de cohesió ajuda als estats membres amb una producte interior brut (PIB) per càpita inferior al 90% de la mitja de la UE a reduir el seu retard econòmic i social.



FSE^(*): Fons Social Europeu. Els FSE formen part dels fons estructurals de la UE juntament amb els FEDER, i tenen per objectiu preveure i lluitar contra l'atur.

HANDLING: Amb aquest anglicisme es designa el conjunt de serveis de suport que reben les aeronaus als aeroports. Inclou serveis a passatgers (com facturació, protocol, gestió dels equipatges, etc.) així com quasi tot el que necessita un avió des que aterra fins que s'enlaira.

HINTERLAND: És la part terrestre d'un port o zona d'influència interior. Respon més a consideracions comercials i econòmiques en el cantó terra que a criteris estrictament geogràfics.

HUB&SPOKE: Denominació anglòfona de la modalitat en què un gran aeroport competeix per esdevenir un pol central amb una corona d'aeroports satèl·lits que l'alimenten a través d'enllaços curts i que possibiliten les rutes de llarga distància tot aportant massa crítica.

IATA^(*): Són les sigles de *International Air Transport Association*, associació internacional que representa els interessos de la majoria d'aerolínies que transporten passatgers a tot el món.

ICAO: És l'acrònim de *International Civil Aviation Organization*, agència de la ONU creada per estudiar els problemes de l'aviació civil internacional i promoure reglaments i normes úniques en l'aeronàutica mundial.

ICC: L'Institut Cartogràfic de Catalunya, és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya que elabora i gestiona la informació geodèsica i cartogràfica de Catalunya.

IDESCAT^(*): És l'acrònim de l'Institut d'Estadística de Catalunya, organisme especialitzat en la elaboració i gestió de la informació estadística de la Generalitat de Catalunya.

IED: És l'acrònim de Inversió Estrangera Directa. Són fluxos econòmics de caràcter internacional, és a dir, entrades netes de capital exterior en un territori o regió.

INE: Són les sigles de *Instituto Nacional de Estadística*. És l'organisme oficial d'Espanya responsable de la coordinació general dels serveis estadístics de l'Estat.

LAV: Acrònim de Línia d'Alta Velocitat. Infraestructura de rail, amb importants condicionants estructurals i de disseny, especialment construïda per a velocitats iguals o superior a 250 km/h.

LLIBRE BLANC^(*): Els Llibres Blancs publicats per la Comissió Europea són documents que contenen propostes d'acció comunitària en un camp específic.

LLIBRE VERD^(*): Els llibres Verds són documents publicats per la Comissió Europea, l'objectiu dels quals és estimular una reflexió a nivell europeu sobre un tema concret.



LOBBY^(*): Un lobby és un grup de pressió que, per mitjà de diferents estratègies, intenta influir en els centres de poder per tal d'afavorir els seus propis interessos o els de qui representa.

LOW COST^(*): Expressió amb què es denomina a les aerolínies de baix cost. Són aerolínies amb un model de negoci basat generalment en oferir baixes tarifes als usuaris a canvi de suprimir diversos serveis comercials tradicionals i, en tenir una operativa molt característica.

MCRIT: Empresa de desenvolupament i implantació de sistemes d'ajuda a la presa de decisions en planificació urbana, de transport i de medi ambient.

MMAMB: Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Part de l'entramat institucional que és responsable de la gestió del territori i de determinats serveis de l'AMB.

NUTS^(*): és l'acrònim de *Nomenclature of Territorial Units for Statistics*, utilitzada per la Unió Europea amb finalitats estadístiques. Nomenclatura definida per l'Eurostat.

PAX: Es la abreviatura internacional per designar els passatgers tant en la indústria portuària com en la aeroportuària. Considera les entrades, les sortides i els trànsits de connexió per any.

PDI: El Pla Director d'Infraestructures és un pla elaborat per la ATM on s'inclouen totes les actuacions en infraestructures de transport públic col·lectiu a realitzar a la RMB en el període 2001-2010. Per a més informació consultar la pàgina 42 de l'annex.

PEIN: Pla d'Espais d'Interès Natural. És un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial parcial que té per objecte delimitar i establir els àmbits i les mesures de protecció dels espais naturals a Catalunya, la conservació dels quals cal assegurar atenent a criteris científics, ecològics, etc.

PEIT: És l'acrònim del *Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte* elaborat pel *Ministerio de Fomento* on es projecten les actuacions en infraestructures i transports en el període 2005-2020. Per a més informació consultar la pàgina 37 de l'annex.

PIB^(*): El producte interior brut és el valor monetari total de la producció corrent de tots els béns i serveis finals produïts en un espai econòmic durant un període de temps determinat.

PITC: Són les sigles del Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya que ha elaborat el DPTOP i on es defineixen de manera integrada la xarxa d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques necessàries a Catalunya en l'horitzó temporal de l'any 2026. Per a més informació consultar la pàgina 44 de l'annex.

PLA DIRECTOR^(*): En l'àmbit aeroportuari, el Pla Director és un nou instrument de planificació, de naturalesa estrictament aeroportuària i no urbanística, que ordena els espais dels aeroports i la seves zones de servei.



PPC^(*): Sigles de Paritat de Poder de Compra. És un terme econòmic introduït per comparar macromagnituds entre diferents economies, considerant el cost de la vida a cada país.

RENFE^(*): Són les sigles de *Red Nacional de Ferrocarriles Espanyoles*. Organisme estatal espanyol creat per la *Ley de Ordenación Ferroviaria y del Transporte por Carretera*.

RENFE-Operadora^(*): Entitat pública empresarial que té per missió la prestació del servei de transport de viatgers i mercaderies sobre infraestructura ferroviària.

RMB^(*): És l'acrònim de la regió metropolitana de Barcelona. La RMB abasta una extensió geogràfica de 3.241,6 Km², amb 164 municipis on hi viuen 4.841.365 habitants (2006).

SEC 95^(*): Acrònim de Sistema Europeu de Comptes Nacionals i Regionals. És un reglament que té per objecte disposar d'informació comparable i actual dels estats membres de la UE.

SLOT: Un *slot* és un dret d'enlairament o d'aterratge assignat per evitar la saturació i gestionar els fluxos de tràfic d'aeronaus tant a l'espai aeroportuari com a l'espai aeri. En altres paraules, un *slot* és un interval de temps (normalment 10 minuts) durant el qual una aeronau està autoritzada a operar, enlairar o aterrar en un determinat aeroport.

TAV: Acrònim de Tren d'Alta Velocitat. Mitjà de transport ferroviari que circula a una velocitat superior als 200 km/h per sobre d'unes vies dissenyades a tal efecte, les LAV.

TIC^(*): Són les sigles de Tecnologies de la Informació i la Comunicació. Són les tecnologies vinculades a les comunicacions i la informàtica necessàries per la gestió de la informació.

TEU^(*): És una unitat de mesura de capacitat en el transport marítim o aeri de contenidors. És la mida d'un container referència de 5,90 m de llarg, 2,352 m d'ample i 2,392 m d'alçada.

TRANSPOSAR: Acció d'adaptar i adoptar tot donant valor legal en el marc jurídic propi una directiva o normativa provinent d'un marc jurídic superior (normalment l'europeu).

UE^(*): La Unió Europea és tant un projecte polític com una organització jurídica supranacional que actualment agrupa a 27 estats membre.

UEM^(*): És l'acrònim de Unió Econòmica i Monetària, i fa referència a la zona de moneda única situada dins del mercat únic de la Unió Europea.

ZAL: És la Zona d'Activitats Logístiques del Port de Barcelona, plataforma logística intermodal del port que té per missió completar l'oferta de serveis logístics de valor afegit a la mercaderia.

^(*) Aquestes paraules tenen una explicació més completa i desenvolupada en el Glossari Ampliat que es correspon amb l'annex A1 d'aquest projecte.



Introducció.

1.1. Origen i motivació del projecte.

La reflexió sobre les infraestructures a Catalunya ha agafat una dimensió social, institucional i política que va molt més enllà d'un tema de tipus merament tècnic o sectorial. De fet, el debat sobre les causes de la pèrdua de pes específic de la competitivitat de l'economia catalana dins del conjunt de l'Estat, ha tingut com una de les seves conseqüències que el disseny i el funcionament del nostre sistema d'infraestructures s'hagi elevat al rang de primer problema del nostre país. Només cal recordar com el tema de les inversions de l'Estat a Catalunya o el mateix debat de l'Estatut d'Autonomia van posar damunt la taula un seguit de temes que s'han mostrat d'una rellevància i una actualitat evidents, com ara l'arribada de la línia d'alta velocitat, el funcionament del servei ferroviari de rodalies o el paper del mateix Aeroport de Barcelona. Tots ells han tingut un ressò mediàtic del qual seria molt difícil trobar precedents.

Tanmateix, s'ha posat molt menys èmfasi en dos aspectes que considero fonamentals i que són, en definitiva, els que em van motivar a triar aquest projecte, a part del meu interès personal per la construcció, la gestió i el funcionament de les grans infraestructures.

D'una banda, la necessitat de sistematitzar i presentar de forma conjunta tota la informació necessària per situar-se amb rigor en aquest debat. Vaig considerar fonamental, en aquest sentit, disposar de la veu de persones significatives i altament implicades en els diversos enfocaments del tema. L'anàlisi i el contrast de les seves aportacions van representar, de fet, la primera part del projecte.

D'altra banda, el fet que normalment es posa molt menys èmfasi en la reflexió sobre les fórmules de finançament i de gestió de les infraestructures. Cal donar més atenció a aquests factors, perquè algunes dels problemes existents no són independents de les fórmules de finançament i de gestió.. El cas de l'Aeroport de Barcelona és molt explícit en aquest sentit: segons com es prenguin les decisions sobre el seu finançament i, sobretot, qui les prengui i amb quins criteris es gestioni l'Aeroport de Barcelona, el seu futur pot ser un o un altre.

A mesura que el projecte ha anat prenent forma, m'he ratificat en el convenciment que es tracta d'un debat que és necessari i per al qual disposem dels elements necessaris per abordar-lo amb rigor, especialment des del punt de vista econòmic i de gestió. Aquest projecte ha volgut ser i és, en definitiva, una petita aportació en aquest sentit.



1.2. Objectius del projecte.

Em vaig plantejar el projecte amb un únic objectiu però amb dos temps diferents: arribar a entendre el paper que juga l'Aeroport de Barcelona en el desenvolupament econòmic de la Catalunya d'avui i quins són els elements que el condicionen, i fer una aproximació posterior al paper que pot jugar a mig i llarg termini com a motor del desenvolupament econòmic del sud d'Europa i quins són els elements que podrien fer-lo possible.

Per fer-ho amb el màxim rigor possible, el projecte va partir de la recollida d'informació qualitativa a partir d'entrevistes a persones que podrien ser decisors en els escenaris en què s'acordarà el model aeroportuari espanyol i català. Posteriorment, he recollit informació quantitativa exhaustiva per referenciar tots els aspectes que s'aborden en els diferents capítols. L'elaboració de gràfics, quadres i taules ha tingut com a objectiu sintetitzar i facilitar la comprensió de l'elevat nombre d'infraestructures que s'estan implantant o s'implantaràn al voltant de l'Aeroport de Barcelona i la seva connexió amb la ciutat

Plantejar-me el projecte amb aquests objectius i aquesta metodologia m'ha fet adoptar un esquema similar al que, salvant les distàncies i la diferència de temps i de recursos, hauria fet una consultoria externa per assessorar a una institució pública o a un consell d'administració sobre la viabilitat d'una decisió estratègica.

1.3. Abast del projecte.

El projecte presenta inicialment els trets fonamentals de la realitat econòmica actual i el paper que hi tenen les infraestructures de transport. Aquestes consideracions són vàlides per al conjunt dels aeroports catalans, però el projecte se centra de bàsicament en l'Aeroport de Barcelona, per ser l'Aeroport més important de Catalunya i el segon d'Espanya.

Centrant-me a l'Aeroport de Barcelona, s'analitzen a fons les seves dades presents i futures d'explotació, posant-les en el context espanyol i europeu, i analitzant les seves oportunitats i amenaces en aquesta direcció. Es descriuen a fons el conjunt de projectes d'infraestructures de transport i de projectes vinculats a l'Aeroport que estan en fase de construcció o projectats, i les connexions entre totes elles que faran de l'Aeroport de Barcelona un dels més fàcilment accessibles d'Europa. En aquest sentit, presenta les diferents maneres amb què un aeroport competitiu podria potenciar i consolidar el paper capdavanter de l'economia catalana. Analitza també, finalment, les mesures d'integració en l'entorn urbà i natural que s'han de tenir en compte en una visió a llarg termini de l'Aeroport de Barcelona.

Cal remarcar, per acabar, que el fet que es tracti d'un projecte final de carrera exigeix un punt de vista ampli i dificulta, en conseqüència, la possibilitat d'aprofundir en tots els temes de la manera que, fins i tot per a l'autor, hauria estat desitjable.



2. Economia regional en un escenari globalitzat

Al 2008 per primera vegada a la història més de la meitat de la població mundial viurà en àrees urbanes com a resultat del creixement natural de les mateixes i dels fluxos de persones que des dels àmbits rurals o poc urbanitzats es traslladen cap als grans nuclis urbans. La tendència és imparable i posa de manifest que el món s'està tornant urbà, i així ho apuntava el passat mes de març l'informe "State of the World 2007: Our Urban Future" del *World Watch Institute*. Una manera interessant d'il·lustrar aquesta nova realitat és a través de la següent imatge:

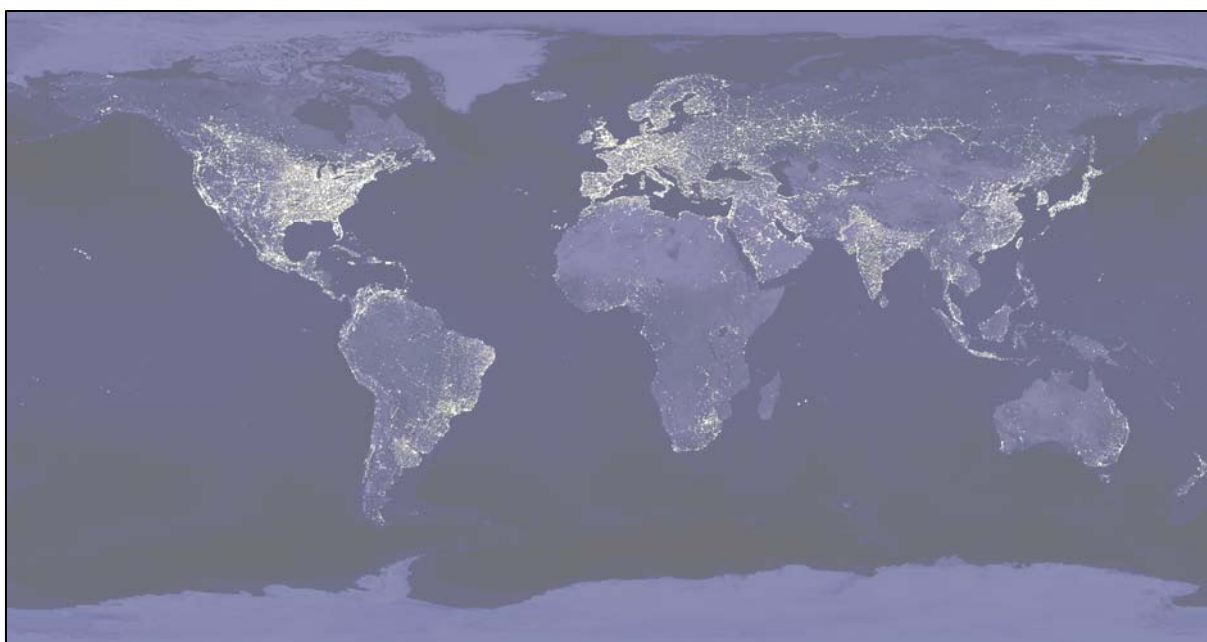


Figura 3.1: Els punts de llum de les ciutats com a indicador de la urbanització mundial.

Font: Earth's city lights. NASA Earth observatory.

Com es pot observar a la *Figura 3.1*, les àrees amb més intensitat de llum, són les àrees més urbanitzades, que no coincideixen necessàriament amb les més poblades (només cal fixar-se en la Xina i la Índia). Un altre fenomen que es pot constatar és com les ciutats tendeixen a créixer al llarg de les línies de costa i dels principals eixos de transport, l'exemple més espectacular és el del ferrocarril Trans-Siberià.

Si ens centrem en la nostra part del món, l'Europa Occidental, dues terceres parts dels seus habitants viuen en municipis urbans. S'adopta com a criteri per considerar un municipi europeu com a urbà, els municipis que tenen una densitat de població igual o superior a 250 hab./km² que és més del doble de la mitjana europea 110-120 hab./km² [1].



De fet, no és que Europa s'estigui tornant simplement urbana, sinó que s'està tornant complexament metropolitana i més concretament, s'estan definint unes extenses i denses aglomeracions metropolitanes formades per diverses ciutats interdependents, formant les constel·lacions urbanes de diferents grandàries que es poden advertir en la següent imatge.

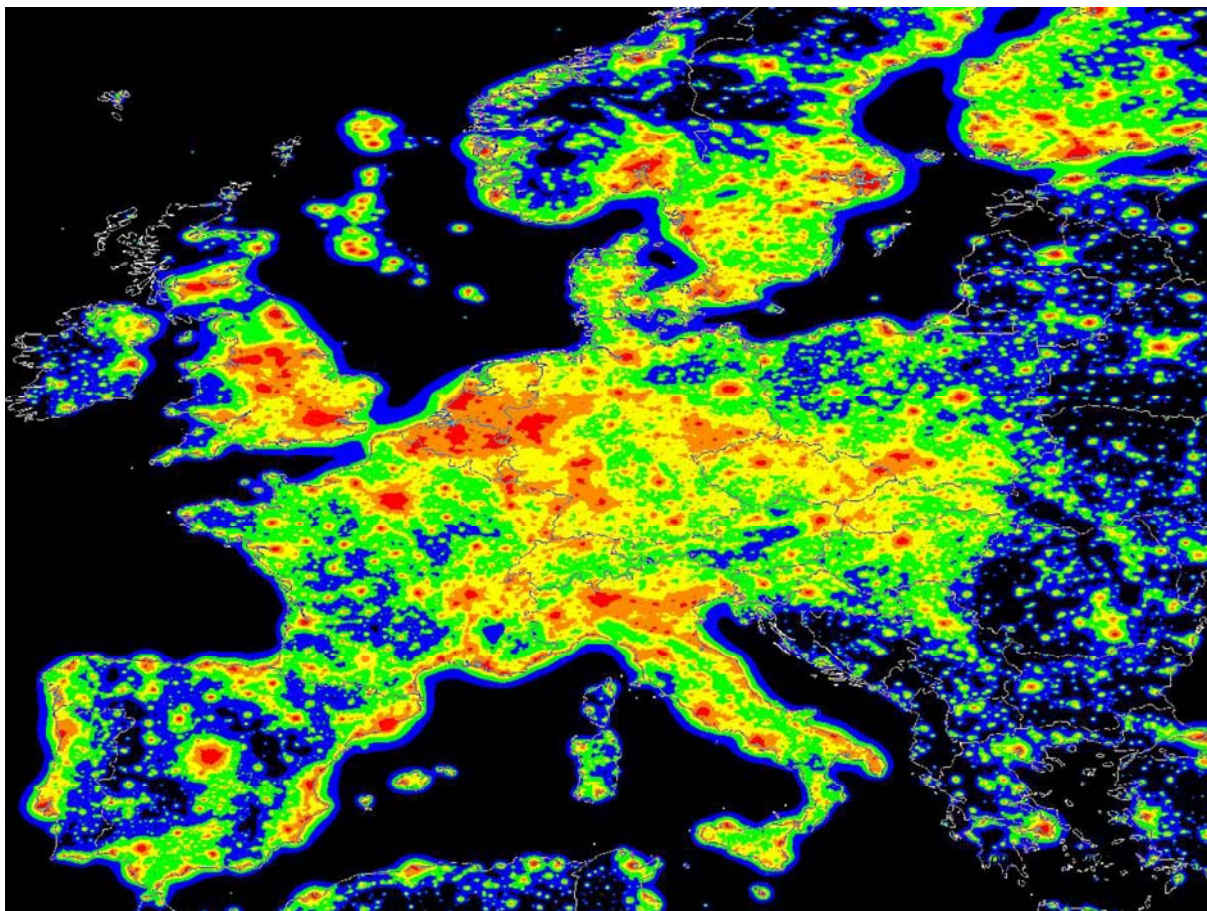


Figura 3.2: Intensitat lumínica com a indicador de la urbanització i activitat a Europa.

Font: Light Pollution Science and Technology Institute 2000.

Les aglomeracions metropolitanes europees són un fenomen complex i divers, però bàsicament s'han originat per l'expansió urbanística i funcional de les ciutats tradicionals més enllà dels seus termes administratius. Es caracteritzen per tenir una ciutat principal amb un important potencial demogràfic i econòmic, així com també un destacat pes històric, cultural i social, que constitueix el nucli entorn del qual es configura la respectiva àrea metropolitana.

Actualment són aquests grans conjunts urbans els que concentren la majoria de la població, i de les activitats econòmiques, socials i culturals; els que dinamitzen i aglutinen els respectius entorns regionals i els que operen com a nodes d'una Europa en xarxa, i degut a la globalització, fins i tot, els que operen com a nodes d'una xarxa mundial de relacions cada vegada més intenses.



Les xarxes configuren la nova lògica i morfologia de la nostra societat, i les regions no són alienes a les noves dinàmiques i possibilitats que ofereix la societat en xarxa [2].

En aquest sentit cal destacar les aglomeracions de Londres i París com els nodes més importants d'Europa a nivell mundial, seguits de: Amsterdam, Berlín, Brussel·les, Madrid, Milà, Barcelona, Roma, Lió, Estocolm, Viena, etc. que són motors europeus destacats.

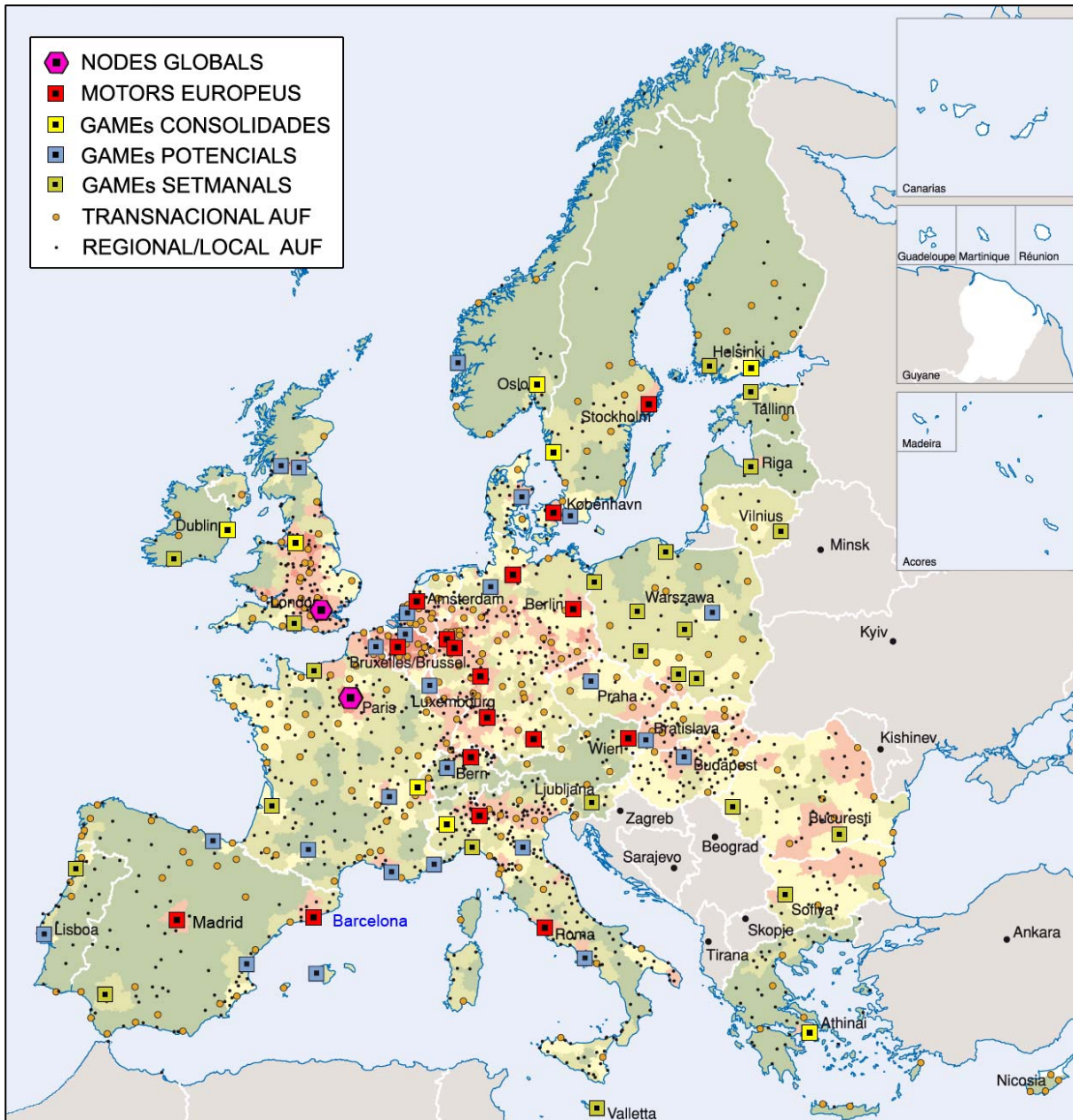


Figura 3.3: Principals regions urbanes de la Unió Europea amb dades a nivell NUTS-3. Grans Aglomeracions Metropolitanas Europees (GAME) i Àrees Urbanes Funcionals (AUF)
 Font: Mapping the structure of the European territory. ESPON Atlas 2006.



Europa, des d'un punt de vista espacial o d'ordenació del territori es pot interpretar de múltiples maneres, des de la concepció més clàssica i jerarquitzada basada en la diferenciació centre-perifèria fins a d'altres més actuals que contempnen el desenvolupament de regions, corredors i arcs que cobreixen territoris extensos del continent.

En algunes ocasions aquestes realitats territorials, es reconeixen i s'organitzen entorn de euroregions. En altres, constitueixen simplement eixos fortament integrats que articulen el conjunt del territori a nivell funcional [3].

A nivell mundial l'economia actual s'organitza al voltant de les xarxes globals del capital, de la gestió de la informació i del desenvolupament tecnològic. Aquest fet ha produït un canvi substancial en els models econòmics i socials del nostre entorn, i ha comportat que Europa s'estructuri en un sistema de relacions en xarxa, amb un creixent grau de complexitat on es produeixen múltiples relacions interterritorials.

Quan es diu que Europa s'estructura en xarxa, es fa referència a què les relacions entre activitats socioeconòmiques s'organitzen seguint lògiques de xarxa (basades en el temps de connexió) i no lògiques territorials (basades en la distància de connexió). Aquesta nova estructura comporta nous models de negoci que no es centren en el territori com a element continu sinó que es concentren en les escales i els punts jeràrquics de les xarxes, és a dir els nodes. La nova organització en xarxes no té en compte les fronteres tradicionals ni les institucions planificadores, i constitueixen per lògica un factor d'eficiència però també de reubicació o deslocalització.

Per aprofundir en els conceptes i implicacions d'aquesta nova tendència històrica de les societats en xarxa es pot consultar "*La galàxia Internet: Reflexions sobre Internet, empresa i societat*" del professor Manuel Castells.



A continuació es mostren les principals estructures econòmiques de la Unió Europea (UE) i el creixement percentual en termes de producte interior brut (PIB) per càpita en paritat de poder de compra (PPC) en el període 1995-2003. Les dades estan regionalitzades segons les unitats territorials NUTS, definides per la UE. Permeten observar l'efecte de creixement i convergència que han tingut els diversos fons europeus (especialment FEDER i fons de cohesió) en els estats membres amb menys poder econòmic de la UE-25.

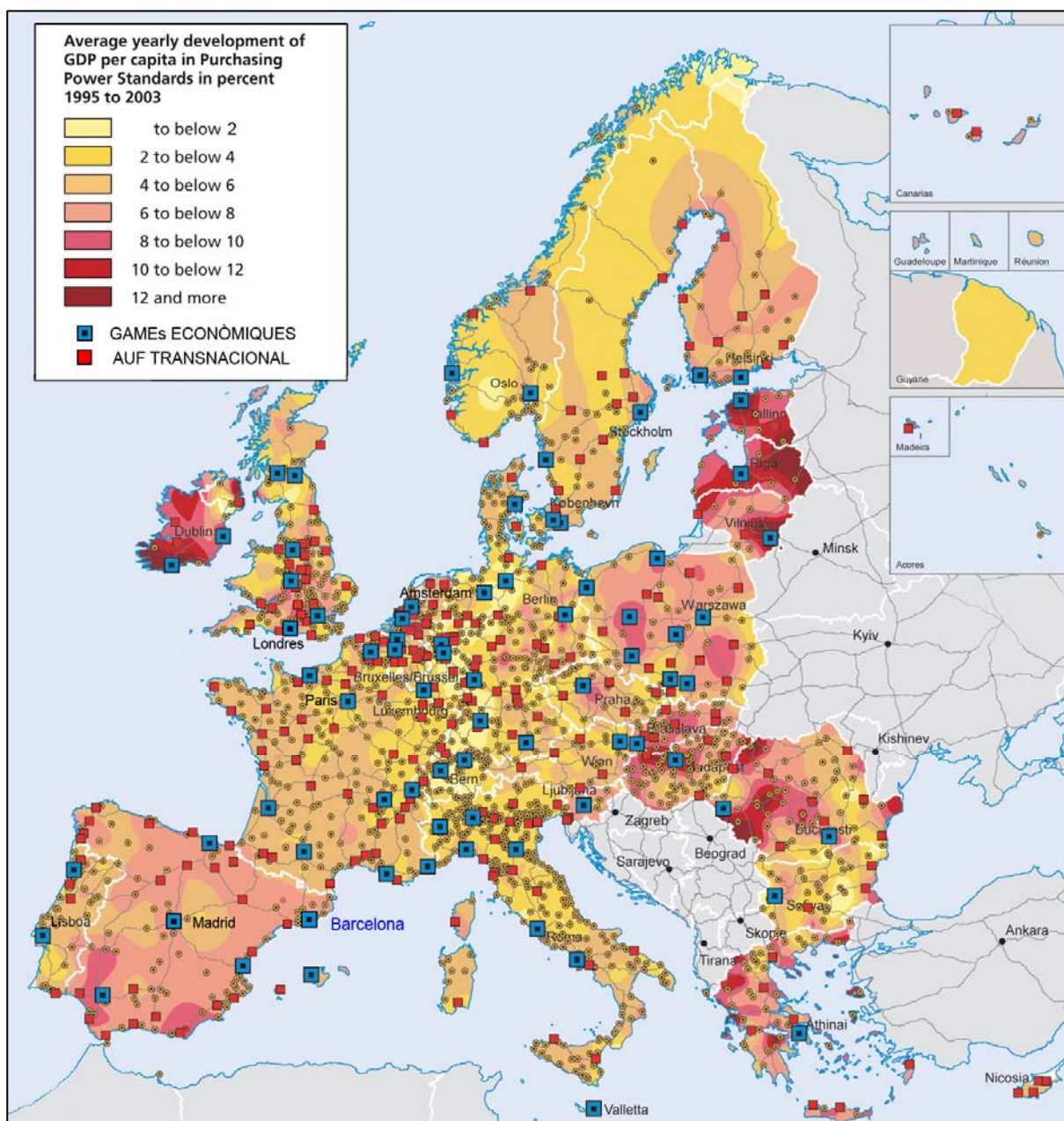


Figura 3.4: Principals estructures econòmiques de la Unió Europea amb dades de NUTS-3. Grans Aglomeracions Metropolitanas Europees (GAME) i Àrees Urbanes Funcionals (AUF)
 Font: Territory matters for competitiveness and cohesion. ESPON Synthesis Report III 2006.



Els diferents territoris tracten de reinventar-se, d'establir les seves pròpies estratègies de creixement d'acord, no amb els principis d'un vell model socioeconòmic protector, rígid i centralitzat, sinó amb les pautes de la moderna i dinàmica societat en xarxa tot intentant esdevenir nodes de la mateixa. Perquè és en les regions que es conceben com a nodes de la xarxa on sorgeix la capacitat de generar sinèrgies basades en el coneixement i en la informació, factors directament vinculats amb la productivitat i la competitivitat essent un punt clau la connectivitat i accessibilitat als mercats.

En aquest sentit, bona part de les iniciatives comunitàries tendeixen a afavorir l'increment de la competitivitat territorial, millorar l'accessibilitat tant interna com externa i a reduir els desequilibris sobretot de renda no només entre els seus països membres sinó sobretot entre les diferents regions d'aquests països.

Es pot observar el següent gràfic a mode d'exemple. En la *Figura 3.5* es veuen representades les grans diferències en termes de PIB en paritat de poder de compra entre les diferents regions dels estats membres de la UE-27.

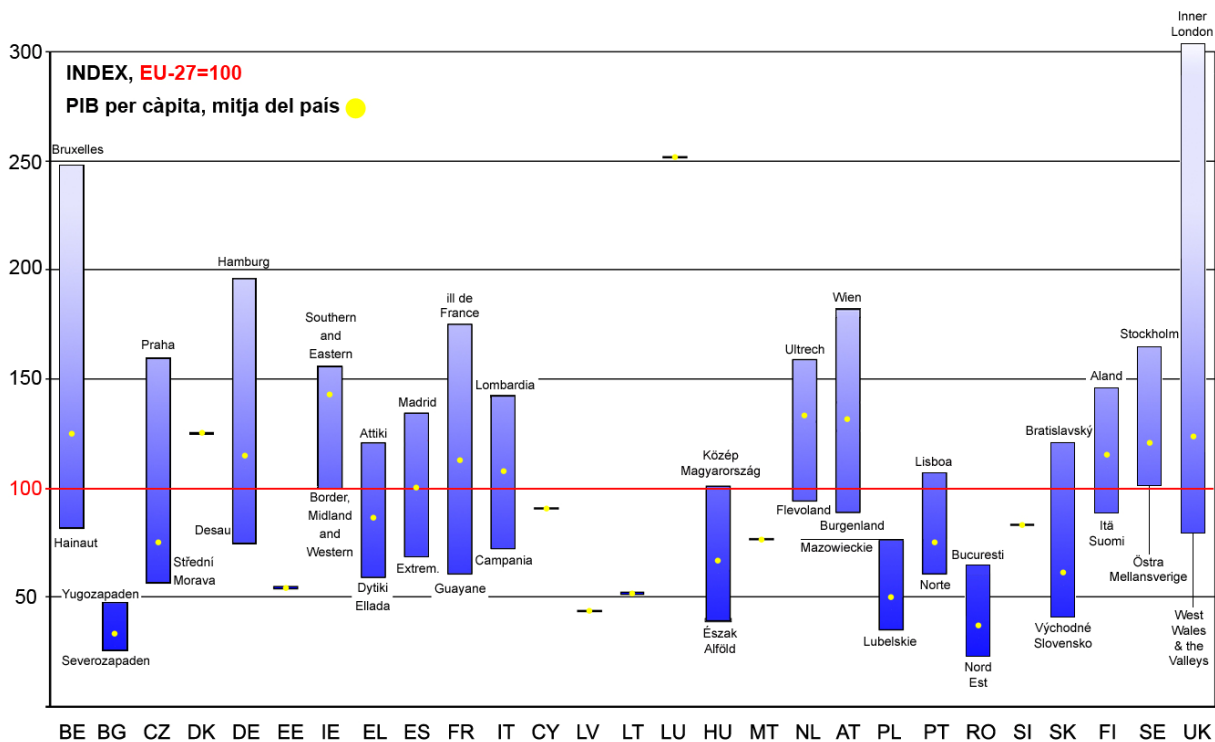


Figura 3.5: PIB per càpita de les diferents regions i dels estats membres de la UE en PPC a l'any 2004. Es considera de referència la mitjana UE-27=100.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Eurostat.

Tots els valors numèrics a nivell NUTS 2, així com el gràfic ampliat per facilitar-ne la comprensió, estan disponibles a les pàgines 24-29 de l'annex d'aquest projecte.



La cohesió econòmica i social constitueix una expressió de la solidaritat entre els estats membres i les regions de la Unió Europea. Afavoreix el desenvolupament equilibrat del territori comunitari, la reducció de les diferències estructurals entre les regions de la UE i busca la igualtat d'oportunitats entre les persones per tal d'aconseguir un mercat interior dinàmic i cohesionat que aglutini una suficient massa crítica per esdevenir un entorn competitiu en un escenari globalitzat.

La ampliació de la UE a 25 estats membres l'any 2004, va alterar considerablement la situació respecte UE-15. La superfície de la Unió va augmentar aleshores un 23%, la seva població un 20% i la seva riquesa tan sols un 5%. El PIB per càpita de la Unió Europea va disminuir un 13% i les diferències regionals es van duplicar. Com a conseqüència de que el 60% de les regions menys desenvolupades es situen ara en els futurs estats membres, el centre de gravetat de la política regional europea es desplaça cap a l'est.

En el període 2007-2013, la política de cohesió disposarà del 35,7% del total del pressupost europeu, és a dir de 347.410 milions d'euros a preus actuals.

OBJECTIUS, FONDS I RECURSOS ESTRUCTURALS. PERÍODE 2007-2013

OBJECTIUS BÀSICS 347.410 Milions Euros (M€)	FONDS I RECURSOS ESTRUCTURALS		
CONVERGÈNCIA 283.278,114 M€	FEDER	FSE	FONDS DE COHESIÓ
COMPETITIVITAT REGIONAL 55.411,895 M€	FEDER	FSE	
COOPERACIÓ TERRITORIAL 8.754,732 M€	FEDER		

Figura 3.6: Objectius, fons i recursos estructurals disponibles per a la política de cohesió. Període 2007-2013.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de Regional Policy-Inforgio.

Per a més informació referent al tipus, objectius i distribució del fons europeus consultar les entrades FSE, FEDER i fons de cohesió al glossari. Per a més informació concreta sobre la disponibilitat de fons de cohesió per a l'Estat espanyol en el passat període 2000-2006 i en l'actual període 2007-2013 consultar les pàgines 30-31 de l'annex.



L'Europa dels eixos i les euroregions com a elements nodals, es presenta com una realitat necessària, com una resposta intencionada per disposar de territoris amb una suficient massa crítica i amb una suficient intensitat de fluxos per desenvolupar un sistema de relacions que, degut a la globalització, requereixen escales de diversos ordres de magnitud.

Se sol definir la globalització com la mundialització dels processos productius, amb el conjunt d'implicacions que això comporta en relació a la mobilitat de capitals, tecnologia, informació, persones i productes, mobilitat que en alguns casos és plena i en altres encara té restriccions. Aquesta tendència està convertint el planeta sencer en un únic mercat global, que té justament en les infraestructures de transport el suport material de la mobilitat i el dinamisme inherents de la globalització.

Thomas L.Friedman en el seu llibre "*The world is flat*", parla del procés d'empetitiment del món, degut a fenòmens emergents que estan consolidant nous models de negoci. En aquest escenari global existeix un element molt virtual que són les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), i un altre element molt físic, les infraestructures de transport i de la mobilitat. Ambdós elements estan contribuint a l'aplanament del món. De fet, els ports i els aeroports són bàsicament les finestres físiques de la globalització, per la qual cosa és indispensable, en les regions econòmiques liderades pels motors europeus que s'han vist en la *Figura 3.3*, disposar d'un port i/o un aeroport autènticament intercontinentals que garanteixin l'accessibilitat als mercats per estar presents en aquest nou escenari del món global sense fronteres.



3. Principals efectes sobre l'activitat econòmica de les infraestructures de transport

3.1. Introducció

La globalització, l'ampliació de la UE i la voluntat de cohesionar i definir un mercat interior dinàmic i competitiu en la societat en xarxa exigeix noves i millors infraestructures, així com diferents mètodes i agents per finançar-les.

Les infraestructures de transport i els seus efectes sobre l'activitat econòmica és un tema que ha interessat els economistes des de fa moltes dècades, tot i que el treball més conegut i significatiu fou el de David Aschauer l'any 1989 on va intentar quantificar l'impacte del capital públic en infraestructures sobre la productivitat del capital privat als EEUU. A Espanya, els economistes han realitzat un important esforç des de principis de la dècada dels noranta per, en primer lloc, dilucidar si les infraestructures públiques són un *input* productiu més i, en segon lloc, tractar de quantificar els seus efectes sobre el sector privat.

En general, si es revisa l'abundant literatura econòmica sobre el cas espanyol s'obtenen evidències bastant contundents de l'impacte positiu de la inversió de capital públic en infraestructures sobre l'*output* o la productivitat privada. La magnitud d'aquest impacte dista molt però, d'estar consensuada pels diversos treballs, si bé en tots s'obtenen valor positius.

Durant molts anys, aquestes aproximacions macroeconòmiques més clàssiques havien obviat els efectes més a llarg termini vinculats a l'explotació de la infraestructura i que repercuteixen més sobre el sistema productiu i el benestar social.

Resumint, les infraestructures de transport tenen efectes sobre l'activitat econòmica tant a curt termini, durant la seva fase de construcció, com a llarg termini durant la seva fase d'operació.

	VINCULATS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓ		VINCULATS A LA FASE D'OPERACIÓ	
EFFECTES TEMPORALS (Demanda)	Macroeconòmics	Sectorials	—	—
EFFECTES PERMANENTS (Oferta)	—	—	Regionals	Sobre la competitivitat i productivitat

Figura 4.1: Tipologia dels efectes econòmics de la inversió en infraestructures.

Font: Elaboració pròpia.



3.2. Fase de construcció

La fase de construcció d'una infraestructura de transport és un període curt respecte la durada o cicle de vida de la mateixa. Tot i això és una fase fonamental, doncs està en joc el cost de l'obra que marca la intensitat de capital a demanar al mercat financer. També està en joc el termini d'execució de l'obra que és el que marca el principi de l'explotació o utilització de la infraestructura, i finalment, està en joc la qualitat de l'obra civil que és el que marca i condiona les despeses de manteniment durant el cicle de vida de la infraestructura. No es pot oblidar que tota inversió de forma inherent i indissociable comporta despeses futures.

L'impacte que té la construcció d'una infraestructura de transport, entenent que la construcció implica una inversió o entrada puntual de capital fix en un territori, es pot analitzar sobretot des d'un nivell macroeconòmic i des d'un nivell sectorial.

3.2.1. Efectes a nivell macroeconòmic

La inversió pública en infraestructures està considerada com a un element de primer ordre en política econòmica, permet activar l'economia i influir en el cicle econòmic a curt termini. La inversió pública que implica la construcció, es percep des del punt de vista de la economia com un increment puntual de demanda (de béns, de personal, etc.) que es tradueix en un augment de la producció, la renda i sobretot l'ocupació, especialment si la economia està en una situació d'estancament.

3.2.2. Efectes a nivell sectorial

Les despeses originades pel propi procés de construcció impliquen la demanda de productes, maquinària i personal pluridisciplinar: hi ha una gran necessitat de consumir recursos, de comprar grans volums de materials diversos, de subcontractar serveis, de pagar salaris, etc. i aquest augment de demanda en el sector de la construcció es trasllada a altres sectors de l'economia. Aquest factor multiplicador o d'arrossegament sobre els altres sectors que té el sector de la construcció té un gran impacte en el conjunt de l'economia.

Cal notar que aquests efectes macroeconòmics i sectorials, es donen durant la fase de construcció de la infraestructura de transport que té una durada estàndard d'entre 3 i 6 anys i que es deriven del propi procés d'execució de l'obra civil. Són efectes a curt termini, que un cop finalitzada la construcció de la infraestructura tendeixen a desaparèixer totalment.

Tanmateix, per a una completa avaluació dels efectes sobre l'activitat econòmica de les inversions en infraestructures, no només s'han de considerar els efectes sobre la demanda a curt termini, vinculats a la fase de construcció, sinó que també cal analitzar els efectes a llarg termini vinculats a la fase d'utilització.



3.3. Fase d'operació

L'objectiu final de la política de transports és la mobilitat eficient de mercaderies i persones, per la qual cosa les infraestructures de transport es justifiquen principalment pel seu grau d'utilització a llarg termini. Quan una infraestructura de transport entra en servei, la inversió en capital públic es tradueix en un augment d'oferta sobre l'economia.

L'impacte que té l'entrada en servei d'una infraestructura de transport, entenent que la construcció implica una inversió en capital públic per a un territori, es pot analitzar sobretot a partir dels efectes que genera sobre la productivitat de l'economia, i a partir dels efectes sobre el territori [4].

3.3.1. Efectes sobre la productivitat

En la fase d'operació, l'activitat rellevant és la utilització de la infraestructura. L'entrada en servei de la nova infraestructura de transport implica noves opcions per transportar persones i mercaderies. Es genera així una nova demanda, una demanda induïda i un nou repartiment modal. L'entrada en servei de la infraestructura possibilita una reducció dels temps vinculats al transports de persones i mercaderies, i per tant, una reducció dels costos associats al transport, costos logístics i de la cadena de valor. Com a conseqüència d'aquest fet, la utilització de la infraestructura implica una disminució dels costos de distribució (i de producció) a l'economia.

La reducció de costos afecta sobretot al sector privat, que s'encarrega de produir i distribuir mercaderies i serveis comercials. Lògicament, la dotació i característiques de les infraestructures de transport té una influència directa sobre els costos de les empreses. Així els aspectes més destacats en els quals les infraestructures incideixen en les activitats productives del sector privat són:

- Es poden realitzar més activitats amb els mateixos costos: més productivitat.
- Es poden realitzar les mateixes activitats amb menys costos: més competitivitat.
- Distribució més ampla i més eficient, millora de l'accessibilitat i de la connectivitat.
- Faciliten l'accés als recursos productius i als mercats. Element imprescindible per a la internacionalització i diversificació de les empreses i l'economia.
- Proporcionen ocupació directa (personal que treballa en l'explotació de la pròpia infraestructura) i ocupació indirecta (personal que treballa en activitats vinculades a l'ús de la infraestructura).



Així, la incidència de les infraestructures sobre els diversos sistemes de producció i el desenvolupament o suport de l'activitat en tècniques logístiques, ha permès a les empreses privades aplicar mètodes com el *just in time* que permet minimitzar *stocks* tot reduint costos i augmentant la productivitat i la competitivitat. És per aquests motius, que les inversions en infraestructures de transport tenen un efecte marcadament positiu, desencadenant l'efecte *crowding in* d'atracció de la inversió privada i vivificant així l'economia.

3.3.2. Efectes regionals

Els efectes regionals de les infraestructures de transport i les seves implicacions sobre l'activitat econòmica, són especialment importants en el cas de territoris perifèrics o amb una important situació geoestratègica on es canalitzen grans fluxos d'activitats diverses. Aquesta importància es justifica perquè les infraestructures de transport són un element clau en termes de connectivitat i accessibilitat doncs ajuden a reduir les disparitats regionals en tant que possibiliten la cohesió socioeconòmica.

Els efectes de la dotació d'infraestructures de transport sobre el desenvolupament regional depenen evidentment de cada regió i les seves circumstàncies, però en un escenari dinàmic i global com l'actual on les regions operen en xarxa, és imprescindible estar ben connectat. En general, tota millora sobre els sistemes de transport en una regió, augmenta la seva capacitat d'atracció d'activitats diverses, ja que amplia l'accés als factors de producció i augmenta el seu potencial d'obertura als mercats.

Per maximitzar els efectes positius d'una millora en la disponibilitat d'infraestructures de transport hi ha dos factors crítics: o bé la nova infraestructura ha de servir per resoldre o prevenir un problema de congestió, o bé ha de satisfer una demanda social real de mobilitat. En aquest sentit, les infraestructures de transport són elements que canalitzen la mobilitat i que es projecten com a resposta als dèficits i necessitats concretes en un context regional o territorial específic i, per tant, tenen unes característiques pròpies que garanteixen la seva funcionalitat i l'adequació a satisfer les demandes plantejades.

A nivell regional, també s'han de considerar les infraestructures de transport com a elements directors del desenvolupament territorial, doncs la dotació d'infraestructures a nivell tant quantitatiu com sobretot qualitatiu pot marcar o condicionar les opcions d'un territori a un tipus de desenvolupament o un altre. Tanmateix, si bé és cert que una correcta dotació d'infraestructures és una condició necessària per al desenvolupament, no és però, una condició suficient.

En resum podem dir que tots aquests efectes que s'han comentat són els que expliquen la importància de les infraestructures per a la competitivitat d'un territori, tant pels efectes sobre la productivitat de la seva economia com per les possibilitats d'eixamplament dels seus mercats i, per tant, dels seus espais d'interrelació econòmica, social i cultural.



Com s'ha vist, les infraestructures del transport constitueixen un element de primer ordre en termes de política econòmica, i en resum es pot establir el següent esquema:

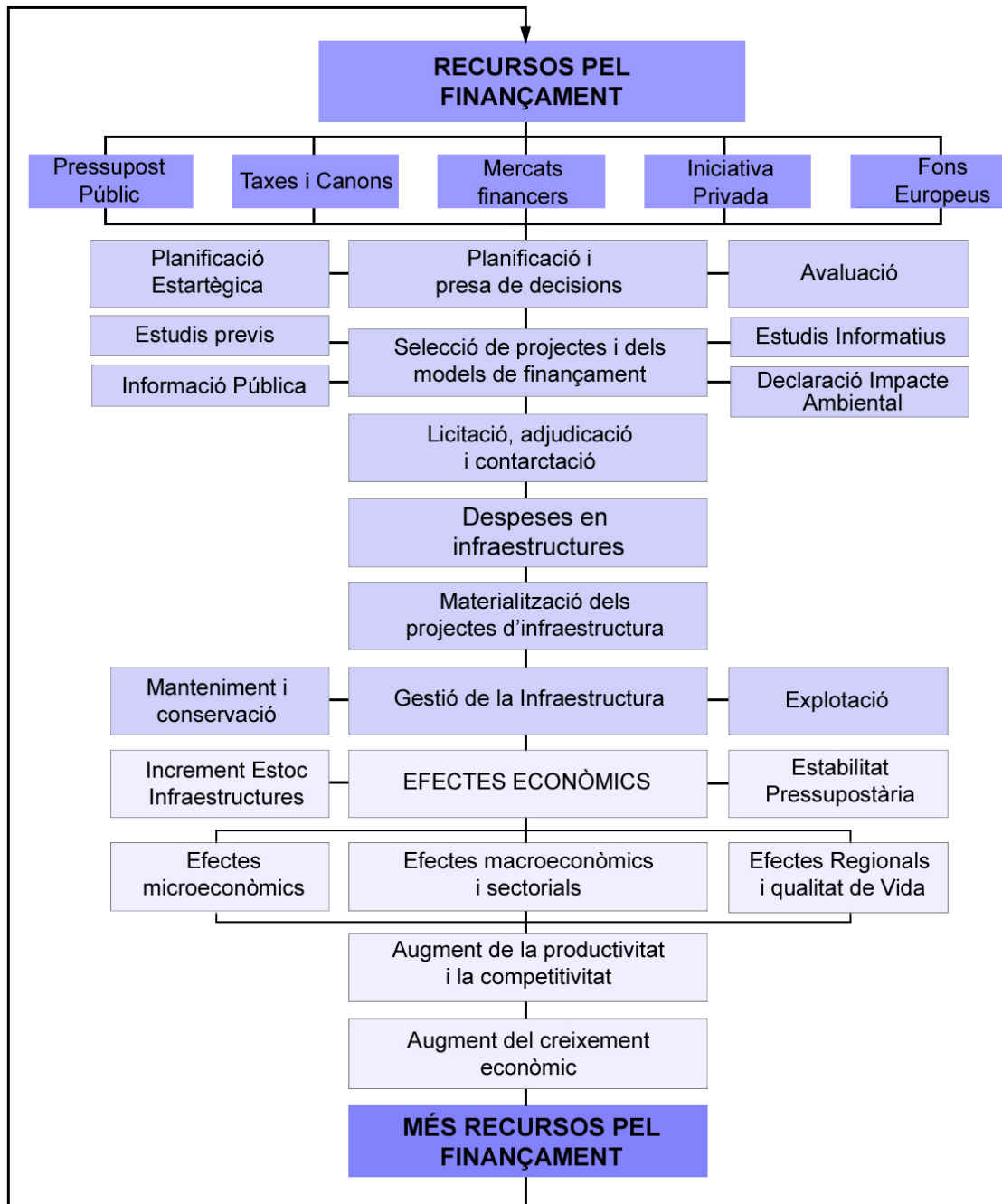


Figura 4.2: Relació entre política econòmica i política d'infraestructures.

Font: Elaboració pròpia a partir de la documentació del IV curs avançat de Gestió Privada d'Infraestructures.

En funció de la fórmula de finançament seleccionada per construir la infraestructura, es tenen diferents implicacions sobre els pressupostos públics i com es veurà més endavant, la fórmula de finançament també té implicacions en el model de gestió de la mateixa.



3.4. Models de finançament d'infraestructures de transport

El principal problema en l'execució d'infraestructures, al marge de les consideracions tècniques o les cada vegada més importants consideracions mediambientals, segueix essent la dificultat de disposar de les intensitats de capitals necessàries. Aquest ha estat des de sempre el factor fonamental entorn del qual ha girat la política d'infraestructures a la UE. De fet, la Comissió Europea, des de 1993 i a través del seu Llibre Blanc sobre *Creixement, competitivitat i mercat laboral*, ja alertava sobre la importància del finançament d'infraestructures d'interès general i l'enorme dificultat per reunir i mobilitzar els recursos necessaris per realitzar-les.

En el finançament d'infraestructures de transport, la majoria de països ha passat dels models més convencionals de finançament públic a través dels pressupostos generals de l'Estat (que estan condicionats per exigències de política econòmica comunitària, pactes d'estabilitat i creixement) a models on, com a conseqüència d'aquests condicionants, s'integra el sector privat en els mecanismes de finançament d'infraestructures.

		RENDIBILITAT ECONÒMICA-FINANCERA		
		ALTA	MITJA	BAIXA
RENDIBILITAT SOCIAL	ALTA	Sector Privat CPP	Col·laboració Pública Privada	CPP Sector Públic
	BAIXA	Sector Privat	Poc interès en realitzar-la	Cap interès en realitzar-la

Figura 4.3: Potencials fonts de finançament en funció de la rendibilitat econòmica-financera i la rendibilitat social implícita en qualsevol projecte o infraestructura de transport.

Font: Elaboració pròpia.

Actualment hi ha una important i necessària tendència cap a nous models de finançament on s'estableixin autèntiques relacions entre el sector públic i el sector privat a través de les anomenades Associacions Público-Privades (APP) o Col·laboracions Público-Privades (CPP) que provenen del terme anglès *Public-Private Partnership* (PPP). La finalitat d'aquestes fórmules mixtes és incorporar els recursos, el *know how* i l'eficiència del sector privat en el sector públic per millorar la provisió de béns i serveis públics. De fet, la combinació ideal de participació público-privada és aquella que optimitza la relació entre beneficis i costos per al conjunt de la societat.



A continuació, es fa una breu referència als principals models de gestió i sobretot de finançament que s'han desenvolupat a la UE per tal d'obtenir els recursos econòmics, construir i gestionar els cicles de vida de les infraestructures.

3.4.1. Models de finançament públic

Tradicionalment, la realització de les infraestructures s'ha finançat a través dels pressupostos públics. És el sistema amb què s'han finançat habitualment la majoria d'obres públiques, en les quals l'administració pública corresponent paga les diferents parts del projecte, a mesura que es van acabant, amb les partides pressupostàries habilitades en cada exercici. Els recursos per a la seva realització s'obtenen dels pressupostos de les administracions, és a dir, dels administrats o contribuents, a través dels ingressos via impostos.

Aquest model té dos problemes importants. D'una banda, l'efecte sobre el dèficit públic i, de l'altra, la dificultat d'assumir l'esforç pressupostari que suposa pagar en quatre o cinc anys, que és la durada normal de la fase de construcció, unes infraestructures que poden tenir una vida útil de més de trenta anys. Per aquests motius s'han desenvolupat sistemes que permeten atenuar aquest esforç mitjançant diferents fórmules que allarguen el període de pagament fins a uns terminis més propers als del cicle de vida de la infraestructura.

Cal comentar també el que s'ha anomenat el *model espanyol de finançament*. És el sistema de finançament d'infraestructures a través de societats instrumentals (SI) de capital públic, amb capacitat d'endeutament, que reben l'encàrrec de construir obres públiques per compte de l'administració, la qual satisfà la totalitat de les despeses amb càrrec als pressupostos. Amb l'entrada en vigor de la normativa comptable europea, el sistema europeu de comptes (SEC 95), aquest model ha perdut funcionalitat doncs les SI han passat a considerar-se com administració pública i per tant computar en dèficit públic.

Des de l'entrada a la Unió Econòmica i Monetària UEM, la capacitat de les administracions públiques per afrontar les inversions en infraestructures es troba amb els condicionants de limitar el dèficit i el deute públic com a estats membres al 3% i 60% del PIB, respectivament. En el cas de l'Estat espanyol, addicionalment, hi ha una important limitació afegida, la Llei d'estabilitat pressupostària que estableix l'obligació de no incórrer en dèficit.

Amb la finalitat de superar aquests condicionants, una construcció jurídica recurrent a l'Estat espanyol són les Entitats Públiques Empresarials (EPE), entitats de dret públic que realitzen activitats o serveis comercials que generen ingressos i que es regeixen pel dret privat. Si els ingressos superen la meitat de despeses d'explotació i les amortitzacions aleshores es consideren EPE's comercials (societats no financeres) i si són rentables a llarg termini, aleshores les aportacions de l'administració es consideren transferències financeres, i per tant no computen com a dèficit públic. Davant de la dificultat, però, de definir EPEs que superin la normativa SEC 95, cal considerar altres models de finançament complementaris. Per a més informació consultar l'entrada EPE a la pàgina 10 de l'annex.



3.4.2. Models de finançament privat

Són poques les infraestructures de transport que ofereixen a priori una rendibilitat financera adequada que faci atractiva la participació exclusiva de la iniciativa privada, ja que els projectes d'infraestructura dels transports per dimensió i necessitat de recursos duen implícits factors que en excés desincentiven el sector privat: la incertesa i els riscos.

És el règim de concessió tradicional, que té una dilatada trajectòria a Espanya, i especialment a Catalunya, amb el model clàssic d'autopistes de peatge. En aquest sistema, després d'un concurs públic de lliure concurrència, l'adjudicatari es compromet a construir, explotar i mantenir la infraestructura durant el període de concessió al seu risc i ventura, i rep directament dels usuaris un preu o peatge establert per l'ús de la mateixa que, amb el temps, ha de permetre en teoria recuperar la inversió inicial i obtenir beneficis.

Aquest és l'autèntic sistema de finançament privat d'infraestructures, no fa ús d'ajudes o garanties estatals i tota la inversió computa en el balanç del concessionari i així no grava el pressupost de l'administració pública ni repercuteix en el dèficit públic. El concessionari ha de tenir prou capacitat d'endeutament per obtenir els recursos necessaris acudint als mercats de capitals (*Debt drawdown*), i prou fortalesa financera per aportar recursos propis (*Equity subscribed*) en una relació 80%-20% respectivament del cost del projecte i per resistir un llarg període fins que s'aconsegueixi el retorn del capital i els primers beneficis.

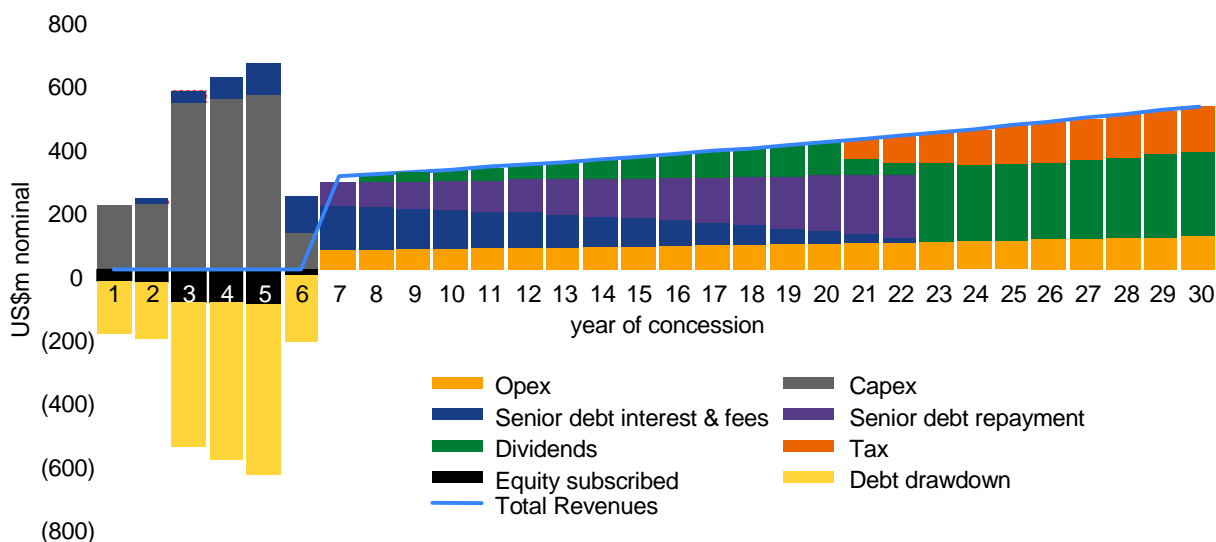


Figura 4.4: Estructura típica del Cash-Flow en una concessió estàndard a 30.

Font: A Typical PPP / Concession Cash-Flow Structure. Union Bank of Switzerland (UBS).

Un cop en fase d'exploració, s'han de pagar les despeses d'operació i manteniment per garantir el bon funcionament de la infraestructura (*Opex*) i després comissions i interessos (*Senior debt interest & fees*) i finalment retorn del deute (*Senior debt repayment*).



3.4.3. Nous models de finançament d'infraestructures de transport

A Espanya, des de 1996, hi ha hagut un gran desenvolupament d'una important xarxa d'infraestructures "gratuïtes", gràcies a la disponibilitat de recursos procedents de la Unió Europea. Aquesta situació, però, té per data límit l'any 2013, moment en el qual Espanya després de més de 30 anys rebent ajudes econòmiques serà contribuent neta.

Aquest nou paper es justifica principalment pels següents dos motius:

- Com a conseqüència del propi procés de convergència. Degut sobretot als fons europeus obtinguts en el transcurs del període 2000-2006, que han estat d'aproximadament 8.000 M€/any de superàvit fiscal respecte UE, el PIB espanyol ja es troba lleugerament per sobre de la mitja UE-27.
- Com a conseqüència de la ampliació de la UE. En quatre anys, s'ha passat de UE-15 a una molt diferent UE-25 i des de l'1 de gener de 2007 a UE-27. Aquest fet ha redimensionat el mercat interior doncs aquestes ampliacions han suposat un notable increment en termes de població a la UE, però alhora comporten una important redistribució dels ajuts comunitaris.

El primer i clar indicador d'aquesta redefinició de papers i recursos en la UE ampliada per a l'estat espanyol, és la reducció del 42'46% dels fons europeus en el període 2007-2013 respecte el 2000-2006.

Allocations 2000-2006¹ Million EUR, 2004 prices		Allocations 2007-2013¹ Million EUR, 2004 prices	
<i>Cohesion Fund</i>	12.357	<i>Cohesion Fund</i>	3.242
<i>Objective 1</i>	34.796	<i>Convergence</i>	18.680
		<i>Statistical Phasing-out</i>	1.431
<i>Phasing-out</i>	325	<i>Phasing-in</i>	4.483
<i>Objective 2</i>	2.926	<i>Regional Competitiveness</i>	
<i>Objective 3</i>	2.363	<i>and Employment</i>	3.125
<i>Community Initiatives</i>	1.904	<i>European Territorial</i>	
		<i>Cooperation</i>	496
Total	54.671	Total	31.457

Figura 4.5: Fons europeus per a Espanya en els períodes 2000-2006 i 2007-2013.

Font: European Union Regional Policy. Fact sheet Cohesion Policy 2007-2013·Spain oct 06.

Per a més informació sobre la disponibilitat de fons de cohesió a l'Estat espanyol en el passat període 2000-2006 i en l'actual període 2007-2013 consultar les pàgines 30-31 de l'annex.



Davant aquest nou escenari cal una nova estratègia que permeti compatibilitzar el ritme d'inversió en infraestructures i la disciplina pressupostària tot respectant el pacte d'estabilitat i creixement firmat per Espanya amb la UEM (Tractat de Maastricht 1992). Es vol disminuir les despeses en inversió alhora que es vol augmentar la inversió en infraestructures per convergir cap a les principals economies de la UE, que són els països referència per a l'estat espanyol.

En el "*Llibre Verd sobre la col·laboració público-privada i el dret comunitari en matèria de contractació pública i concessions*" de la Comissió Europea de 2004, es reflexiona sobre les diferents formes de cooperació entre les autoritats públiques i el món empresarial, per tal d'establir relacions tipus *win-win* (en lloc de suma zero) que garanteixin el finançament, la construcció, la gestió i el manteniment d'una infraestructura. En definitiva es tracta de compatibilitzar i maximitzar interessos: el de benestar social i prestació d'un servei públic de qualitat, per part de les administracions públiques, i el de la rendibilitat econòmica o financera de la inversió per part de la iniciativa privada.

Els elements característics de les CPP o PPP són:

- La llarga durada de la relació, que implica la cooperació i entesa entre el sector públic i el sector privat en diferents aspectes i fases del projecte.
- Les CPP injecten capital privat del sector financer en la realització d'infraestructures alliberant així recursos públics per a activitats menys rentables. El sector financer avalua i controla el sector privat en els seus projectes.
- El sector públic té un paper imprescindible doncs defineix els objectius que han d'assolir-se en matèria d'interès públic, la qualitat del servei i la política de preus, a més, de planificar, regular i controlar el compliment d'aquests objectius.
- El sector públic ha de garantir la competència a l'hora de realitzar una CPP mitjançant lliure concurrència al concurs (competència successiva, no simultània).
- La distribució dels riscos entre el sector públic i el privat, en funció de les respectives capacitats. Una CPP no computa com a dèficit públic quan el sector privat assumeix la majoria dels riscos previsibles.

Cal destacar que les empreses constructores i concessionàries espanyoles són de les més importants a nivell mundial, i gestionen diverses infraestructures de transport per tot el món. En funció de la rendibilitat financera, trobem diverses concessions o CPP a nivell global. En particular el cas de la concessionària Abertis, empresa amb seu a Barcelona que a través de l'operador britànic TBI gestiona aeroports per tot el món i el cas de l'espanyola Ferrovial que amb l'adquisició de BBA (líder mundial en gestió aeroportuària) gestiona aeroports al Regne Unit, EEUU, Austràlia i Sud Amèrica.



4. Principals infraestructures de transport a la RMB

Com s'ha vist anteriorment, en els darrers anys l'economia mundial està experimentant profundes transformacions derivades principalment de la implantació i evolució de les TIC. En aquest context de globalització creixent, en el que les economies s'internacionalitzen i els processos productius deixen de tenir en compte les fronteres i lògiques tradicionals, continua essent cert que el creixement econòmic i la productivitat estan condicionats en gran mesura per l'adequada dotació d'infraestructures de transport, doncs en elles és on es materialitza la mobilitat inherent de la globalització.

Així doncs, la disponibilitat d'infraestructures de transport és un factor fonamental per al desenvolupament econòmic regional, per l'accessibilitat als mercats, la gestió de la mobilitat i la competitivitat. Diversos estudis mostren que existeix una significativa correlació entre la dotació d'infraestructures i la riquesa que es genera en un territori, de manera que com ja s'ha dit anteriorment, un adequat estoc d'infraestructures de transport és una condició necessària per al desenvolupament socioeconòmic d'un territori. Aquests fets són especialment importants per a Catalunya tenint en compte la seva estructura econòmica i la importància del sector del turisme, com es pot observar a la pàgina 91 d'aquesta memòria.

En aquest apartat es fa una breu descripció de les principals infraestructures de transport de connectivitat exterior de Catalunya i més concretament de la RMB. Cal destacar que en aquest apartat no es contemplen els modes de transport d'accessibilitat interior, és a dir, aquells que s'utilitzen principalment per a la mobilitat quotidiana, entenent com a tal, aquella que es realitza en el marc de vida habitual dels ciutadans (Rodalies, tramvies, metros, busos, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), regionals, etc.). La mobilitat quotidiana comprèn els desplaçaments obligats condicionats pels horaris de la jornada laboral, els horaris dels estudiants i la mobilitat vinculada a l'oci més immediat o local.

En el cas de Catalunya, la importància de les infraestructures de connectivitat exterior és capital per aconseguir una satisfactòria integració en l'economia global. En els darrers anys ha augmentat molt el grau d'obertura de l'economia catalana a l'exterior i això fa que les infraestructures de transport, que constitueixen les principals finestres físiques d'entrada i sortida de Catalunya, siguin imprescindibles perquè no limitin ni les potencialitats del territori ni el desenvolupament socioeconòmic de la regió.

Resumint, en aquest apartat es realitza una molt breu diagnosi d'aquestes principals infraestructures de connectivitat exterior; el Port de Barcelona, l'Aeroport de Barcelona, el Tren d'Alta Velocitat (TAV) i els sistemes viaris d'alta capacitat.



4.1. Infraestructures lineals

4.1.1. Xarxa viària

Segons les últimes dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) i el Departament de Política Territorial d'Obres públiques (DPTOP) sobre la xarxa viària catalana que es refereixen a l'any 2005, Catalunya disposa de 12.140 km d'infraestructura viària amb diferents titularitats. Al 2005, la immensa majoria de les vies eren carreteres amb una sola calçada (10.841,8 km), d'autopistes de peatge n'hi havia 658,5 km, d'autopistes lliures de peatges 373,0 km i, finalment, de carreteres de doble calçada n'hi havia 271 km.

La connectivitat exterior, és a dir, bàsicament les connexions amb França i amb la resta de la península mitjançant la xarxa viària, es realitzen principalment a través de les vies d'alta capacitat 1.298,6 km (autopistes i autovies) dels quals el 50,7% són de peatge.

	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona	Catalunya
Titularitat de la Generalitat	1.720,0	1.293,2	1.470,5	1.161,6	5.645,4
autopistes de peatge	170,0	10,8	8,1	10,6	199,5
autopistes lliures i autovies	96,0	0,0	0,0	0,0	96,0
carreteres de calçada doble	120,6	20,9	0,0	23,1	164,5
carreteres de calçada única	1.333,5	1.261,6	1.462,4	1.128,0	5.185,4
Titularitat de l'Estat	407,0	454,0	573,0	579,0	2.013,0
autopistes de peatge	118,0	91,0	60,0	190,0	459,0
autopistes lliures i autovies	116,0	17,0	105,0	39,0	277,0
carreteres de calçada doble	51,0	9,0	18,0	22,0	100,0
carreteres de calçada única	122,0	337,0	390,0	328,0	1.177,0
Titularitat de les Diputacions	1.869,6	749,6	844,6	1.018,2	4.482,0
autopistes lliures i autovies	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
carreteres de calçada única	1.869,6	747,0	844,6	1.018,2	4.479,4
Total	3.996,6	2.496,8	2.888,1	2.758,8	12.140,4
Autopistes de peatge	288,0	101,8	68,1	200,6	658,5
Autopistes lliures i autovies	212,0	17,0	105,0	39,0	373,0
Carreteres de calçada doble	171,6	32,5	18,0	45,1	267,1
Carreteres de calçada única	3.325,1	2.345,6	2.697,0	2.474,2	10.841,8

Taula 5.1: Xarxa viària de Catalunya per tipus de via i província. Valors en kilòmetres.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT a l'any 2005.

Destacar que segons l'Institut Nacional de Estadística (INE) a l'any 2005, al territori espanyol, dels 165.646 km d'infraestructura viària, hi havia 2.648 km d'autopistes de peatge dels quals 658,5 km es troben en territori català (24,86%).



Aquest fet constitueix un greuge comparatiu davant d'altres comunitats autònomes, especialment des de que es van invertir fons de cohesió per a realitzar autopistes gratuïtes (a través de capital públic) a altres regions del país en lloc de recuperar els peatges ja existents.

Aquesta és la forma en la que l'existència d'un sistema desigual de finançament de les vies de gran capacitat (peatges a uns llocs i pressupost públic a d'altres) deteriora i altera la competitivitat econòmica relativa dels territoris on el peatge directe a càrrec de l'usuari és el mètode de finançament de les autopistes [5].

Aquest fet és especialment significatiu i té importants repercussions en aquells territoris amb una important activitat industrial i sobretot logística, així com de les regions que configuren corredors naturals pel transport de persones i mercaderies; com és el cas de l'arc del mediterrani en general, i de Catalunya en particular.

Referent a les mercaderies, l'any 2005 i segons les dades del INE, el total de tones transportades per carretera a Catalunya ha estat de 289.303 milers, amb un increment respecte l'any anterior del 11,26%. De fet, la tendència dels darrers anys és un creixement sostingut del transport de mercaderies per carretera que va guanyant quota de mercat als altres modes de transport tant a la UE com a Catalunya. Aquest model de transport de mercaderies que a Catalunya és majoritari té diversos costos externs associats que preocupen a la UE, i són conseqüència principalment dels problemes d'interoperabilitat d'altres modes de transport com el marítim i el ferroviari, així com a la distribució desigual dels costos del transport.

La següent Figura mostra l'evolució dels darrers anys a Catalunya del volum de mercaderies transportades, amb la conseqüent càrrega que suposa per al sistema viari català.

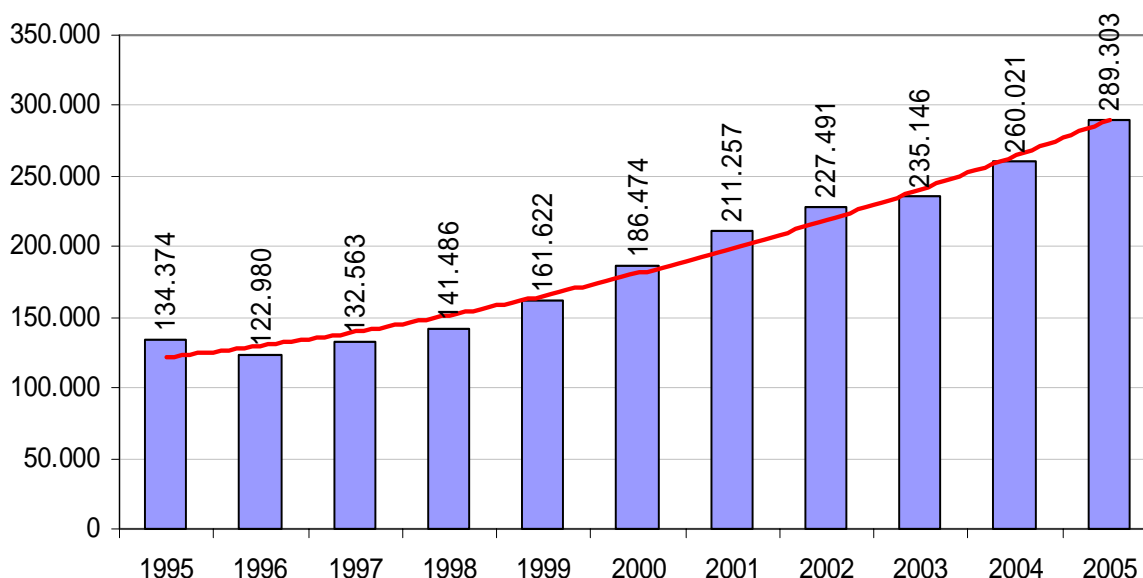


Figura 5.1: Milers de tones transportades per carretera a Catalunya en el període 1995-2005.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'INE.



4.1.2. Xarxa ferroviària

Hi ha un gran consens entre els diversos agents del sector dels transports en què l'ús de la carretera imposa costos externs molt significatius al conjunt de la societat en comparació amb altres modes de transport, com el marítim o el ferroviari. Això és especialment cert en el transport de mercaderies, per les seves característiques inherents. Per tant, una gestió més eficient i sostenible de la mobilitat de les persones i sobretot de les mercaderies exigeix reduir l'ús de la carretera i augmentar l'ús dels altres modes alternatius.

En aquest sentit, tant a nivell europeu, com estatal i autonòmic hi ha una aposta clara i decidida per millorar i sobretot potenciar la xarxa ferroviària per captar part de la mobilitat suportada actualment pel sistema viari.

L'*Alta Velocidad Española* (AVE) és el gran projecte de futur a Espanya i Catalunya. Per a la RMB dues són les connexions prioritàries: amb Madrid i amb la frontera francesa. Sobre les característiques i sinèrgies positives derivades de l'AVE consultar el capítol sobre Intermodalitat a la pàgina 69 d'aquesta memòria. El tema fonamental de les connexions mitjançant línies d'alta velocitat (LAV), no és la velocitat, sinó l'ample de via que permeti millorar la interoperabilitat amb Europa. És a dir, que els trens puguin circular cap i des de la UE sense ruptura de càrrega per poder ser una alternativa eficient, sostenible i competitiva a la carretera. L'AVE és una millora destacada per una petita quantitat d'usuaris, en aquest sentit, no soluciona cap problema de congestió d'una infraestructura ja existent ni aporta grans millores a la mobilitat habitual de les persones, i tot això amb un immens consum de recursos públics.

Independentment del plantejament radiocèntric de la xarxa ferroviària a nivell estatal, un altre tema important és el cost d'oportunitat que ha generat el desenvolupament de l'alta velocitat. Tanta prioritat planificadora i inversora en l'AVE ha suposat una gestió molt deficiente de la resta d'infraestructures ferroviàries d'ús molt més massiu i social. L'exemple més clar el tenim en la degradació del servei de Rodalies de Barcelona on l'any 2006 es van realitzar 122,2 milions de viatges.

Però en l'àmbit ferroviari no només és important l'AVE i el transport de viatgers, sinó que es presenta com una prioritat fonamental el trànsit de mercaderies i la interconnexió del sistema ferroviari amb les principals infraestructures nodals i la xarxa ferroviària europea.

Pel que fa als plans de futur del ferrocarril i de la carretera, la Secretaria per a la Mobilitat del DPTOP ha elaborat el PITC amb l'objectiu de planificar i definir de manera integrada la xarxa d'infraestructures ferroviàries i viàries necessàries per a Catalunya en l'horitzó temporal de l'any 2026. En l'àmbit ferroviari, aquest pla coexistirà i mantindrà coherència amb el PDI 2001-2010 de l'ATM i sobretot amb el *PEIT* del Ministeri de Foment que projecta les inversions en infraestructures i transports a Espanya en el període 2005-2020. Per a més informació sobre els plans de transport vigents consultar la pàgina 32 de l'annex.



4.2. Infraestructures nodals

4.2.1. El Port de Barcelona

El Port de Barcelona, limita amb la Ciutat Comtal i està reconegut com a paradigma d'integració entre port i ciutat a través del Port Vell. El port és una de les principals infraestructures de transports i serveis de Catalunya i ha estat des de sempre un element bàsic per a l'economia catalana. La realitat actual, emmarcada en el fenomen de la globalització i la liberalització del comerç, ha generat unes necessitats estructurals que el port ha d'assumir com a finestra física on es materialitza la mundialització de la mobilitat.

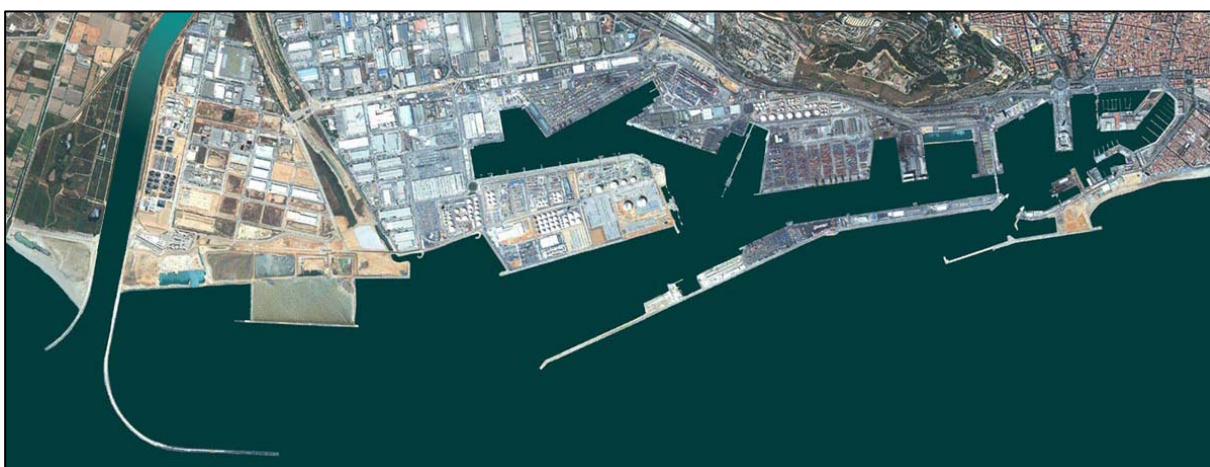


Figura 5.2 Ortofoto de l'estat actual del Port de Barcelona (novembre 2006).

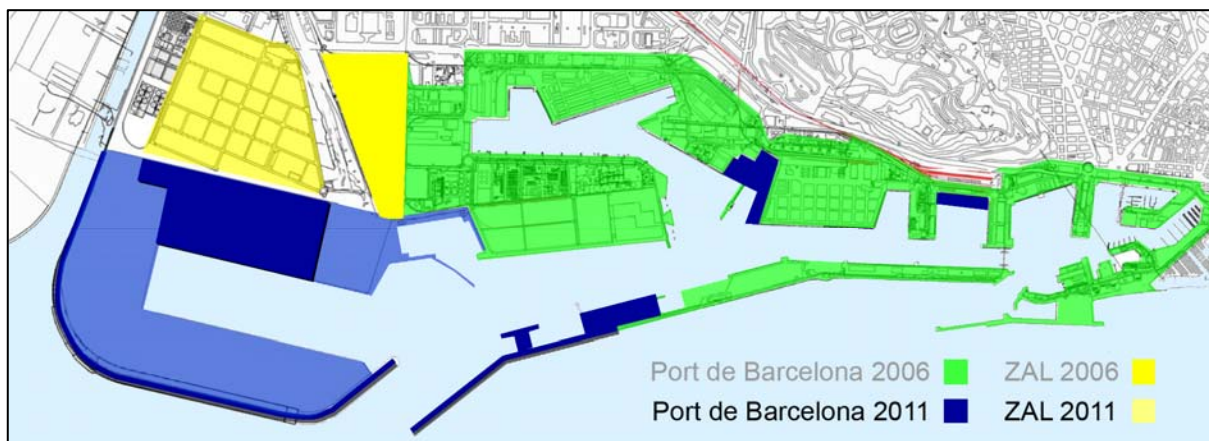
Font: Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

El Port de Barcelona en el seu II Pla Estratègic 2003-2015, aposta per convertir-se en la porta sud d'entrada a Europa i amb aquesta finalitat es treballa en dues línies bàsiques: d'una banda en l'ampliació del Port de Barcelona i la seva zona d'activitats logístiques (ZAL), i per l'altra en evitar la congestió viària dels accessos i millorar la connectivitat ferroviària amb els mercats europeus per tal d'ampliar i diferenciar la seva àrea d'influència o *hinterland* portuari. Destacar que els grans ports del nord d'Europa capten el 75% del tràfic mundial no captiu, mentrestant els ports del sud només capten el 25% restant. Actualment el tràfic més important i creixent és el que es dona entre Europa i el sud-est asiàtic a través del recentment ampliat canal de Suez. El 70% d'aquest tràfic es gestiona des dels ports del nord d'Europa tot i suposar un increment significatiu de temps i costos associats al viatge (doncs han de voltejar la península ibèrica), fet que es veu compensat per tenir uns *hinterlands* més cohesionats, pròxims i intermodals.

El Port de Barcelona es vol consolidar com el primer gran port d'interconnexió (*hub*) de la euromediterrània, i per ser competitiu davant els principals ports del nord Europa, és fonamental aprofitar les sinèrgies i els factors d'escala i multiplicadors que es donen a la Plataforma Logística del Delta del Llobregat PLD).



A continuació es fa una breu comparativa entre la situació del Port de Barcelona en la configuració actual amb dades de l'any 2006, i la situació del port en la configuració prevista una vegada estiguin realitzades totes les actuacions contemplades en el Pla Director del port a l'any 2011. Totes les dades són de la Autoritat Portuària de Barcelona (APB).



Característiques físiques	2006	2011	Unitats
Longitud de la línia de moll	19.766	29.702	m
Superfície terrestre ocupada	558	1265	ha
Superfície marítima continguda	374	786	ha
Zona Activitats Logístiques (ZAL)	65	143	ha

Característiques funcionals	2006	2011	Unitats
Tràfic total de mercaderies	47,65	130	Milions tm/any
Tràfic total de contenidor	2,32	10	Milions TEU/any
Tràfic total de vaixells	9.533	-	Vaixells
Tràfic total de passatgers	2.538.330	4.000.000	PAX
(Creuers turístics)	1.402.643	2.000.000	(PAX)

En aquests gràfics s'observa el percentatge actual d'utilització del ferrocarril i de la carretera en el transport de mercaderies i com en l'horitzó de l'any 2011 es vol assolir un repartiment més equilibrat, tot disminuint l'ús de la carretera que imposa molts costos externs, i potenciant un mitjà més eficient i sostenible com el ferrocarril.

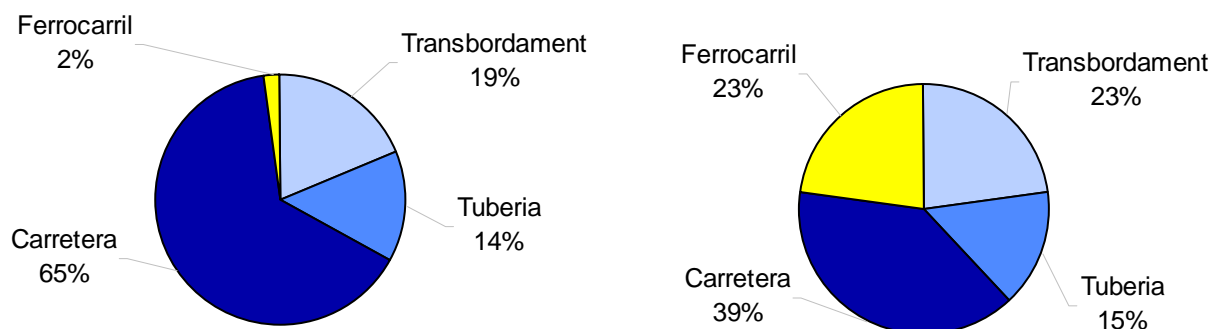


Figura 5.3: Repartiment modal del tràfic de contenidors i mercaderies. Comparativa escenari de l'any 2006 i el previst al 2011.

Font: Autoritat Portuària de Barcelona.



4.2.2. Aeroport de Barcelona

L'Aeroport de Barcelona es troba situat al sud-oest de la Ciutat Comtal, entre els termes municipals del Prat de Llobregat, Viladecans i Sant Boi de Llobregat. És a només 3 km del Port de Barcelona, un dels ports més importants del Mediterrani en trànsit de contenidors, el més important en valor de les mercaderies i el primer port de creuers d'Europa. Es troba, també, a prop dels polígons de la Zona Franca i la Pedrosa, que configuren un dels parcs industrials i logístics més importants d'Espanya i del sud d'Europa.

L'Aeroport de Barcelona és una peça fonamental per a l'economia catalana i en concret per als negocis a escala nacional i internacional, especialment pel sector logístic i la indústria turística. Per modernitzar i preparar l'Aeroport de Barcelona per a la demanda futura del trànsit aeri, s'estan duent a terme importants actuacions sense precedents tant a nivell d'infraestructures com a nivell de serveis. El Pla Barcelona està transformant l'aeroport amb: la construcció d'una nova àrea terminal, l'ampliació del camp de vols amb la nova tercera pista i, d'altres infraestructures rellevants que busquen sobretot millorar l'accessibilitat i la intermodalitat.

Aquestes complexes actuacions pretenen per una banda configurar Barcelona com a un aeroport capaç d'ofertar vols directes cap a altres continents (*hub*), i per l'altra, augmentar les connexions tant nacionals com internacionals amb Europa. L'ampliació del Pla Barcelona suposarà un augment significatiu de la capacitat operativa aeroportuària, però sobretot de la disponibilitat d'espais i de drets d'enlairament o d'aterratge (*slots*) per a les aerolínies.

Des de la celebració dels Jocs Olímpics a Barcelona de l'any 1992, l'Aeroport de Barcelona ha augmentat més del 100 per 100 el trànsit de passatgers, ja que ha passat de 10 milions de passatgers l'any 1992 a més de 30 milions el passat 2006.



Figura 5.4: Foto aèria obliqua de l'Aeroport de Barcelona (gener 2004).

Font: Oficina Prat 21.

L'ampliació de l'Aeroport de Barcelona, així com la del port, formen part de les principals actuacions de l'anomenat Pla Delta. L'any 1994, totes les autoritats competents i implicades van signar de forma oficial el Pla d'Infraestructures i Medi Ambient del Delta del Llobregat, on s'establia una relació de plans i projectes a desenvolupar amb l'objectiu de convertir aquest àmbit geogràfic en el principal centre distribuïdor del sud d'Europa. Per a més informació sobre el Pla Delta consultar la pàgina 45 de l'annex.



En resum, a la desembocadura del riu Llobregat es concentra la major oferta modal de tota la península ibèrica i del sud d'Europa. Tal i com s'observa en la següent imatge, en un radi inferior a 7 km, s'interconnecten tots els modes de transport; el marítim a través del Port de Barcelona, l'aeri amb l'Aeroport de Barcelona, el viari amb les principals autopistes i el ferroviari, que al 2008 afegirà la línia d'alta velocitat. D'aquest fet diferencial s'obtenen importants sinèrgies i efectes multiplicadors, sobretot de cara al sector logístic com es veurà més endavant.



Figura 5.5: Configuració l'any 2005 de la Plataforma Logística del Delta del Llobregat.

Font: Elaboració pròpia sobre ortofoto del ICC.

Disponibile en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

La PLD, integrada pel port, les ZAL, la Zona Franca, el polígon Pedrosa i l'aeroport, en la seva configuració actual resulta però ineficient i insuficient. Per la seva capacitat de generar i atraure vehicles, un cop realitzades totes les ampliacions previstes en els Plans Directors del port i de l'aeroport, si no es milloren l'accessibilitat i la connectivitat de les diferents infraestructures nodals es podria col·lapsar un sistema viari que en la actualitat ja presenta índexs de saturació inadmissibles. Així, la intermodalitat, i sobretot un traspàs modal cap a modes ferroviaris es presenta urgent i necessari pel bon funcionament socioeconòmic de la RMB.

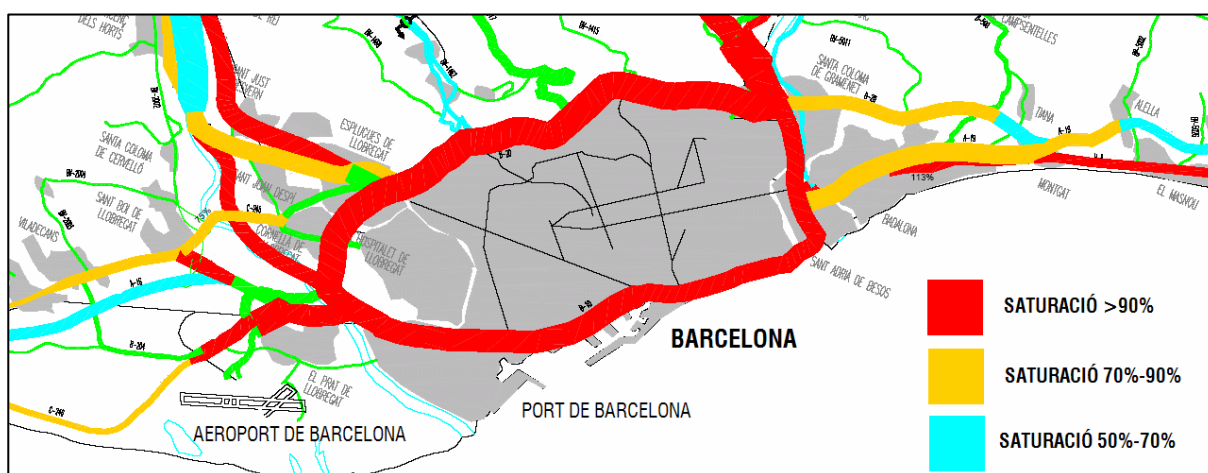


Figura 5.6: Nivells de saturació de la xarxa viària a l'entorn de Barcelona l'any 2004.

Font: Consultoria MCRIT per a l'APB.



5. El model espanyol de gestió aeroportuària

Des d'un punt de vista de tecnologia aeronàutica, un aeroport és un aeròdrom, un espai on poden aterrar, enlairar-se i ser ateses les aeronaus, i en el que mitjançant diverses instal·lacions específiques es presten serveis als passatgers i als diversos operadors i agents implicats en el transport aeri. Aquestes activitats que en un principi eren molt bàsiques, amb el temps s'han anat especialitzant i complicant, en gran mesura degut a l'important desenvolupament del transport aeri dels darrers anys. És així com, poc a poc, s'ha implantat la concepció de què un aeroport és una empresa, capaç de generar excedents que remunerin la pròpia activitat, crear beneficis i atraure capitals de diverses procedències més enllà dels pressupostos públics.

De forma generalitzada, l'obtenció de beneficis s'ha enfocat a la diversificació dels serveis oferts en l'àmbit aeroportuari, sobretot a través de serveis comercials als passatgers de les aerolínies que també són clients directes dels aeroports. Aquesta visió empresarial dels aeroports, ha suposat també una major i millor oferta de serveis als operadors, l'entrada dels aeroports en la captació i foment de tràfics i rutes, la captació de fons als mercats de capitals, la introducció de paràmetres traçables d'eficiència i l'orientació cap a la qualitat competitiva, etc.

Cal recordar però, que un aeroport és un prestador d'obligació de servei públic, tot i que estigui sotmès a les normes de competitivitat pròpies d'una empresa. Per això no es poden analitzar els aeroports exclusivament des d'una òptica economicista i sempre caldrà considerar-los també com elements imprescindibles per garantir la cohesió i integració social i territorial, mitigant els efectes negatius de diverses zones insulars i perifèriques. És a dir, sempre hi hauran aeroports deficitaris que necessitaran ajudes i/o subvencions públiques per continuar realitzat la seva activitat justificada per motius territorials i socials.

A més a més, en els darrers anys, amb la creixent preocupació per part de la UE per potenciar un desenvolupament sostenible, responsable i compatible amb el medi ambient, s'han accentuat i prioritzat els aspectes intermodals per tal d'optimitzar l'eficiència dels diferents modes de transports. Ara, un aeroport també s'ha de configurar com una terminal intermodal on conflueixin els diferents modes de transport, de forma integrada, per tal de contribuir a la racionalització de la mobilitat.

Actualment, un aeroport integra tots els models i concepcions anteriors en empreses, amb lògica econòmica, operadores d'infraestructures aeroportuàries de servei públic, superant la visió més limitada i administrativa de proveïdors exclusius de servei públic.

Es pot concloure que un aeroport és doncs una organització empresarial que, a efectes de provisió de serveis infraestructurals pel transport aeri, actua amb l'eficiència econòmica pròpia de les empreses de serveis i l'eficàcia social d'un servei públic [6].



Si ens centrem en l'àmbit europeu, durant el segle XX, els aeroports han anat passant de la tutela militar a l'administrativa, continuant cap a formes administratives més descentralitzades i autònomes, per anar progressivament incorporant-se a esquemes més eficients i complexos d'economia mixta o, fins i tot, en alguns casos de totalment privada. Però, independentment de la propietat i del model de gestió, els aeroports mantenen un fort caràcter monopolista. De fet, en el cas espanyol, la pròpia Constitució, estableix la reserva a favor de l'Estat en forma de monopoli formal o jurídic de l'explotació dels aeroports comercials d'interès general.

- **Artículo. 149**

1. *El Estado tiene competencia exclusiva sobre las siguientes materias:*

20a. *Marina mercante y abanderamiento de buques; iluminación de costas y señales marítimas; puertos de interés general; **aeropuertos de interés general**; control del espacio aéreo, tránsito y transporte aéreo, servicio meteorológico y matriculación de aeronaves.*

Constitución Española, 1978.

En definitiva, segons l'ordenament espanyol, els aeroports catalogats d'interès general pel Real Decret 2.858/1981 del 27 de novembre, són un monopoli estatal de ple dret. Aquest monopoli està gestionat des de l'any 1990 per *Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea* (AENA), que és una entitat pública empresarial comercial adscrita al Ministeri de Foment amb personalitat jurídica pròpia i patrimoni propi independent del de l'Estat.

AENA gestiona 47 aeroports considerats d'interès general a l'Estat espanyol, 40 que canalitzen tràfic comercial i 7 aeroports dedicats a l'aviació general (privada i oci principalment). Cal destacar que des de l'any 2003, les comunitats autònomes i el sector privat per iniciativa pròpia poden promoure la construcció d'aeroports al territori espanyol. N'és un exemple l'Aeroport de Lleida-Alguaire, aeroport regional europeu promogut per iniciativa de la Generalitat de Catalunya i que actualment està en fase de construcció.

El model de gestió aeroportuària espanyol, es caracteritza per gestionar tots els aeroports d'interès general espanyols en xarxa, de forma totalment centralitzada i integrada, creant així un sistema aeroportuari unificat. Així, la gestió i propietat dels aeroports recau únicament i exclusiva en el govern central de manera indirecta, i en AENA de forma directa.

Aquest model es defensa des d'AENA argumentant que no convé trencar la unitat de gestió dels 47 aeroports i la necessària coordinació entre ells degut al caràcter estratègic del transport aeri a escala estatal, i per suposat també que aquest model de gestió sosté la cohesió territorial tot mantenint la igualtat de recursos tecnològics i *know how*. En tant que els aeroports i el tràfic aeri es poden considerar catalitzadors d'activitat econòmica, AENA argumenta que la gestió centralitzada és un instrument important de política econòmica i de desenvolupament regional.



La principal i immediata conseqüència d'aquest model, és que la possibilitat de competència entre els diferents aeroports, els beneficis d'una política comercial pròpia o l'assignació regional d'inversions en base a criteris de mercat no estan contemplats.

Així, tots els aspectes centrals de l'activitat de l'Aeroport de Barcelona, com la de tots els aeroports declarats d'interès general a Espanya, es gestionen de forma centralitzada i són responsabilitat d'AENA i del Ministeri de Foment. Els principals aspectes són:

- L'adjudicació, planificació i la programació de les inversions.
- Control financer i comptable de l'activitat. Gestió dels fluxos financers.
- La fixació de les diverses taxes, les aeroportuàries i no específicament aeroportuàries.
- La negociació i l'assignació dels nous slots disponibles a les aerolínies.
- L'assignació dels diversos espais de les terminals a les companyies aèries.
- Planificació i gestió dels serveis complementaris del recinte aeroportuari, etc.

Ni l'Aeroport de Barcelona, ni cap altre aeroport de la xarxa d'AENA, no disposa d'autonomia suficient per dissenyar una estratègia comercial individual, diferenciada i autònoma que li permeti posicionar-se adequadament amb els operadors i les grans aliances per tal de satisfer els seus interessos com a empresa i els del territori que serveix.

Un aspecte que cal comentar és el de les taxes aeronàutiques, que no les marca AENA, sinó que les fixa el Ministeri de Foment a través de la Llei de Pressupostos Generals de l'Estat. En particular, les taxes d'AENA per a l'any 2007 es van fixar a través de la Llei 42/2006, del 28 de desembre, de Pressupostos Generals de l'Estat per a l'any 2007. Per a més informació sobre les tarifes d'AENA es pot consultar la pàgina 56 de l'annex.

Les tarifes aeroportuàries d'AENA pels serveis es classifiquen segons:

- Vinculades a la infraestructura: aterratges, embarcaments, estacionaments, etc.
- Operacionals: passarel·les, repostatges, mostradors de facturació, etc.
- Finals: Concessions, serveis comercials, lloguers, aparcaments, etc.

En el cas espanyol, els aeroports tenen les tarifes intervingudes per l'administració, doncs aquestes es fixen des de fora l'organització aeroportuària, AENA, mitjançant procediments administratius sense necessitat d'aplicar criteris de política econòmica.



En relació a les taxes aeronàutiques, els aeroports espanyols es classifiquen en tres categories principals i quatre grups secundaris en funció del seu volum de tràfic i de l'estacionalitat. Entre els aeroports d'una mateixa categoria no és possible aplicar cap tipus de política de preus diferenciada de forma que, per exemple, aeroports amb tipologies, funcions i volums de tràfics molt diferents, com per exemple Madrid-Barajas i Lanzarote, cobren les mateixes taxes a les companyies aèries.

Els preus monopolistes són criticables en tant que suposen una distorsió en l'assignació de recursos, i per tant, poden fomentar la ineficiència. La no discriminació tarifària, tot i acomplir amb les normes reguladores, pot suposar una distorsió del mercat i, el que és més important, impossibilita una política de preus diferenciada entre aeroports i per tant, limita la competència interaeroportuària.

El que resulta fonamental és que les infraestructures de transport susceptibles de presentar rendibilitat econòmica, com els aeroports, puguin ser gestionades autònomament segons els seus ingressos, administrant les seves despeses i sobretot les seves inversions, i que per tant, puguin definir els seus plans estratègics i competir entre ells. És important la gestió, però també el control sobre la disposició dels recursos generats per aquesta gestió.

La millora en eficiència, en qualitat de servei i en competitivitat de l'Aeroport de Barcelona passa, com parcialment succeeix amb el Port de Barcelona, per disposar de prou autonomia com per definir una política comercial pròpia, gestionar els seus *slots* i els seus espais, escollint les seves rutes i els seus operadors. A més a més, la gestió individualitzada o la descentralització facilita l'establiment de mecanismes de col·laboració entre el sector públic i el sector privat en tant que la gestió resulta més flexible i menys burocratitzada.

Finalment cal remarcar que la gestió independent i individual d'un aeroport, tot considerant-lo com a una empresa en sí mateixa en competència amb les alternatives de l'entorn és, per altra banda, una realitat que AENA coneix perfectament i de forma directa. Doncs a part dels 47 aeroports espanyols AENA participa en la gestió de 27 aeroports en 8 països diferents a través de la seva filial AENA Desarrollo Internacional S.A. (AENA Internacional). En concret, gestiona 3 dels aeroports colombians privatitzats: Barranquilla, Cartagena d'Índies i Cali. També 12 aeroports mexicans de la costa del Pacífic, i cogestiona l'aeroport de Cayo Coco a Cuba. A més, a través del recentment adquirit operador britànic TBI, participa en la gestió juntament amb el sector privat representat per Abertis, d'11 aeroports repartits entre el Regne Unit, Suècia, Estats Units, Bolívia i Costa Rica.

A continuació, es presenta la *Taula 6.1*, on es resumeixen els diferents models de gestió i propietat dels aeroports de tots els països de la Unió Europea (UE-27) a l'any 2006, per tal de poder establir comparacions entre el model espanyol i el dels altres estats membres.



Estats membres de la UE-27	Aeroports Top 50 UE-27	Tràfic Pax 2005 (Milers)	Model de Gestió al 2006	Propietat o Titularitat al 2006
United Kingdom	10	204.013	Individualitzada	Sector privat i/o govern local
Germany	8	145.977	Individualitzada	Govern central, regional, local i sector privat
Espanya	8	143.680	Centralitzada	Govern central
France	6	107.955	Individualitzada	Govern central, sector privat (París) i cambres de comerç
Italy	5	87.906	Individualitzada	Sector privat i/o govern regional i local
Netherlands	1	46.433	Individualitzada	Govern central, regional i local
Greece ⁽²⁾	1	30.799	Individualitzada	Gov. Central i sector privat (Atenes); govern central la resta
Ireland ⁽²⁾	1	24.254	Individualitzada	Govern central
Sweden	1	22.899	Centralitzada	Govern central
Denmark	1	22.173	Individualitzada	Sector privat (Copenhague); govern regional i local la resta
Portugal ⁽¹⁾	1	20.272	Centralitzada	Govern central
Austria ⁽²⁾	1	19.685	Individualitzada	Sector privat (Viena); govern regional i local la resta
Belgium	1	17.814	Individualitzada	Sector privat (Brusel·les); govern regional i local la resta
Finland	1	12.348	Centralitzada	Govern central
Czech Rep. ⁽²⁾	1	11.266	Individualitzada	Govern central (Praga); govern regional i local la resta
Hungary ⁽²⁾	1	8.049	Individualitzada	Sector privat
Poland ⁽¹⁾	1	7.080	Centralitzada	Gov. Central (Varsòvia); Gov. Central, regional i local la resta
Cyprus	1	6.782	Centralitzada	Sector privat
Bulgaria ⁽¹⁾	0	5.023	Centralitzada	Govern central
Romania ⁽¹⁾	0	3.494	Centralitzada	Govern central
Malta	0	2.757	Individualitzada	Sector privat
Latvia	0	1.872	Centralitzada	Govern central
Slovakia	0	1.583	Centralitzada	Govern central
Luxembourg	0	1.538	Centralitzada	Govern central
Lithuania	0	1.434	Centralitzada	Govern central
Estonia	0	1.393	Centralitzada	Govern central
Slovenia ⁽²⁾	0	1.217	Individualitzada	Sector privat (Ljubljana); privat i govern central la resta

⁽¹⁾ Des del 2007 aquests països estan en un procés de conversió progressiva cap a un model de gestió individualitzada.

⁽²⁾ Països que han passat d'un model de gestió centralitzat cap a un model de gestió individualitzat en els darrers anys.

Taula 6.1: Model de gestió i de propietat als països de la UE-27 a l'any 2006.

Font: Elaboració pròpia a partir de Eurostat, ACI-Europe i The Air Data Base.

Com es pot observar a la *Taula 6.1*, el model de gestió aeroportuària més habitual a les principals potències de la UE-27 és aquell en el qual una entitat, ja sigui de titularitat pública, privada o mixta, gestiona cada aeroport de forma individualitzada, considerant així cada infraestructura com a una única unitat de negoci. Espanya és l'únic país amb certa dimensió i volum de tràfic aeri en què els seus aeroports es gestionen de forma totalment centralitzada, i on la propietat i la gestió recauen únicament i exclusivament en l'Estat, sense cap tipus de participació local ni regional, com si l'aeroport fos un element independent aliè al territori.



Segons la taula anterior, la gestió descentralitzada o individualitzada és una realitat en l'escena internacional i cada vegada en major mesura. Importants aeroports en els darrers anys han deixat de formar part de la corresponent gestora estatal per anar passant progressivament a estar gestionats per diferents empreses que responen a diversos esquemes i fórmules de propietat on hi intervenen normalment diversos nivells de govern. S'observa alhora un procés intens d'obertura a la participació del sector privat, ja sigui en la propietat o, de forma més freqüent, en la gestió i el finançament dels aeroports a través de les *CPP*.

El model de gestió estatal centralitzada i integrada mitjançant una única entitat pública, adoptat per gestionar els aeroports escandinaus, es justifica principalment en termes de garantia d'accessibilitat i cohesió del territori. Doncs són països molt extensos, poc poblats, que es caracteritzen per tenir un únic gran aeroport principal que serveix a la capital, amb un tràfic interior de vols domèstics reduït i molta dificultat d'accés terrestre durant una part significativa de l'any degut a les condicions climatològiques.

Però, si ens fixem en països més semblants a Espanya pel què es refereix a una variable significativa com la de la població, es posa de manifest, la singularitat del model espanyol de gestió aeroportuària, doncs no hi ha cap país amb més de 20 milions d'habitants que opti pel model centralitzat. Els països que tradicionalment tenien aquest model i no l'han abandonat en els darrers anys, estan en ple procés de reforma cap a un model de gestió individualitzada (Turquia, Polònia, Romania). La següent taula reflecteix que Espanya, en matèria de gestió aeroportuària, és un cas singular respecte als altres països de dimensió social comparable.

País	Població 2006	Aeroports Top 50 UE-27	Tràfic Pax 2005 (Milers)	Model de Gestió al 2006	Propietat o Titularitat al 2006
Germany	82.437.995	8	145.977	Individualitzada	Govern central, regional, local i sector privat
Turkey ⁽¹⁾	72.520.985	1	53.516	Centralitzada, DGAE	Govern Central
France	62.998.773	6	107.955	Individualitzada	Govern central, sector privat (París) i cambres de comerç
United Kingdom	60.393.044	10	204.013	Individualitzada	Sector privat i/o govern local
Italy	58.751.711	4	87.906	Individualitzada	Sector privat i/o govern regional i local
Espanya	43.758.250	8	143.680	Centralitzada, AENA	Govern central
Poland ⁽¹⁾	38.157.055	1	7.080	Centralitzada	Gov. Central (Varsòvia); Gov. Central, regional i local la resta
Romania ⁽¹⁾	21.610.213	0	3.494	Centralitzada	Govern central
Netherlands	16.334.210	1	46.433	Individualitzada	Govern central, regional i local
Greece ⁽²⁾	11.125.179	1	30.799	Individualitzada	Gov. Central i sector privat (Atenes); govern central la resta
Portugal ⁽¹⁾	10.569.592	1	20.272	Centralitzada, ANA	Govern central
Belgium	10.511.382	1	17.814	Individualitzada	Sector privat (Brusel·les); govern regional i local la resta
Czech Rep. ⁽²⁾	10.251.079	1	11.266	Individualitzada	Govern central (Praga); govern regional i local la resta
Hungary ⁽²⁾	10.076.581	1	8.049	Individualitzada	Sector privat

⁽¹⁾ Al 2007 aquests països estan en un procés de reforma progressiva cap a un nou model de gestió individualitzada.

⁽²⁾ Països que han passat d'un model de gestió centralitzat cap a un model de gestió individualitzat en els darrers anys.

Taula 6.2: Model de gestió a la UE-27 & països candidats amb més de 10 milions d'habitants.

Font: Elaboració pròpia a partir de Eurostat, ACI-Europe i The Air Data Base.



En les activitats aeroportuàries, es donen economies d'escala, és a dir, s'estableix una relació (no necessàriament lineal) entre els nivells de tràfic que té un aeroport i els seus nivells de rendibilitat. En la següent taula es mostren a mode d'exemple els últims resultats publicats a nivell individual de tots els aeroports comercials d'AENA a l'any 2004. Destacar que ni AENA ni el Ministeri de Foment, no faciliten els resultats econòmics individuals dels 47 aeroports que configuren la xarxa aeroportuària.

#	Aeroport	Viatgers (en milers)	Ingressos (en milers €)	Despeses (en milers €)	Resultat brut d'exploació (en milers €)	Marge sobre ingressos (%)
1	A Coruña	586	3.333	4.113	-780	-23,4
2	Alicante	8.571	41.206	21.952	19.254	46,7
3	Almería	831	3.894	5.679	-1.786	-45,9
4	Asturias	944	5.339	5.135	204	3,8
5	Badajoz	83	423	621	-199	-46,9
6	Barcelona	24.558	142.210	54.991	97.220	61,3
7	Bilbao	3.396	19.977	12.853	7.124	35,7
8	Córdoba	19	65	1.536	-1.471	-2.246,0
9	Fuerteventura	3.917	16.906	12.223	4.683	27,7
10	Girona	2.956	11.999	6.225	5.775	48,1
11	La Gomera	91	174	3.433	-3.258	-1.867,5
12	Gran Canaria	9.467	43.879	29.263	14.617	33,3
13	Granada	591	2.977	4.976	-1.999	-67,1
14	El Hierro	145	197	1.675	-1.478	-751,4
15	Ibiza	4.172	17.984	11.672	6.312	35,1
16	Jerez	1.117	5.066	5.614	-548	-10,8
17	La Palma	1.016	2.759	5.761	-3.002	-108,8
18	Lanzarote	5.515	25.556	14.116	11.441	44,8
19	León	65	574	1.007	-433	-75,5
20	Logroño	38	259	1.177	-918	-354,0
21	Madrid Barajas	38.539	280.469	107.385	173.085	61,7
22	Málaga	12.046	63.445	33.415	30.030	47,3
23	Melilla	244	801	2.795	-1.993	-248,8
24	Menorca	2.631	11.228	9.485	1.743	15,5
25	Murcia	848	3.514	3.071	443	12,6
26	Palma de Mallorca	20.416	97.638	61.533	36.105	37
27	Pamplona	321	1.429	3.509	-2.080	-145,6
28	Reus	1.138	4.786	4.080	707	14,8
29	Salamanca	22	282	1.407	-1.125	-399,3
30	Santiago	1.580	8.682	7.826	856	9,9
31	San Sebastián	296	1.339	2.875	-1.536	-114,7
32	Santander	343	1.588	3.824	-2.236	-140,8
33	Sevilla	2.678	15.585	13.191	2.395	15,4
34	Tenerife Norte	3.369	13.267	11.942	1.326	10
35	Tenerife Sur	8.632	42.395	24.381	18.014	42,5
36	Valencia	3.112	19.229	14.552	4.677	24,3
37	Valladolid	442	2.025	2.343	-318	-15,7
38	Vigo	912	5.240	4.492	749	14,3
39	Vitoria	95	3.287	6.090	-2.803	-85,3
40	Zaragoza	215	2.049	4.112	-2.063	-100,7

Taula 6.3: Comptes del aeroports d'interès generals espanyols gestionats per AENA al 2004.

Font: Diari El País edició nacional 01-12-2006.



Com es pot veure en la taula anterior, la meitat del aeroports espanyols a l'any 2004 eren deficitaris, i presentaven un resultat brut d'exploració negatiu. Si prenem l'EBITDA com a indicador de la rendibilitat operativa d'un determinat aeroport (justificable, doncs no contempla ni qüestions financeres, ni tributàries, ni assentaments comptables), veiem que els de menor volum de tràfic, normalment per sota d'un milió de passatgers (PAX), són deficitaris i generen pèrdues de magnitud variable. Destaquen com a aeroports més rentables els aeroports de Madrid-Barajas, el de Barcelona i els de les principals destinacions turístiques, en definitiva els 7 aeroports d'interès general que el propassat 2006 van gestionar el 72% del tràfic total d'AENA.

Així en el model de gestió aeroportuari centralitzat d'AENA, els superàvits dels aeroports més grans permeten compensar els dèficits de la resta, els més petits, i generar beneficis al conjunt de la xarxa aeroportuària i a AENA. Certament, la viabilitat i rendibilitat d'AENA depèn de disposar d'uns comptes d'exploració conjunts de diversos aeroports, per tal que els beneficis d'uns assumeixin els dèficits dels altres.

Com s'ha mencionat anteriorment, les decisions sobre les inversions en aeroports d'interès general a Espanya estan centralitzades, i es financen a través de l'excedent agregat del sistema. Aquest model de caixa única comporta l'existència d'un sistema de subsidis creuats entre els aeroports espanyols, que no és transparent, ni traçable, ni eficient [7].

El sistema dels subsidis creuats s'ha justificat, de forma reiterada pels partidaris de les xarxes centralitzades, sobre la base de que hi ha aeroports que no poden autofinçar-se i, tot i així, és d'interès general mantenir-los en funcionament atès que juguen un paper fonamental en la cohesió territorial.

En el cas que els aeroports es gestionin amb criteris de mercat, les inversions en cada aeroport haurien d'estar correlacionades als beneficis generats pels mateixos, degut principalment a les operacions aeronàutiques i també a les activitats complementàries. Cal recordar que, els ingressos aeronàutics estan, fonamentalment, vinculats al volum de tràfic que canalitza un determinat aeroport. Els ingressos comercials ja són més variables i sensibles a altres factors independents del volum de tràfic.

A continuació es mostra la distribució regional de les inversions territorialitzades per comunitats autònomes dels aeroports comercials d'AENA en el període 1992-2005. Aquest període de temps es justifica degut a que AENA es crea el 29 de juny de l'any 1990, i les primeres dades es publiquen el 1992. Les últimes dades disponibles sobre inversions efectuades per comunitats autònomes són les del *Anuario Estadístico* del Ministeri de Foment de 2005.



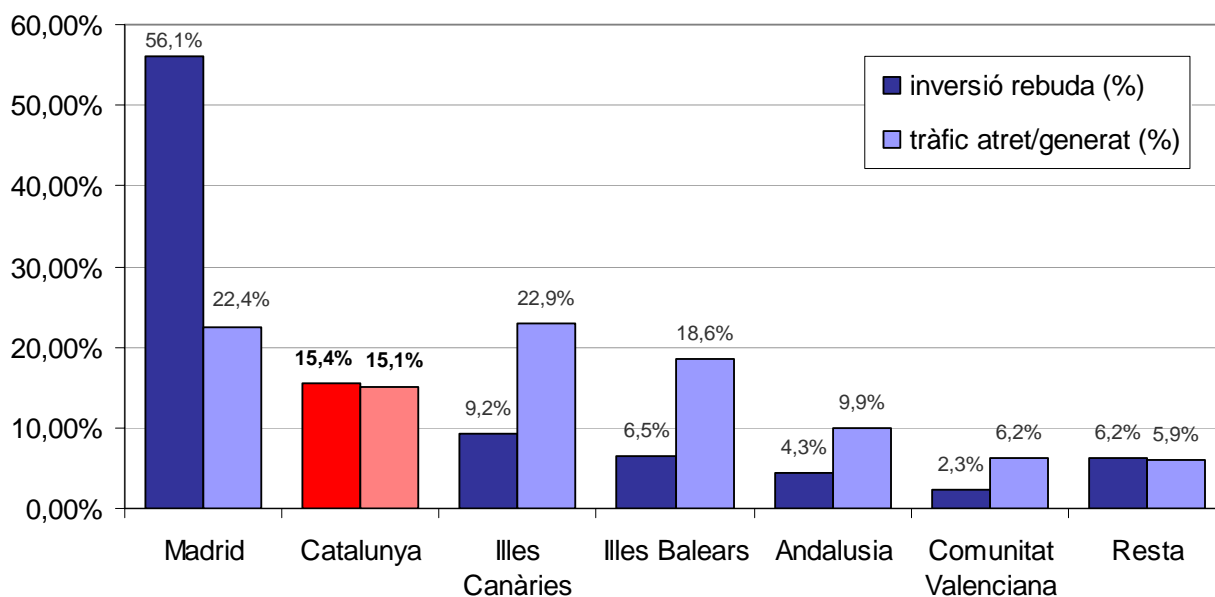


Figura 6.1: Distribució regional d'inversions d'AENA en aeroports en relació al tràfic gestionat en el període 1992-2005 (Valors acumulats en el període en euros constants).

Font: Aeroports i globalització, Germà Bel i Xavier Fageda 2006.

Si s'observa la *Figura 6.1*, sembla que en el període 1992-2005 els subsidis creuats no han seguit la lògica de que els aeroports amb excedents financen els deficitaris, ni tampoc sembla que hagi prevalgut el criteri de cohesió territorial, on les regions menys desenvolupades haurien de rebre més recursos en concepte d'inversió que els que corresponen al seu percentatge de tràfic aeri. El model de subsidis creuats, ha servit sobretot per invertir a la Comunitat de Madrid, és a dir, a l'Aeroport de Madrid Barajas. Cal dir que Catalunya, en aquest sentit, no és una comunitat patidora de l'actual model de caixa única com si ho són d'altres comunitats turístiques.

Atenent a la *Figura 6.1*, es posa en dubte que el sistema centralitzat de gestió i finançament d'aeroports a Espanya es pugui justificar des d'un principi de solidaritat i cohesió territorial. Com ja s'ha comentat, per necessitats polítiques, territorials, socials, de cohesió i d'accessibilitat hi ha aeroports que tot i no ser autofinançables i ser sistemàticament deficitaris caldrà mantenir i subvencionar, però d'una forma traçable, eficient i avaluable. Les finances públiques estan plenes de situacions com aquestes, per exemple la majoria de mitjans de transport públic, on el cas més extrem és el dels metros que no presenten cap rendibilitat econòmica però sí social.

Cal tenir en compte que els altres països de la UE-27 amb un mapa aeroportuari complex afronten aquesta problemàtica real a través de l'atorgament de subsidis explícits i traçables des dels pressuposts públics, i/o a través de diferents mecanismes de cooperació transparents, revisables i avaluables.



A continuació, s'analitzen les implicacions sobre el volum i característiques del tràfic com a conseqüència del model centralitzat de gestió aeroportuària de l'Estat espanyol.

Si ens fixem en les dues taules següents, amb dades de l'any 2005, podem veure la distribució del tràfic aeri de passatgers en els 7 principals aeroports d'Espanya. Cal destacar l'elevat percentatge de vols intercontinentals que concentra Madrid-Barajas, davant de tots els altres aeroports de la xarxa aeroportuària, doncs gestiona el 86,16% del tràfic intercontinental total d'AENA mentre que Barcelona gestiona el 10,2%.

AEROPORT	INTERCONTINENTAL							TOTAL PAX
	INTERIOR	EUROPA	A. NORD	CARIB	A. SUD	ÀFRICA	RESTA	
MADRID	19.585.867	13.912.079	1.321.860	2.312.987	3.091.681	903.514	407.751	41.535.739
BARCELONA	13.372.032	12.639.027	238.870	27.970	97.753	369.676	217.121	26.962.449
P. MALLORCA	5.999.625	15.205.515	24	46	9	5.262	3.851	21.214.332
MÁLAGA	2.829.371	8.940.541	2.149	0	538	36.800	3.802	11.813.201
GRAN CANARIA	4.104.018	5.401.405	0	7.324	1	84.977	0	9.597.725
ALICANTE	1.727.045	7.012.334	0	0	3	26.285	2.016	8.767.683
TENERIFE S.	1.631.075	6.720.388	982	2	1.040	976	1.731	8.356.194
LANZAROTE	1.908.991	3.397.805	0	0	0	2	0	5.306.798
VALENCIA	2.381.348	2.148.076	18	4.170	0	21.248	2.931	4.557.791
IBIZA	1.744.512	2.384.828	1	4	0	33	3	4.129.381
TOTAL	75.966.560	92.899.249	1.564.034	2.354.961	3.230.014	1.536.436	643.017	178.194.271

AEROPORT	ESPANYA		EUROPA		INTERCONTINENTAL		TOTAL	
MADRID-BARAJAS	19.585.867	25,78%	13.912.079	14,98%	8.037.793	86,16%	41.535.739	23,31%
BARCELONA	13.372.032	17,60%	12.639.027	13,61%	951.390	10,20%	26.962.449	15,13%
P. MALLORCA	5.999.625	7,90%	15.205.515	16,37%	9.192	0,10%	21.214.332	11,91%
MÁLAGA	2.829.371	3,72%	8.940.541	9,62%	43.289	0,46%	11.813.201	6,63%
GRAN CANARIA	4.104.018	5,40%	5.401.405	5,81%	92.302	0,99%	9.597.725	5,39%
ALICANTE	1.727.045	2,27%	7.012.334	7,55%	28.304	0,30%	8.767.683	4,92%
TENERFIE SUD	1.631.075	2,15%	6.720.388	7,23%	4.731	0,05%	8.356.194	4,69%
RESTA AEROPORTS	26.717.527	35,17%	23.067.960	24,83%	161.461	1,73%	49.946.948	28,03%
TOTAL AENA	75.966.560	100,00%	92.899.249	100,00%	9.328.462	100,00%	178.194.271	100,00%

Taula 6.4: Distribució geogràfica del tràfic de passatgers en els aeroports d'AENA al 2005.

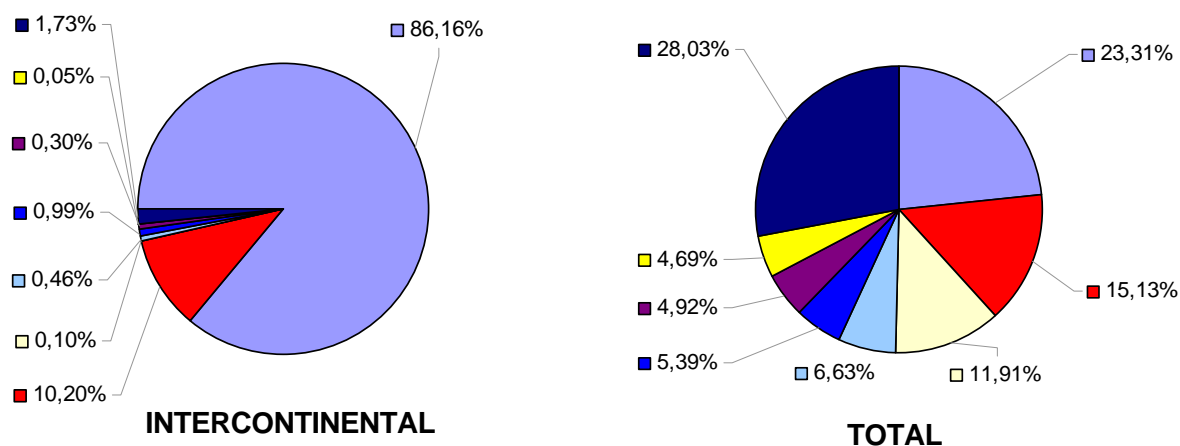
Font: Anuario Estadístico del Transporte Aéreo 2005. Dirección General de Aviación Civil.

En el països amb diverses ciutats de grans dimensions com Espanya, és normal trobar-se una certa correspondència entre la jerarquia d'àrees urbanes i la jerarquia d'aeroports. És a dir, que el volum i la distribució geogràfica del tràfic d'un aeroport hauria de reflectir (independentment d'altres variables també importants) el pes econòmic, turístic i demogràfic de la corresponent àrea metropolitana, com passa a tots els grans països de la UE (Alemanya, Itàlia, França, etc.) on la majoria d'aeroports operen com a empreses individualitzades i independents, en competència entre ells.



Si ens fixem en el següent gràfic, s'observa com la gestió centralitzada d'AENA i el fet que el *hub* d'Iberia estigui ubicat exclusivament a Madrid, promou la concentració de la immensa majoria del tràfic intercontinental a Madrid-Barajas, essent aquest un pol receptor alimentat per tots els altres aeroports de la xarxa, condicionant així l'oferta d'altres àrees metropolitanes i alterant la realitat i la lògica territorial. Barcelona i Catalunya no podran ser competitives a escala internacional, si l'Aeroport de Barcelona està subordinat artificialment a un altre.

Iberia, i la seva participada Clikair són els operadors locals espanyols del gran grup mundial *Oneworld*. La seva estratègia òptima empresarial passa per concentrar tots els seus vols intercontinentals a Madrid-Barajas, essent aquest el seu *hub* al sud de Europa, que complementa el *hub* de Londres-Heathrow, principal base de *British Airways* que juntament amb *American Airlines* són les principals companyies del grup. Seguint aquesta lògica empresarial legítima d'Iberia, Barcelona és l'únic cas de la UE on la companyia nacional dominant, Iberia, no ofereix vols intercontinentals directes, quan si que ho fan altres companyies estrangeres.



MAD	Tràfic MAD Intercontinental / Tràfic MAD Total	19,35%	Tràfic MAD Total / Tràfic AENA Total	23,31%
BCN	Tràfic BCN Intercontinental / Tràfic BCN Total	3,53%	Tràfic BCN Total / Tràfic AENA Total	15,13%

Figura 6.2: Comparació entre la distribució del tràfic de passatgers intercontinental i la total en els principals aeroports de la xarxa d'AENA l'any 2005.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Anuario Estadístico del Transporte Aéreo 2005 de la Dirección General de Aviación Civil.

Així doncs, l'aeroport de Madrid-Barajas i el de Barcelona tenen funcions molt diferents dins del mapa europeu aeroportuari. El pes del tràfic intercontinental de Madrid és pràcticament del 20% enfront del 3,5% de Barcelona. A més, el tràfic intercontinental de l'aeroport de Madrid-Barajas es centra en destinacions de llarg recorregut cap a Amèrica, especialment EEUU i A. Llatina, mentre que en el cas de Barcelona, el poc tràfic intercontinental que té és en general a menor distància, amb destinacions situades al Nord d'Àfrica i Turquia.



Es pot concloure que l'Aeroport de Barcelona genera i atrau gran volum de tràfic *point to point*, en gran part degut a l'atractiu turístic de Catalunya, i en part al gran percentatge de companyies aèries de baix cost (*low cost*) que operen des de l'aeroport de Barcelona i que estan en ple procés d'expansió. Per altra banda, l'Aeroport de Barcelona també té un important paper d'alimentador, *feeder*, dels grans aeroports europeus, sobretot Madrid-Barajas, però també de Frankfurt, Amsterdam, Londres o París per a vols intercontinentals. Cal dir però, que Espanya com a país té en general poc volum de vols intercontinentals, doncs atrau molt turisme d'oci i negocis a nivell europeu, però poc a nivell intercontinental com es pot comprovar a la pàgina 68 de l'annex d'aquest projecte.

Si l'Aeroport de Barcelona tingués autonomia de gestió de tal manera que pogués aplicar polítiques comercials diferenciades, pla estratègic propi i tingués la capacitat de competir amb la resta d'aeroports espanyols, és previsible que progressivament, la lògica de mercat acabés reflectint la realitat demogràfica i econòmica del país en un model més bipolar que l'actual.

Finalment, cal destacar el paper del Comitè de Desenvolupament de Rutes Aèries (CDRA), ens creat per iniciativa de diferents institucions catalanes i integrat per la Generalitat, la Cambra de Comerç de Barcelona, l'Ajuntament de Barcelona i també AENA, i que des de l'any 2005 a través d'una política comercial activa promou amb notable èxit rutes internacionals i sobretot intercontinentals des de l'Aeroport de Barcelona.

Resumint, és fonamental que l'Aeroport de Barcelona pugui fer en totes les direccions, la competència que és pròpia d'una activitat econòmica. És a dir, que disposi d'una direcció pública, privada, mixta, amb participació d'agents econòmics i empresarials o el model que es decideixi, però que estigui al càrrec de tots els actius de l'aeroport i dels seus corresponents fluxos financers, i que pugui per tant dissenyar polítiques estratègiques pròpies de competència en el context europeu i mundial.

Com ja s'ha comentat en el capítol 3 d'aquest projecte, les xarxes configuren la nova lògica de la nostra societat, i les regions han d'adaptar-se a les noves dinàmiques i possibilitats que ofereix aquesta societat global en xarxa. Els territoris han de conèixer les seves possibilitats, analitzar oportunitats i amenaces, i especialitzar-se en aquells àmbits pels quals estan en definitiva especialment o estratègicament capacitats. En definitiva, s'han de detectar aquelles xarxes en les que en la mesura del possible un territori es pugui consolidar com a node, i un factor clau per estar present en el mapa de les grans ciutats mundials són les infraestructures de connectivitat exterior, ports i aeroports.

L'actual model de gestió aeroportuària de l'estat espanyol no està afavorint el posicionament de Barcelona i Catalunya en la jerarquia que li correspondria en aquesta societat en xarxa [2].



6. Aeroports i aeròdroms de Catalunya

La infraestructura aeroportuària de Catalunya consta de 46 instal·lacions: tres grans aeroports internacionals, vuit aeròdroms d'aviació general i esportiva i un conjunt de 38 camps de vols d'aeronaus d'estructura ultralleugera (ULM) i pistes forestals.

Des d'un punt de vista administratiu, a Catalunya existeixen tres models d'aeroports:

- De titularitat i gestió d'AENA. Aquest grup l'integren els aeroports comercials internacionals de Barcelona, Girona-Costa Brava, Reus i l'aeroport de Sabadell (aeroport d'aviació general).
- De titularitat de l'Administració autonòmica o local i gestió mitjançant models de col·laboració públic-privada (CPP). Aquests són els aeròdroms d'Alfés (Lleida), de la Cerdanya i d'Igualada-Òdena; tots tres són aeròdroms d'aviació general i esportiva, Calaf-Sallavinera, i el de Pirineus-Andorra a l'Alt Urgell, que són aeroports d'aviació general.
- De titularitat i gestió privades, com són els aeròdroms d'aviació esportiva d'Empuriabrava i Sant Fruitós de Bages.

Des d'un punt de vista de l'activitat que s'hi desenvolupa, els aeroports i aeròdroms de Catalunya es poden classificar en quatre grans grups:

- Aeroports internacionals d'interès general: Barcelona, Girona-Costa Brava i Reus.
- Aeroports regionals europeus: Lleida-Alguaire, Pirineus- Andorra, Terres de l'Ebre.
- Aeròdroms: Alfés, la Cerdanya, Empuriabrava, Igualada-Òdena, Sant Fruitós de Bages i Calaf-Sallavinera.
- Camps de vol d'aeronaus d'estructura ultralleugera i pistes forestals.

Les característiques de la infraestructura de cadascun d'ells és en general equivalent a l'activitat que s'hi desenvolupa. Així doncs, la caracterització bàsica d'aquests tipus d'infraestructura és:

- Els aeroports internacionals, de codi ICAO 4 E/F disposen d'una pista principal d'almenys de 2.500 x 45 metres, plataformes d'estacionament d'aeronaus d'alta capacitat i dotades d'instal·lacions adequades per servir-les en el seu procés d'escala: sistemes d'ajuda a la navegació i d'aproximació, àrea d'activitats aeroportuàries desenvolupada, edifici terminal de passatgers, terminal de càrrega, central elèctrica, instal·lacions d'aigua i aire; àrees comercials, serveis d'informació, accessos d'alta capacitat i urbanització de l'entorn.



- Els aeroports d'aviació general, de codi ICAO 3, B/C tenen una pista pavimentada d'uns 1.500 x 30 metres (amb zona de seguretat), plataforma d'estacionament d'aeronaus, edifici terminal (locals aeroclubs, comunicacions), instal·lacions per al servei de salvament i extinció d'incendis i subministrament de combustible .
- Els aeròdroms d'aviació esportiva tenen una pista d'uns 1.000 (amb zona de seguretat), preparada per a operacions de vol visual (VFR), asfaltada o bé de terra, amb la franja de vol de 150 m d'amplada, locals socials d'aeroclubs i serveis generals de l'aeròdrom.
- Els camps de vols d'ULM i les pistes forestals tenen una pista de 500 x 15 metres, d'herba o terra compactada i, en el cas dels camps de vols d'ULM, tenen un local per a l'aeroclub. Les pistes forestals, tenen una connexió de servei d'aigua propera a la pista per facilitar les operacions de suport de les aeronaus en les tasques de salvament i extinció d'incendis.

Actualment s'està tramitant en nou Pla d'Aeroports i Heliports de Catalunya (PAHC) 2007-2015, que modificarà l'anterior Pla, aprovat el 2003 i suspès per la resolució PTO/2888/2004.

El PAHC, després de fer una diagnosi de la situació actual de la infraestructura aeroportuària a Catalunya, reconeix la necessitat de generar una xarxa d'instal·lacions aeroportuàries, que actualment és insuficient, especialment en aviació general i comercial.

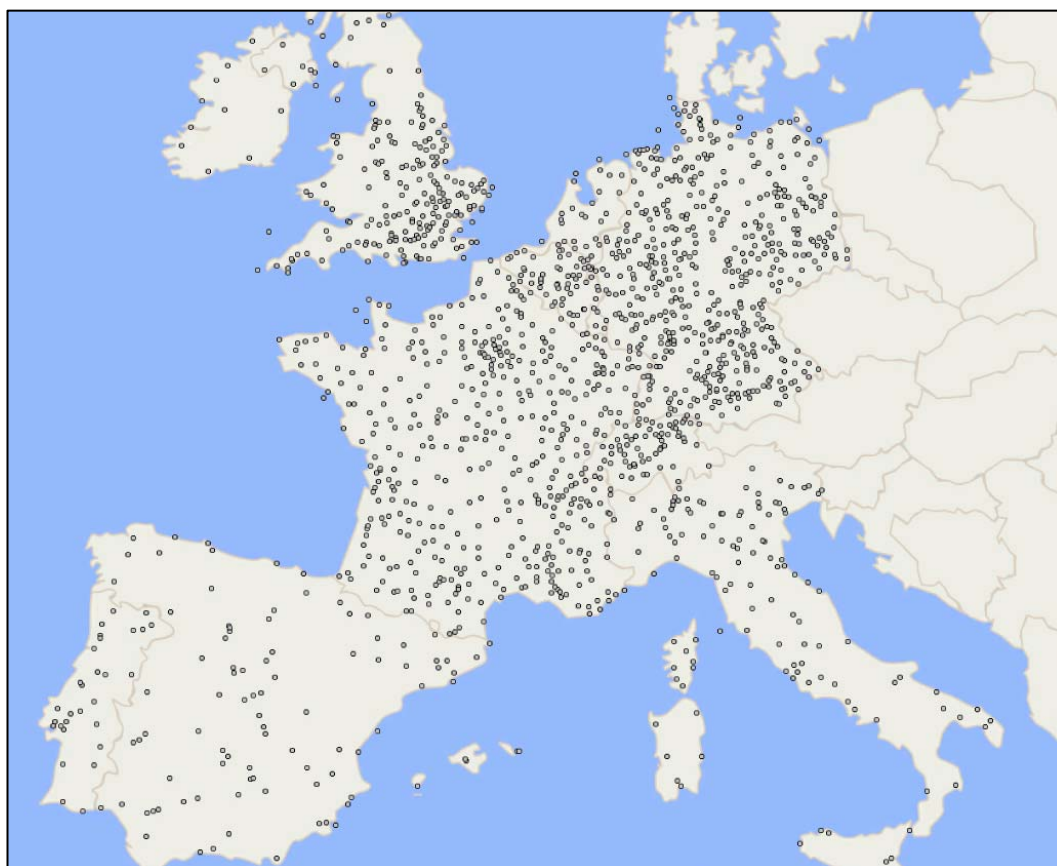


Figura 7.1: Aeroports i aeròdroms a Europa l'any 2000.

Font: Consultoria Advanced Logistic Group (ALG).



Aquest increment d'instal·lacions és un posicionament estratègic territorial per tal de desenvolupar l'activitat i convergir amb les principals potències de la UE-27.

La jerarquització funcional de la xarxa d'aeroports de Catalunya comprèn tres nivells [8].

- **Aeroports internacionals:** Són els aeroports claus per a la competitivitat de Catalunya a nivell continental i canalitzen més del 98% del trànsit aeri de passatgers i càrrega. Configuren la xarxa de nodes de transport que generen un gran impacte econòmic i assumeixen funcions estructurals, de vertebració del territori.
- **Aeroports regionals europeus:** aquest grup d'aeroports tenen la funció principal de donar accés als territoris més perifèrics al sistema de transport aeri. Per això han de permetre l'operació d'avions turbohèlix de baixa capacitat. A més, també tenen un paper clau per a l'aviació general i esportiva com a pistes d'ús habitual. Inicialment aquestes activitats seran claus per garantir un mínim d'activitat.
- **Aeròdroms:** és la xarxa d'aeròdroms que donen suport a l'aviació general i esportiva. També han de recolzar l'activitat de salvament, extinció d'incendis, aviació sanitària i resta de serveis públics. També s'inclouen, pistes forestals, hidroports, etc. Aquestes instal·lacions són les que donen suport a l'activitat de salvament, extinció d'incendis, evacuació sanitària i etc.

Tipus	Nom	Comentaris
AEROPORTS INTERNACIONALS	Barcelona	Proposta d'incorporació al Pla d'Aeroports de Catalunya.
	Girona	
	Reus	
AEROPORTS REGIONALS EUROPEUS	Pirineus Andorra	Nou desenvolupament.
	Lleida Alguaire	Nou desenvolupament.
	Terres de l'Ebre	Nou desenvolupament.
AERÒDROMS	Sabadell	Nova incorporació al Pla d'Aeroports de Catalunya.
	Igualada-Òdena	
	La Cerdanya	
	Empuriabrava	
	Aeroport Corporatiu/Empresarial	Nou desenvolupament. Pendent d'emplaçament. En principi es preveu al voltant de l'entorn metropolità de Barcelona.
	Cervera	Nou desenvolupament sobre la base d'un camp d'aviació existent.
	Tremp	Nou desenvolupament.
	Calaf- Sallavinera	En procés de millora.
	Sant Fruitós de Bages	En procés de millora.
	Alfès	
	Lladurs	Nou desenvolupament.
	Arnes	Nou desenvolupament.
	Ribera d'Ebre	Nou desenvolupament.
	Prat de Mojà	Nou desenvolupament sobre la base d'un camp d'aviació existent.
	Roquetes	Nou desenvolupament sobre la base d'un camp d'aviació existent.
Vilademat/ Ordís	Nou desenvolupament sobre la base d'un camp d'aviació existent. La discussió es centre entre els dos camps de vol: Ordís i Vilademat. Si s'escau aeròdrom d'aviació general.	

Taula 7.1: Xarxa d'aeroports i aeròdroms un cop es desenvolupi el PAHC.

Font: Direcció general de Ports, Aeroports i Costes.



7. Present i futur de l'Aeroport de Barcelona

Al 1916, un terreny de 600 m de llargada per 400 m d'amplada, a la granja coneguda com "la Volateria" del terme municipal del Prat de Llobregat, fou el primer emplaçament de l'Aeròdrom de Barcelona, molt a prop de l'espai natural del Remolar. L'any 1918 aterra el primer vol internacional procedent de Tolouse, fent escala cap al seu destí final, el Marroc. D'aquesta manera es realitza el primer vol intercontinental des de Barcelona. Al 1924, el Prat de Llobregat disposava de tres aeròdroms dedicats a diverses activitats: el militar, el comercial i l'esportiu.

Al 1927, Iberia, implanta el primer enllaç regular Barcelona-Madrid i és així com s'inicia el servei comercial regular. No és fins l'any 1949 però, que s'inaugura oficialment l'Aeroport Internacional de Barcelona amb la construcció de la pista 07-25, que actualment actua de pista principal.

L'any 1963, s'assoleix per primera vegada el milió de passatgers, i per aquest motiu, un any després, s'inaugura la primera torre de control. Al 1968 s'inaugura l'edifici principal, la Terminal de Passatgers de l'Aeroport de Barcelona, i dos anys més tard, després d'importants obres en infraestructura, es culmina l'ampliació de la plataforma d'estacionament d'aeronaus, i les pistes 07-25 i 02-20 adquireixen la seva configuració transversal. És l'any en que Joan Miró dona el gran mural de ceràmica que es converteix en la imatge de l'edifici Terminal B de passatgers.



Figura 8.1: Mural de Joan Miró a l'edifici Terminal B de l'Aeroport de Barcelona.

Font: Elaboració pròpia.

El 4 de Novembre de 1974 s'inaugura el servei de Pont Aeri entre la ciutat de Barcelona i Madrid, i un any després es posa en marxa l'estació de ferrocarrils de Rodalies RENFE a l'aeroport. L'any 1990 es crea AENA com a única unitat gestora del aeroports espanyols d'interès general.

Al 1992, Barcelona s'obre al món, i entra en servei tota la remodelació prevista per als Jocs Olímpics, restant operatives les tres terminals A, B i C, amb quatre mòduls d'embarcament connectats per una rambla inspirada en la Rambla Catalunya de Barcelona. Al 92 es superen els 10 milions de passatgers, i cinc anys després es registren més de 15 milions de passatgers.



El 22 d'octubre de 1999, s'aprova per ordre ministerial el Pla Director de l'Aeroport de Barcelona (*Boletín Oficial del Estado*, BOE, nº 281/24.11.99), que planifica la transformació i desenvolupament de l'Aeroport de Barcelona fins l'any 2015. Arranca formalment el Pla Barcelona, una de les majors operacions en infraestructura aeroportuària de tot Europa.

Al 2002 s'obté la Declaració d'Impacte Ambiental del Pla Director, motiu pel qual s'inicien les principals obres d'ampliació de l'Aeroport de Barcelona (BOE nº 29/18.01.02) que han de permetre assumir totes les previsions de futur.

A continuació es representa gràficament l'evolució del tràfic de passatgers des de l'any 1963, any en que s'assolia el milió de passatgers, fins el passat any 2006. Cal destacar que des dels Jocs Olímpics de 1992, s'ha triplicat el tràfic de passatgers a l'aeroport.

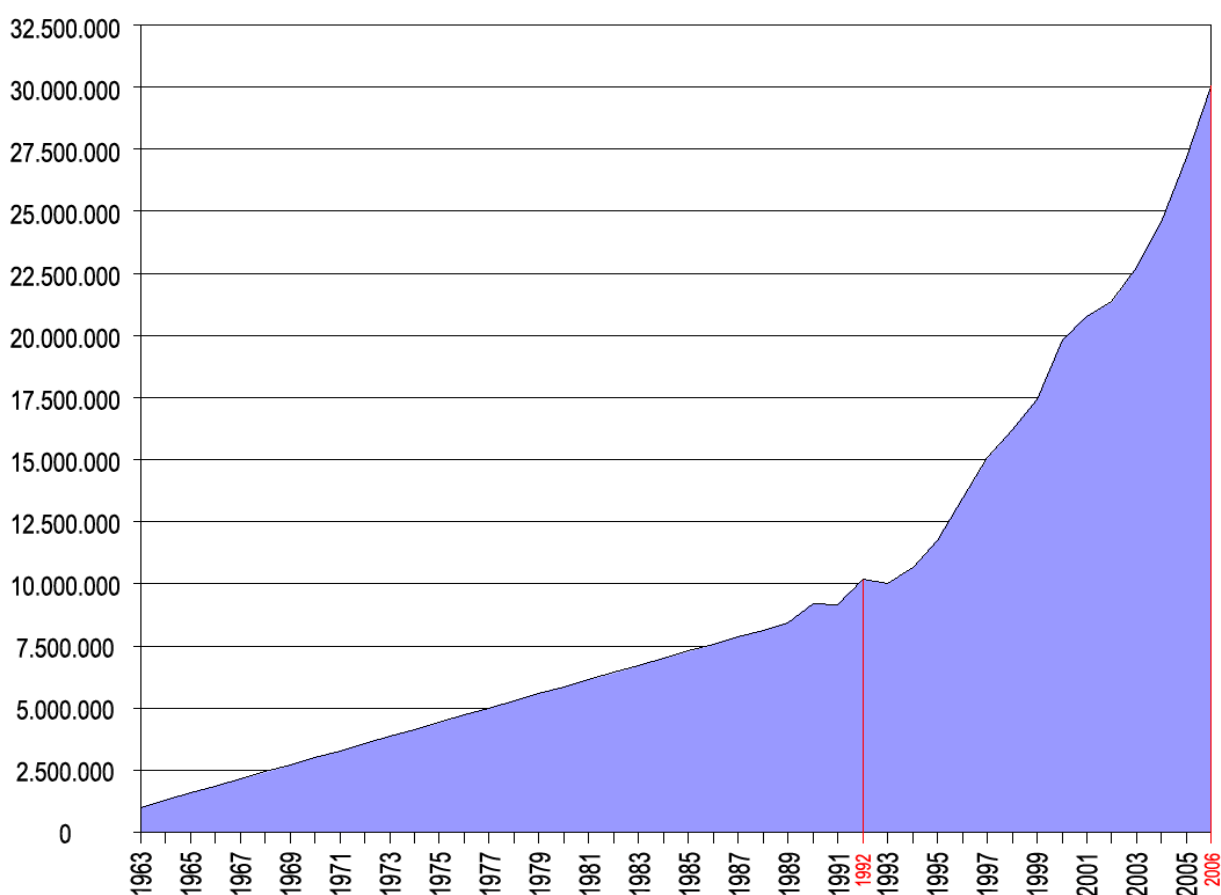


Figura 8.2: Evolució del tràfic de passatgers a l'Aeroport de Barcelona en el període 1963-2006.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'AENA.

Tanmateix, aquesta espectacular evolució ha requerit i requereix d'una adequació constant de les infraestructures i serveis existents a les diferents necessitats de tots els usuaris de l'aeroport: és a dir, dels operadors, de les aerolínies i també dels passatgers, que ja són clients directes de molts serveis que proporciona l'aeroport..



7.1. Situació actual

La localització de l'Aeroport de Barcelona és un dels seus grans actius estratègics. Les principals característiques d'aquesta localització es poden sintetitzar en els següents punts:

- Integrat en una de les àrees metropolitanes més denses i dinàmiques d'Europa, l'Aeroport de Barcelona, té una àrea d'influència geogràfica immediata que inclou la RMB, amb una població de 481.365 habitants.

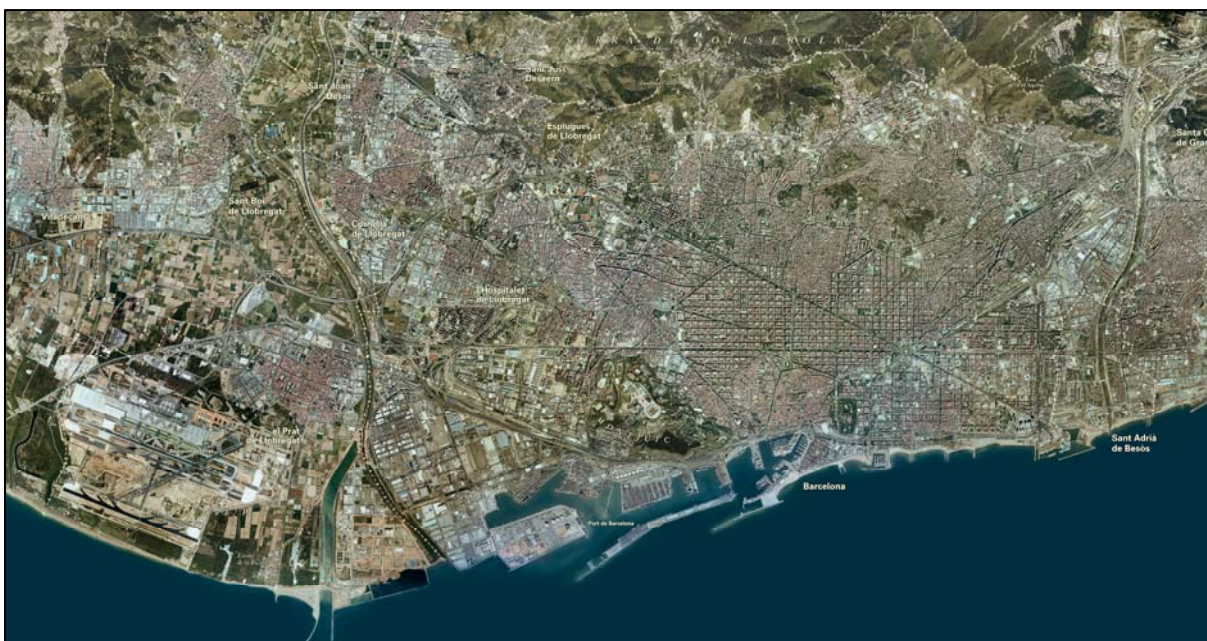


Figura 8.3: Ortofoto de l'AMB on s'aprecia la proximitat entre l'aeroport i la ciutat de Barcelona.

Font: Imatge de l'any 2004 facilitada per la MMAMB.

- Màxima proximitat a la ciutat de Barcelona, una destinació consolidada tant a nivell turístic com a nivell de ciutat-servei atractiva per a les activitats econòmiques d'alt valor afegit, i que té una població de 1.605.602 habitants.
- Màxima proximitat als centres d'activitat econòmica que més demanden i es beneficien de l'existència de l'Aeroport de Barcelona i que es concentren al seu entorn.
- Al Delta del Llobregat es produeix la major concentració d'infraestructures de transport multimodals del sud d'Europa, doncs en un radi inferior a 7Km, com ja s'ha vist anteriorment hi ha, el port, l'aeroport, el ferrocarril, la LAV i les principals autopistes, configurant així la plataforma logística del Delta.
- Centre de gravetat del corredor o arc mediterrani, conegut com EURAM, un nova àrea de desenvolupament estratègic a nivell europeu.



L'Aeroport de Barcelona, com es pot observar a la *Figura 7.4*, va finalitzar l'any com al novè aeroport més important d'Europa en tràfic de passatgers, amb 30.008.302 PAX, un 10,52% més que el 2005 quan en va registrar 27.152.745. Aquest percentatge es situa per sobre del doble del creixement de tràfic de passatgers a nivell mundial, que segons la *Airport Council International (ACI)* va ser del 5,1% al 2006.

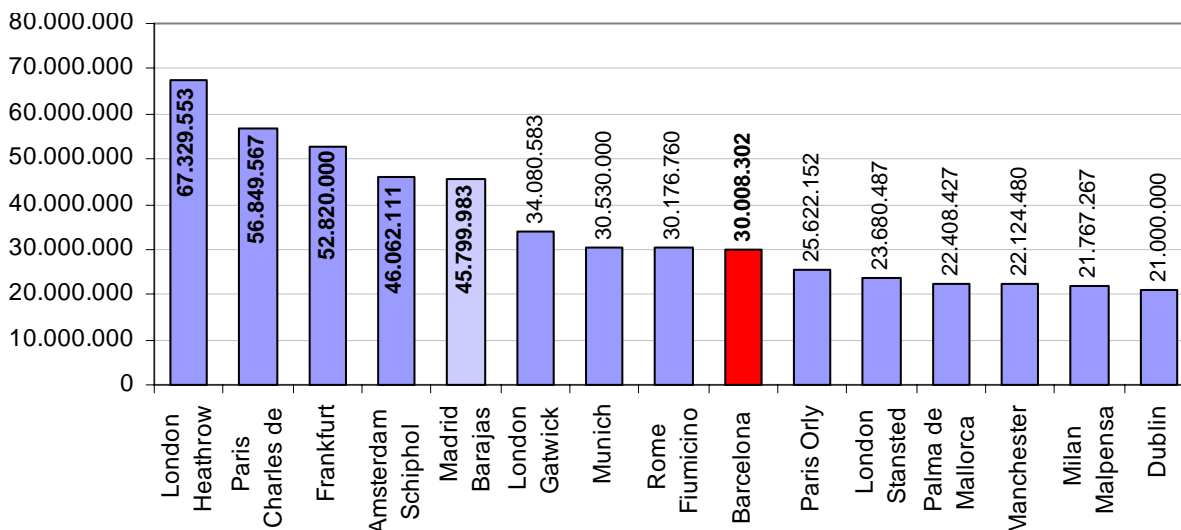


Figura 8.4: Tràfic de passatgers als 15 principals aeroports d'Europa l'any 2006.

Font: Airport Council International Europe (ACI-Europe).

L'Aeroport de Barcelona va ser el passat 2006, el cinquè gran aeroport del món que més va augmentar el seu tràfic de passatgers segons l'informe anual de la ACI, organisme que controla la informació de la pràctica totalitat d'aeròdroms mundials. En el *ranking*, només s'ha vist superat pels aeroports de tres grans ciutats xineses emergents i una de l'Orient Mitjà, però és l'aeroport europeu amb tràfic de passatgers superior als 20 milions de PAX anuals que més creix per cinquè any consecutiu. Aquest creixement està directament relacionat amb la important presència de companyies *low cost* a l'Aeroport de Barcelona.

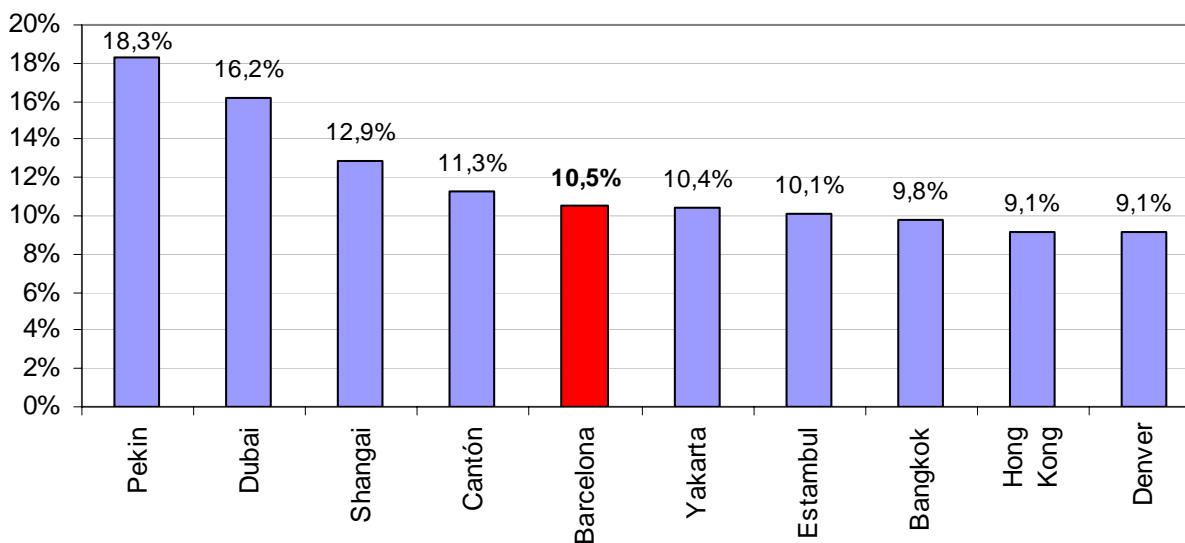


Figura 8.5: Variació anual dels 10 aeroports europeus que més han crescut a l'any 2006.

Font: Airport Council International (ACI).



Aquestes taxes de creixement tan significatives experimentades en els darrers anys, han suposat que l'Aeroport de Barcelona hagi duplicat el seu tràfic de passatgers en els últims 10 anys. Les dades acumulades fins al juliol de 2007 confirmen, provisionalment, un creixement del 10,1% respecte el 2006 en el mateix període, havent passat per l'Aeroport de Barcelona un total de 18.676.749 PAX fins el 31 de juliol de 2007. Aquestes dades indiquen que es tancarà l'any 2007 amb un valor aproximat de 33.500.000 PAX.

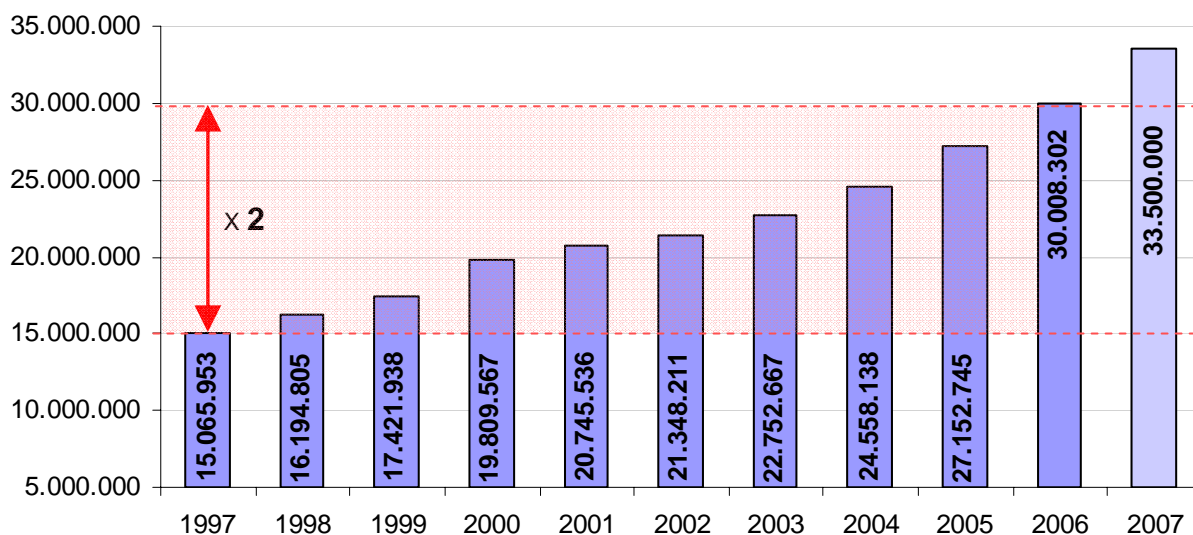


Figura 8.6: Evolució del tràfic de passatgers a l'Aeroport de Barcelona als darrers anys.

Font: Elaboració pròpia a partir d'informació estadística d'AENA.

Cal destacar que aquest creixement és molt notori, doncs actualment l'Aeroport de Barcelona disposa de 6 mòduls (M0-M5) amb 30 passarel·les d'embarcament directe que configuren les tres terminals de passatgers, la A, la B i la C. Aquest dimensionament terminal i operatiu és per a 24 milions de PAX anuals, acceptant un màxim de 28 milions de PAX anuals per garantir una qualitat de servei satisfactòria, tot i que actualment s'estan canalitzant 30 milions de PAX en detriment de la qualitat percebuda pels usuaris. A diferència de l'aeroport de Madrid-Barajas, on ja s'ha finalitzat totes les actuacions del Pla Barajas que l'han dotat d'una reserva de capacitat i *slots* per satisfer una demanda pròxima als 70 milions de passatgers anuals, l'Aeroport de Barcelona es troba condicionat per situacions puntuals de congestió degut tant a la falta de *slots* per a les aerolínies, com a la falta d'espai terminal per gestionar un tràfic de passatgers que ja supera el màxim dimensionat que permet garantir els estàndards de qualitat.

A curt termini, el tràfic en un aeroport parcialment congestionat, com actualment és el de Barcelona, pot seguir creixent, amb el conseqüent augment dels factors d'ocupació de les aeronaus. Paral·lelament, augmentarà la percepció social d'una qualitat de servei en degradació contínua, tot i que els costos mitjans aeroportuaris disminueixen tot augmentant els beneficis des del punt de vista de l'aeroport. A llarg termini però, si no hi hagués la possibilitat real d'ampliació de capacitat, els operadors, desistirien d'introduir nous enllaços en aquest aeroport i buscarien ocupar la seva flota en altres rutes amb més perspectives de futur.



Actualment l'Aeroport de Barcelona té una molt bona accessibilitat des de qualsevol punt del teixit urbà de la seva zona d'influència immediata, la AMB, a través dels mitjans de transport individuals rodats, és a dir en cotxe (ja sigui taxi, vehicle privat o vehicle de lloguer) a través de la Carretera de l'Aeroport que connecta directament amb l'autovia C-31 i l'autopista C-32, dos importants eixos de distribució viària d'alta capacitat que estructuraven el litoral català.

Com s'ha vist anteriorment, l'Aeroport de Barcelona està al límit de la seva capacitat operativa, canalitzant més de 30 milions de PAX anuals en una infraestructura dimensionada per un òptim de 24 milions PAX i un màxim de 28 milions PAX.

Aquesta situació de congestió terminal, es trasllada al cantó terra i als accessos aeroportuaris, i en conseqüència els vials d'accés a l'aeroport presenten nivells de servei F (retencions normals de tràfic i problemes de capacitat en les vies). En tot trajecte, des d'un origen qualsevol fins a l'aeroport, els PAX travessen successives parts de la xarxa viària i les incidències o disfuncions que es puguin produir en qualsevol nivell de la xarxa afecten inevitablement el conjunt del trajecte i òbviament la globalitat del sistema circulatori que ja presenta, com s'ha vist a la *Figura 5.5*, uns alts nivells de saturació.

A nivell ferroviari, l'oferta també es mostra insuficient, doncs tot i la proximitat entre la ciutat de Barcelona i l'aeroport, aquest no integra els serveis de Metro i només hi ha accés a través de la línia 10 de Rodalies (R10).

A continuació es mostra el repartiment modal acumulat a l'any 2006 de l'accés a l'Aeroport de Barcelona.

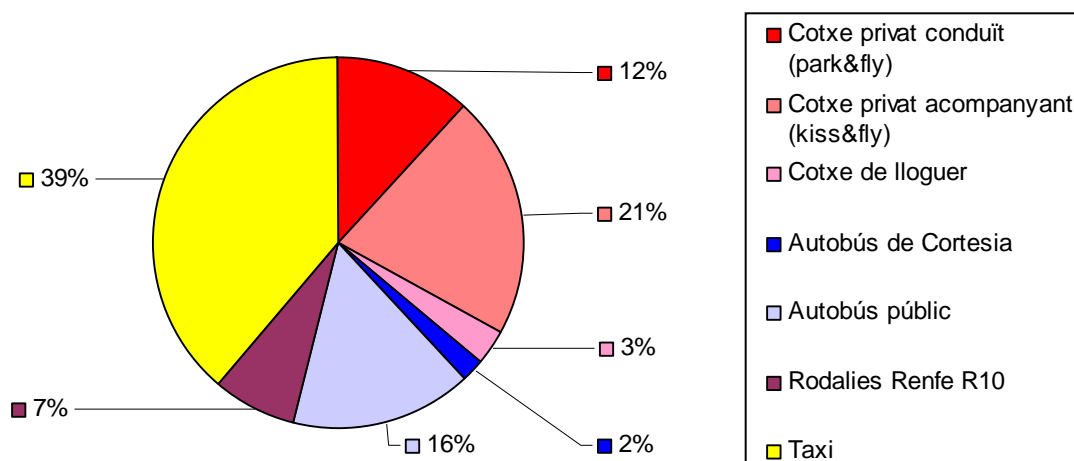


Figura 8.7: Percentatges del tipus d'accessos principals a l'Aeroport de Barcelona al 2006.

Font: EMMA 2006, programa d'enquestes d'AENA a l'Aeroport de Barcelona.

A la següent pàgina es representen gràficament les destinacions assolibles en vol directe amb origen a l'Aeroport de Barcelona, i les principals aerolínies que les operen a l'estiu del 2007. Cal destacar que la majoria de vols són domèstics i internacionals dins d'Europa.



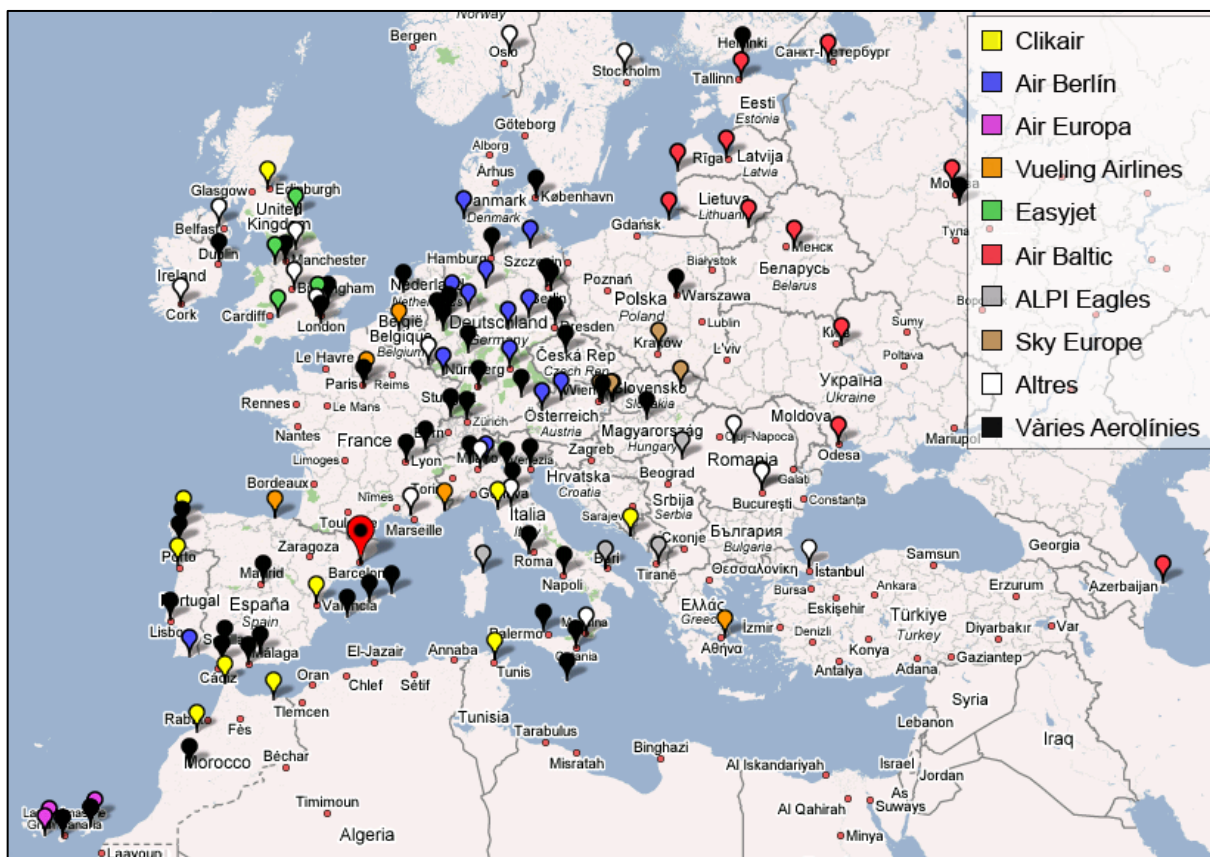


Figura 8.8: Principals destinacions disponibles des de l'Aeroport de Barcelona en un radi inferior a 4.000 km i l'aerolínia que oferta el servei a desembre 2006.

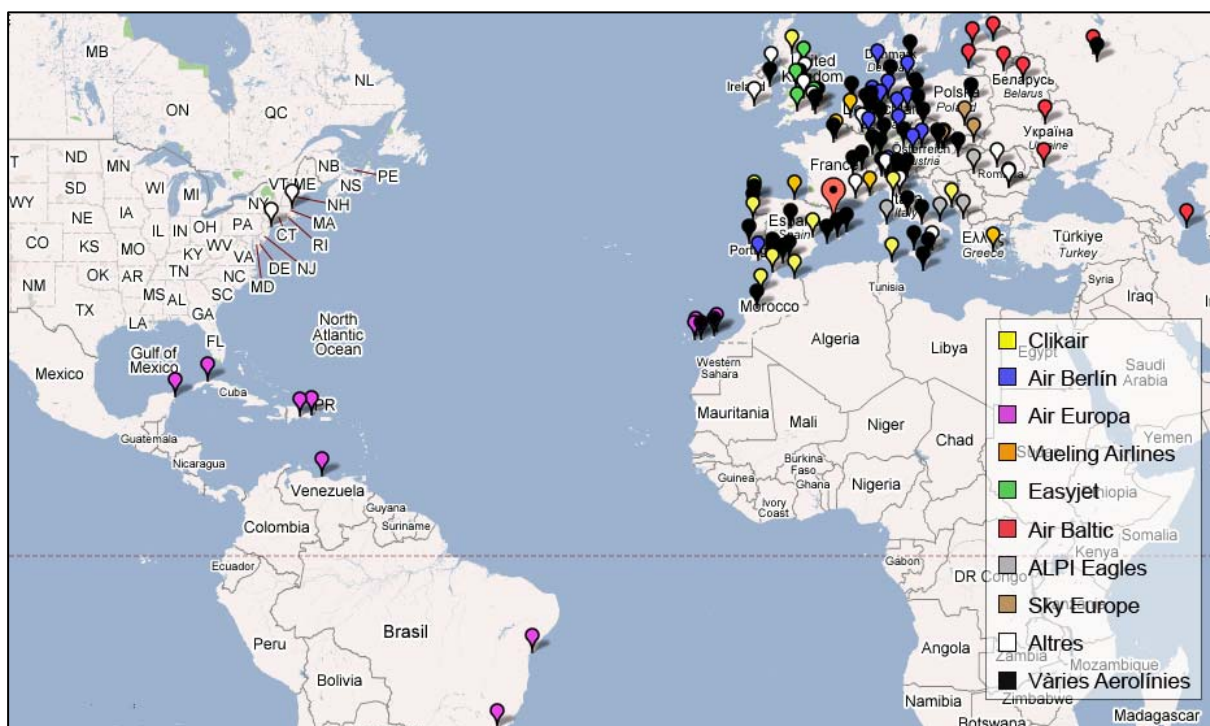


Figura 8.9: Destinacions ofertades des de l'Aeroport de Barcelona i la aerolínia que l'opera.

Font: The air data base 2007.



7.2. Pla Barcelona

El Pla Barcelona arranca formalment amb l'aprovació del Pla Director de l'Aeroport de Barcelona per part del Ministeri de Foment l'octubre de 1999, després d'un llarg procés de planificació. El Pla Barcelona és la tercera gran operació de transformació de l'Aeroport de Barcelona, després de la de l'any 1968 quan es va inaugurar el primer edifici terminal i la de l'any 1992 en motiu del Jocs Olímpics. Cal destacar que el Pla Barcelona és una de les majors operacions en infraestructura aeroportuària d'Europa, doncs pràcticament s'està construint un nou aeroport, i que l'import previst de les inversions és de 3.132,4 milions d'euros.

El Pla Barcelona ha centrat les seves actuacions en dos fronts complementaris. El primer, el més urgent, ha consistit en modernitzar i adequar les instal·lacions i infraestructures existents, en el moment de l'aprovació del Pla, a les complexes necessitats del trànsit aeri actual. El segon front, el més important, consisteix a executar i optimitzar totes les infraestructures planificades, que permetran doblar la capacitat de l'aeroport i preparar-lo per poder assumir les exigències previstes en el futur. Les principals actuacions del Pla Barcelona són:

- Ampliació del camp de vols, amb la creació de la tercera pista.
- Remodelació de la terminal nord i construcció de la nova Terminal Sud.
- Nous accessos viaris i ferroviaris.
- Desenvolupament de la Ciutat Aeroportuària i altres serveis.



Figura 8.10: Render de l'Aeroport de Barcelona un vegada estiguin realitzades les principals actuacions del Pla Barcelona d'AENA. Escenari previst a l'any 2009.

Font: Recreació iconogràfica facilitada per AENA.



7.2.1. Ampliació del camp de vols

Una de les actuacions més representatives del Pla Barcelona ha consistit en la construcció de la Tercera Pista, la 07R-25L a la banda de mar i en l'increment de la longitud i l'amplada de la pista principal actual, la 07L-25R. La tercera pista resta operativa des del passat 28 de setembre de 2004. Totes aquestes modificacions del camp de vols, permeten millorar l'operativa de les aeronaus, incrementant la capacitat des de 61 operacions/hora actuals fins a les 90 i doblar també la disponibilitat de *slots*. Per altra banda, la nova configuració també s'adequa a la nova generació d'aeronaus de gran capacitat (de més de 80 m d'envergadura, tipus F, com l'Airbus A380) i permet la reducció d'interferències en els moviments operatius.

Totes les capçaleres de les dues pistes paral·leles (separades per 1.350 m) estan equipades amb instal·lacions d'abalisament de màxima categoria i amb sistemes de navegació ILS II/III, la qual cosa els permet operar en totes dues direccions i en condicions desfavorables de visibilitat.

La nova configuració del camp de vols, permet l'aterratge i l'enlairament simultani a les dues pistes paral·leles, i per aconseguir-ho ha calgut adaptar l'espai aeri amb la construcció d'una nova torre de control que està emplaçada estratègicament per donar suport a les operacions del nou camp de vols, i és compatible, a més a més, amb la construcció d'un nou satèl·lit. Per a més informació sobre la construcció de la nova terminal satèl·lit en l'horitzó 2020, es pot consultar la pàgina 71 d'aquest projecte.

Resumint, la configuració del camp de vols de l'Aeroport de Barcelona, està formada per dues pistes paral·leles i una transversal, dimensionades per poder gestionar fins a un màxim de 90 operacions/hora una vegada entri en funcionament la nova Terminal Sud.

Característiques	Pista Transversal 02-20	Pista Principal 07L-25R	Tercera Pista 07R-25L
Longitud	2.720 m	3.743 m	2.660 m
Amplada	45 m	60 m	60 m
Carrers de rodolament	Més de 12.000 m en tot el Camp de Vols		
Sistema d'aproximació	ILS CAT I	ILS CAT II/III	ILS CAT II/III
Habilitada per aeronaus	E	F	F

Taula 8.1: Configuració i característiques de l'actual camp de vols de l'Aeroport de Barcelona.

Font: AENA.

7.2.2. Àrees terminals

El Pla Director de l'Aeroport de Barcelona orienta el desenvolupament de l'aeroport cap a un sistema de dues àrees terminals diferenciades, doncs aquest model és el que millor s'adapta a la pròpia distribució d'espais de l'aeroport, als requeriments de les companyies aèries i als processos operatius bàsics dels aeroports (gestió dels fluxos de les aeronaus, els passatgers i els equipatges).



La construcció de la nova Terminal Sud, juntament amb la posada en servei de la tercera pista, la 07R-25L, són les actuacions més importants del Pla Barcelona. La seva concepció i disseny funcional és un valor afegit per a les companyies aèries i els passatgers, i permetrà consolidar l'Aeroport de Barcelona com a un dels principals aeroports de referència de l'espai mediterrani i del sud d'Europa.

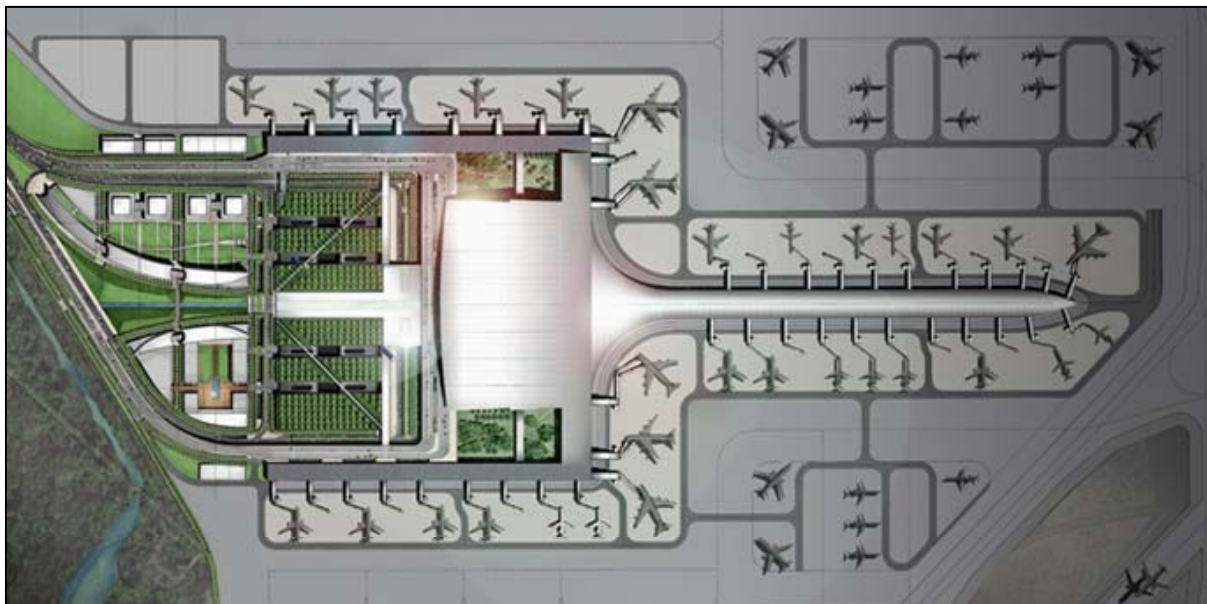


Figura 8.11: La nova Terminal Sud.

Font: Taller d'Arquitectura de Ricardo Bofill.

La nova Terminal Sud, que és l'edifici més gran de Catalunya, s'ha dissenyat per tal de que pugui processar més de 25 milions PAX anuals, 100.000 PAX diaris, 61 operacions per hora i 8.000 passatgers en hora punta. Disposa de 55 posicions de contacte o accés directe als avions sense haver d'utilitzar el servei d'autobús, així el 90% dels PAX que canalitzi la Terminal Sud realitzaran el procés d'embarcament directe.

Quant als accessos i al transport públic col·lectiu d'alta capacitat, s'ha integrat sota l'edifici terminal una estació ferroviària on conflueixen els servei de Metro, Rodalies i tren TAV. Així, la nova Terminal Sud es presenta com un node intermodal de comunicacions. Cal remarcar, però, que la entrada en servei de la nova terminal està prevista per a l'any 2009, però en aquest horitzó no estarà operativa cap connexió ferroviària.

Per a la configuració d'aquesta nova terminal s'ha tingut especial atenció en l'eficiència dels processos de transferència dels passatgers entre vols de interconnexió, és a dir els transits. Un passatger d'un vol intercontinental disposarà d'un recorregut mínim per connectar amb un vol europeu i viceversa. Tots els processos i fluxos es simplifiquen perquè es desenvoluparan sota un únic sostre i la majoria de moviments es podran dur a terme en un únic nivell sense haver de creuar vies de trànsit rodat.



En definitiva, la nova Terminal Sud, serà un complex edifici de 525.000 m² que s'estructura entorn de tres grans elements: un edifici processador que aglutina la facturació, la recollida d'equipatges i la zona comercial en el cantó aire; un segon element format pels dos discs laterals i un longitudinal dedicats al procés d'embarcament de passatgers; i finalment un element singular, un vestíbul intermodal que serà el centre neuràlgic de l'oferta de serveis de transport.

Dades de Funcionalitat

Mostradors de facturació	184
Cintes de recollida d'equipatges	17
Portes d'embarcament	101
Estacionaments d'aeronaus	74
-Posicions de contacte directe	55
-Posicions en remot	19
Controls de seguretat	26

Dades de Trànsit

Moviments aeronaus/hora punta	61
Passatgers/hora punta	8.000
Passatgers/dia (màxim)	100.000
Passatgers/any (dimensionament)	25 milions
Aeronaus/any (dimensionament)	238.000

Dades d'accessibilitat

Trànsit viari segregat per tipus de vehicles	
Parada ferroviària amb servei de Metro	L9 i L2
Parada ferroviària amb servei de Rodalies	R10
Places d'aparcaments elevats	7.500
Places d'aparcaments en superfície	1.900
Punts d'estacions d'autobusos	40
Places en zona d'espera immediata de taxis	150

Dades Arquitectòniques

Edifici singular disseny Ricardo Bofill	
Demandes de sòl dels diferents usos	m ²
Zones públiques	157.300
Zones comercials	31.900
Superfície oficines	25.500
Superfície àrees tècniques	239.300
Espais de reserva	71.500
Superfície total	525.500

Futur desenvolupament urbanístic

Demandes de sòl dels diferents usos	m ²
Hotels-Centre de convencions	47.320
Oficines	33.875
Aparcament	3.000
Jardins i zones verdes	19.930
Superfície total	104.125

Taula 8.2: Les principals xifres de la nova Terminal Sud.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'AENA.

En resum, un cop realitzades les actuacions del Pla Barcelona l'aeroport disposarà de dues àrees terminals independents, fet que suposarà importants millores competitives per a l'Aeroport de Barcelona doncs permet evolucionar cap al concepte de terminals dedicades a productes diferenciats.

	Terminal Actual	Terminal Sud	Total Terminals
Capacitat PAX anuals	30.000.000	25.000.000	55.000.000
Superfície terminal	121.600 m ²	525.500 m ²	647.100 m ²
Mostradors de facturació	152	184	336
Moviments hora	58	61	90
Portes d'embarcament	65	101	166
Accessos directes a l'avió	30	55	85
Cintes d'equipatge	19	17	36
Controls de seguretat	20	26	46
Aparcaments (places)	13.000	9.400	22.400

Taula 8.3: Les principals xifres de les àrees terminals de l'Aeroport de Barcelona.

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades d'AENA.



Un cop finalitzades les actuacions del Pla Barcelona, la nova Terminal Sud gestionarà el 60% del tràfic total de l'aeroport, metres que les terminats actuals canalitzaran el 40% restant. Per altra banda es passaran de les 61 operacions/hora actuals a les 90 operacions/hora, amb el conseqüent augment de la disponibilitat d'espais i *slots* per a les aerolínies. Els criteris d'AENA sobre l'assignació de la nova terminal no s'han fet públics, però en funció de a quina aliança o aerolínia s'assigni la terminal, el futur de l'Aeroport de Barcelona pot ser ben diferent. Caldria prioritzar l'aliança d'aerolínies que prioritzi l'Aeroport de Barcelona en el seu desenvolupament.

7.2.3. Accessos viaris i ferroviaris

La posada en marxa de la nova Terminal Sud, implicarà una millora i redefinició de tots els accessos viaris i ferroviaris de l'Aeroport de Barcelona. Com s'ha vist anteriorment a la *Figura 7.7*, els modes de transport utilitzats principalment en l'entrada i/o sortida de l'aeroport, són el transport privat i el taxi, ambdós, modes de transport individuals, quedant la mobilitat en transport públic col·lectiu en un percentatge d'ús significativament inferior.

Un cop finalitzades les actuacions del Pla Barcelona, cadascun dels dos conjunts terminals i el centre de càrrega tindran la seva pròpia via d'accés directe des de l'autovia C-31. Així mateix, a la nova Terminal Sud s'independitzarà el vial d'arribades del de sortides, alhora que es segregaran els trànsits que accedeixen directament als pàrquings dels que han de recollir o deixar passatgers. Totes aquestes actuacions permetran distribuir i canalitzar els fluxos d'accés viari d'una manera més eficient.

La potenciació de la intermodalitat, especialment dels accessos en transport públic col·lectiu ferroviari, és una premissa fonamental de la planificació aeroportuària moderna. En aquesta direcció, es millorarà l'oferta ferroviària, amb la construcció de noves estacions de Metro, Rodalies i alta velocitat, tant a l'àrea terminal actual com a la Terminal Sud. D'aquesta manera, les terminals aeroportuàries integraran diferents modes de transport ferroviari, i connectaran directament amb la xarxa de transport públic col·lectiu de l'AMB.

L'oferta de parades d'autobusos i l'estacionament d'autocars discrecionals es triplicarà, degut sobretot al mercat de turisme receptiu i de creuers, que accedeixen per avió a la ciutat amb la finalitat d'embarcar en vaixell. A més a més, es construirà un vial de connexió directe entre el port i l'aeroport per tal de maximitzar les potencials sinèrgies entre les dues infraestructures.

La previsió és que el transport públic col·lectiu canalitzi aproximadament el flux del 40% del passatgers i del 35% dels treballadors de l'aeroport.

Per a més informació sobre la intermodalitat, el paper dels intercanviadors multimodals, i de com quedaran definits els accessos viaris i ferroviaris a l'Aeroport de Barcelona a curt termini, es pot consultar la pàgina 80 d'aquest projecte.



7.2.4. Desenvolupament de la Ciutat Aeroportuària

L'Aeroport de Barcelona es troba en una ubicació particular, en part de privilegi respecte a la majoria dels aeroports europeus. Això es deu al fet que en una important part dels seus espais annexos del cantó terra, és possible el desenvolupament d'una autèntica ciutat de serveis als passatgers, la càrrega aèria i els agents relacionats amb el món econòmic connex a l'activitat aeroportuària, el transport aeri, la logística, la distribució i els negocis.

Per altra banda, els espais annexos també del cantó terra, però corresponents als dos laterals de la superfície aeroportuària estan inclosos en el Pla Especial d'Interès Natural (PEIN) i en la Xarxa Natura 2000, i per tant impossibiliten qualsevol tipus d'actuació o desenvolupament futur en aquesta direcció. Per a més informació sobre els principals aspectes mediambientals que condicionen l'espai i l'operativa aeroportuària es pot consultar la pàgina 96 d'aquesta memòria.

Com s'ha apuntat anteriorment, els aeroports ja no són estrictament només aeròdroms. Han deixat de ser simples infraestructures reguladores del tràfic aeri i actualment poden considerar-se factors determinants en les transformacions de l'àrea metropolitana. Els aeroports, s'estan transformant en centres de complexes activitats en si mateixos, és a dir, en nous pols de desenvolupament regional o, senzillament, en ciutats aeroports [9].



Figura 8.12: Render del desenvolupament de la Ciutat Aeroportuària.

Font: Centre d'Aplicacions Informàtiques a la Representació del Territori. ETSAV UPC.

En aquest sentit, el Pla Barcelona ordenarà i urbanitzarà més de 300 hectàrees pel Centre de Càrrega Aèria, el Parc Aeronàutic i la futura *City*. Dotar directament a l'aeroport d'aquests espais per al desenvolupament d'activitats econòmiques és ampliar les possibilitats de captació de recursos, de forma que es potenciï el propi nucli aeroportuari i les seves repercussions sobre el conjunt del territori.



Centre de càrrega aèria

La càrrega aèria és un element clau en la gestió de la cadena de subministrament, evita o minimitza les ruptures d'*stocks*, permet la implantació de processos *just in time*, etc.

En els pròxims anys, AENA, a través de la seva filial *Centros Logísticos Aeroportuarios S.A* (CLASA), urbanitzarà 62 ha al servei del sector logístic de la càrrega aèria. Així l'Aeroport de Barcelona disposarà d'un dels majors polígons europeus de càrrega aèria.

La destacada aposta per la càrrega aèria a l'Aeroport de Barcelona es justifica bàsicament per la proximitat de les ZAL i sobretot del Port de Barcelona, amb la finalitat de potenciar les economies d'escala a la plataforma logística del Delta del Llobregat i maximitzar els efectes multiplicadors i sinèrgies que es donen per la concentració d'infraestructures de primer ordre.

La City

Amb una oferta de més de 300.000 m² en oficines, hotels, centres de convencions, locals comercials i altres equipaments, l'aeroport passarà definitivament de ser un simple prestador de serveis, a constituir-se com una plataforma de primer ordre d'intercanvi comercial amb l'exterior, captant recursos externs que aportaran un nou i innovador valor afegit al hinterland econòmic i social de l'Aeroport de Barcelona.

En la següent imatge del passat mes de novembre de 2006, es pot observar el grau de desenvolupament de les principals actuacions del Pla Barcelona que han de permetre que l'Aeroport de Barcelona, l'any 2009, amb la seva nova configuració de tres pistes i dues terminals, pugui assolir un total de 55 milions de passatgers anuals, realitzar fins a 90 operacions per hora i canalitzar 500.000 tones a l'any.



Figura 8.13: Ortofoto de l'aeroport de Barcelona en vol del 2006 on s'aprecia l'estat actual de les principals actuacions del Pla Barcelona d'AENA.

Font: Imatge del novembre de 2006 facilitada per la MMAMB.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.



7.3. Situació futura

El procés de transformació de l'Aeroport de Barcelona no s'acaba amb l'entrada en servei de la nova pista de vols, la nova àrea terminal i els nous accessos viaris i ferroviaris que s'han comentat anteriorment.

Més enllà de les infraestructures estrictament aeroportuàries, poc a poc anirà prenent forma el Parc de serveis aeroespacials, el Centre de Càrrega i la *City*, desenvolupant-se així una autèntica ciutat de serveis per als passatgers i per als agents relacionats amb la indústria aeroportuària, aeronàutica i logística.

Amb la nova Terminal Sud en obres, l'Aeroport de Barcelona ja planifica la construcció d'una nova terminal per tal que l'oferta s'avanci a la demanda i evitar les actuals situacions de col·lapse degut als llargs terminis de planificació i execució d'aquestes infraestructures.

El projecte d'edificació de la Terminal Satèl·lit, en forma de Y, suposarà un nou increment de la capacitat en canalitzar 15 milions més de passatgers anualment a l'Aeroport de Barcelona, situant així la capacitat total de l'aeroport en 70 milions de passatgers en l'horitzó temporal de 2020.

Aquesta obra encara no té un projecte definitiu, però la galeria de connexió subterrània entre la Terminal Sud i la Terminal Satèl·lit ja s'ha realitzat aprofitant les obres actuals per no haver d'aixecar altra vegada la pista transversal un cop entri en servei la nova terminal. La Terminal Satèl·lit, no disposarà ni d'accés viari ni ferroviari directe, i s'hi accedirà únicament a través d'un tren interior (*people mover*) des de la Terminal Sud.



Figura 8.14: Render de l'Aeroport de Barcelona en l'escenari previst a l'any 2020.

Font: Recreació iconogràfica facilitada per AENA.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.



De fet, la configuració inicial de la Terminal Satèl·lit està dissenyada en forma de Y, per poder canalitzar un flux de 15 milions de passatgers anuals, però en funció del creixement del tràfic aeri que es registri a mig termini a l'Aeroport de Barcelona, es podria adoptar una configuració en forma de X, tal i com es veu en la següent imatge, i poder així arribar a canalitzar un flux màxim de 20 milions de passatgers anuals.



Figura 8.15: Render de l'Aeroport de Barcelona en l'escenari previst a l'any 2025.

Font: Recreació iconogràfica facilitada per AENA.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

Resumint, en l'horitzó temporal de l'any 2020, l'Aeroport de Barcelona presentarà una configuració de tres pistes i tres terminals independents. La Terminal Nord amb capacitat per gestionar 30 milions de passatgers, la Terminal Sud dissenyada per una capacitat de 25 milions de passatgers i la Terminal Satèl·lit, que en funció del seu disseny, podria canalitzar de 15 a 20 milions de passatgers anuals.

Així doncs, la capacitat límit de l'Aeroport de Barcelona respecte al tràfic de passatgers, es situa entorn dels 70-75 milions de passatgers anuals amb la configuració actual de tres pistes. Un cop acabades les obres incloses en el Pla Estratègic de l'Aeroport de Barcelona, que contemplen tres terminals i tres pistes, la capacitat del Delta de Llobregat per acollir noves infraestructures aeroportuàries estarà absolutament limitada i, en aquest context, qualsevol operació d'envergadura requerirà, pel seu immens impacte territorial i ambiental, construir nous consensos socials i institucionals.



8. La intermodalitat

La mobilitat de persones i mercaderies ha estat, des de temps remots, un motor per al desenvolupament de molts territoris a nivell econòmic, social i cultural. Actualment i empírica s'ha generalitzat -a nivell polític, empresarial i social- la percepció que les infraestructures de transport són elements de política econòmica de primer orde. Evidentment, un país ben comunicat tendeix, en termes generals, a ser més competitiu i més cohesionat territorialment. Però aquest argument no és sempre prou vàlid si la política de transports es basa, només, en la construcció sistemàtica d'infraestructures sense una planificació integrada que contempli les possibilitats i sinergies de les interconnexions. Cal potenciar doncs l'ús racional de la capacitat i l'interoperabilitat del diferents modes de transport disponibles, és dir com la intermodalitat.

La intermodalitat, segons la Comissió Europea és una característica d'un sistema de transports en virtut del qual s'utilitzen de forma integrada al menys dos modes de transport diferents per completar la cadena de transport del porta a porta. La intermodalitat no pretén imposar una opció modal, però permet utilitzar de forma més eficient les infraestructures del transport integrant el ferrocarril, les vies navegables i el transport marítim, que per si sols no permeten el transport porta a porta. En definitiva es tracta d'una mesura que permet racionalitzar la mobilitat i incrementar l'eficiència de la cadena de transport, tan a nivell de les persones com de les mercaderies.

En el cas concret de RMB, a mig termini, un cop finalitzades les diverses acotacions del diferents plans que s'estan duent a terme, la ciutat disposarà d'una excel·lent plataforma de connectivitat intermodal de transports i comunicacions -que permetran interconnectar eficientment el port, l'aeroport, les principals xarxes viàries i ferroviàries-. I tot aquest desenvolupament en un context privilegiat a nivell geoestratègic, que potenciarà la centralitat de Barcelona respecte la regió euromediterrània en particular, i el sud d'Europa en general.

D'altra banda, cal destacar que en els darrers anys s'ha evidenciat la relació existent entre mobilitat i desenvolupament sostenible. Els costos econòmics, socials i ambientals associats al model de transport imperant actualment ha portat molts governs (tant a escala nacional com regional i local) a plantejar-se la planificació d'aquest àmbit per tal d'aconseguir una mobilitat més sostenible o, almenys, minimitzar els impactes ambiental i els costos externs imposats al conjunt de la societat.

En aquesta línia, en els darrers anys, amb la creixent preocupació per part de la UE per potenciar un desenvolupament sostenible, responsable i compatible amb el medi ambient, s'han accentuat i prioritzat els aspectes intermodals als aeroports per tal d'optimitzar l'eficiència dels diferents modes de transports. Ara, un aeroport també s'ha de configurar com una terminal intermodal on conflueixin els diferents modes de transport, de forma integrada, per tal de contribuir a la racionalització de la mobilitat.



8.1. Accessibilitat actual a l'Aeroport de Barcelona

Actualment l'Aeroport de Barcelona té, com s'ha comentat anteriorment, una molt bona accessibilitat des de qualsevol punt del teixit urbà de la seva zona d'influència immediata, la AMB, a través dels mitjans de transport individuals rodats, és a dir en cotxe (ja sigui taxi, vehicle privat o vehicle de lloguer) a través de la Carretera de l'Aeroport que connecta directament amb l'autovia C-31 i l'autopista C-32, dos importants eixos de distribució viària d'alta capacitat que estructuraven el litoral català.

En l'actual situació de congestió terminal, aquesta no qualitat es trasllada al cantó terra de l'aeroport, és a dir, als accessos aeroportuaris, i en conseqüència els vials d'accés a l'aeroport presenten nivells de servei F (retencions normals de tràfic i problemes de capacitat en les vies).

Com s'ha vist anteriorment a la *Figura 8.7*, el repartiment modal dels passatgers atrets o generats per l'Aeroport de Barcelona és majoritàriament a favor del transport individual rodat, és a dir el cotxe. Aquest fet és especialment significatiu si es considera la poca distància que separa l'Aeroport de Barcelona dels principals nuclis urbans de la AMB i de la ciutat de Barcelona, però es justifica per la inexistència d'una oferta ferroviària suficient.

Resumint, en transport públic col·lectiu d'alta capacitat, és a dir, en mode ferroviari, l'Aeroport de Barcelona no integra els serveis de Metro i només hi ha accés a través de la línia 10 de Rodalies (R10) de les 6h del matí a 23h de la nit amb una freqüència de pas de 30 minuts.



Figura 9.3: Accessibilitat actual. Esquema de recorregut de la línia 10 de rodalies de RENFE.

Font: RENFE-Operadora.



A nivell viari, el transport públic d'alta capacitat està limitat principalment a diverses línies municipals d'autocars des de Barcelona, Gavà, Castelldefels i el Prat de Llobregat; i sobretot a un servei públic d'autocars especialitzats en cobrir la ruta entre els principals punts de la ciutat de Barcelona i l'aeroport.



Figura 9.3: Accessibilitat actual. Recorregut de l'Aerobús.

Font: Elaboració pròpia sobre la cartografia de l'entitat del Transport Metropolità(EMT).



8.2. Accessibilitat prevista a l'Aeroport de Barcelona

8.2.1. El transport públic col·lectiu d'alta capacitat i l'aeroport

En l'horitzó temporal de l'any 2012, l'Aeroport de Barcelona disposarà d'accés directe a través de dues línies de metro, la línia 9 (L9) i la línia 2 (L2), integrant així la infraestructura aeroportuària a la xarxa de transport públic col·lectiu d'alta capacitat de la AMB.

La L9 serà la línia més llarga de tot Europa, i creuarà Barcelona amb la finalitat de connectar barris de la ciutat i punts de l'àrea metropolitana amb un dèficit important de transport públic. Al llarg del seu traçat, la L9 enllaça estratègicament amb les principals infraestructures socioeconòmiques de l'AMB com són l'Aeroport de Barcelona, la Fira, l'Estació Intermodal de la Sagrera, Estació Intermodal del Baix Llobregat, etc.

Com s'ha comentat, l'objectiu de la L9 és la cobertura del territori d'alta densitat de mobilitat que es troba a la part alta de Barcelona i part de l'AMB, així com l'increment de l'efecte xarxa, amb un total de 17 nous intercanviadors (la L9 té transbordament amb totes les línies de TMB, FGC i Renfe, almenys una vegada); la conjunció d'aquests dos factors preveu la captació d'un flux de demanda superior als 90 milions de passatgers anuals. La línia 9 disposarà de 51 estacions, repartides al llarg dels quasi 48,2 km de longitud del seu traçat.



Figura 9.3: Termòmetre de la línia 9-10 de metro un cop finalitzat el PDI.

Font: Elaboració pròpia.

Cal destacar que també es podrà accedir a l'Aeroport de Barcelona a través de la Línia 2 de metro, que es perllongarà des de l'actual parada de Poble Sec fins a la parada de Parc Logístic, punt a partir del qual la L9 i la L2 compartiran traçat fins a l'aeroport on faran tres parades.



Figura 9.4: Termòmetre de la línia 2 de metro un cop finalitzat el PDI.

Font: Elaboració pròpia.



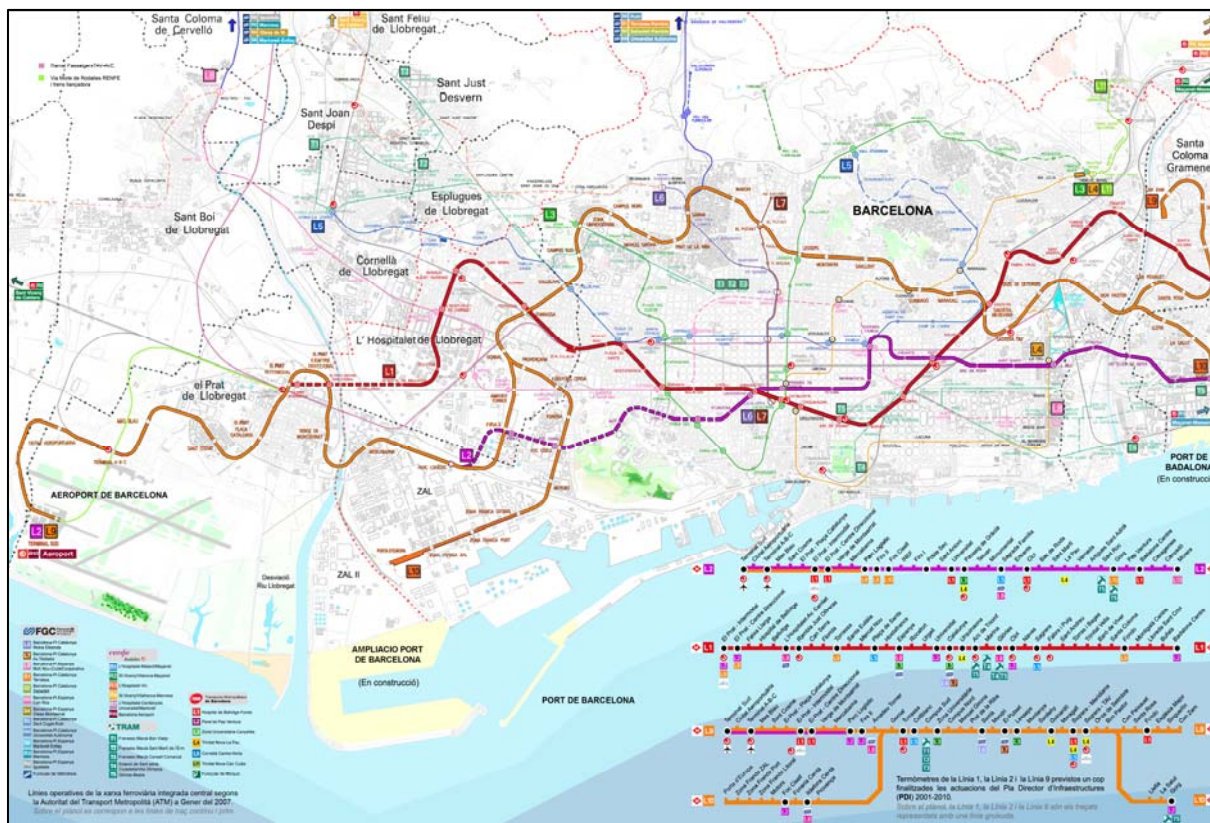


Figura 9.5.: L'accessibilitat de l'Aeroport de Barcelona a través de la xarxa ferroviària segons el PDI, destacant la connectivitat amb l'AMB a través de la L1, L2 i L9.

Font: Elaboració pròpia.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

Així doncs, un cop realitzades les principals actuacions del Pla Director d'Infraestructures 2001-2010 de l'Autoritat Metropolitana del Transport (ATM), l'Aeroport de Barcelona estarà perfectament integrat i interconnectat dins la xarxa de transport públic col·lectiu d'alta capacitat com es pot apreciar a la *Figura 9.5*.

En aquest sentit, s'incrementarà la participació del transport públic col·lectiu en la mobilitat metropolitana doncs l'Aeroport de Barcelona atrau i genera anualment més de 30 milions de PAX aeris, dels quals, una fracció significativa optarà per utilitzar, fins assolir la seva destinació, el mode ferroviari quan aquest millori quantitativament i qualitativa la seva oferta.

Cal advertir, que la nova Terminal Sud entrarà en funcionament l'any 2009 sense tenir resolta els seus accessos ferroviaris. És a dir, s'espera un notable increment del tràfic de PAX aeris en els proper anys que no podran ésser absorbits ni per les línies de metro ni per la nova línia de rodalies que tenen parada en la mateixa àrea terminal.



8.2.2. El tren d'alta velocitat i l'aeroport

La introducció del tren d'alta velocitat ha suposat un important avanç en el mercat del transport en tant que redueix de forma molt considerable els temps de viatge per un determinat parell origen-destí (O-D), capta una fracció molt significativa d'usuaris d'altres modes alternatius i, fins i tot, té un gran poder per captar i generar una nova demanda de transport.

La seva competitivitat en el mercat de transports es basa en la seva qualitat de servei, en els temps d'accés als principals centres d'activitat socioeconòmica, una freqüència de pas elevada que redunda en la qualitat de l'oferta i, a la seva capacitat per traslladar grans volums de passatgers a estacions que normalment s'ubiquen en les polaritats metropolitanes.

L'èxit d'aquest mode de transport a nivell europeu, es deu especialment al fet que la majoria de les grans aglomeracions metropolitanes motores d'Europa estan separades per distàncies compreses entre els 200 i els 1.000 km, que és on aquest mode de transport presenta una millor relació qualitat-cost i per tant es mostra més competitiu. En termes generals, en el tràfic de passatgers per a distàncies superiors, es justifica més l'ús del mode aeri i per a distàncies inferiors el mode viari o ferroviari convencional.

El tren d'alta velocitat pot considerar-se com un mode de transport selectiu que no cohesiona el territori, en tant que la seva finalitat és connectar entre sí les majors ciutats del sistema, obviant el territori comprès entre aquests pols, tot considerant-lo únicament com a suport físic sense possibilitat de connectar-se a la xarxa [10].

En resum, les LAV són infraestructures lineals, però que tenen una operativa semblant a les infraestructures nodals doncs consideren el territori entre ciutats exclusivament com a estructura física necessària pel seu funcionament. Les grans ciutats, són els únics punts de connexió a la xarxa d'alta velocitat, doncs juntament amb les regions metropolitanes corresponents, són capaces de generar la demanda suficient com per justificar l'establiment d'una ampla oferta de serveis.

A continuació s'apunten alguns aspectes de la doble relació entre els aeroports i el tren d'alta velocitat. Per una banda, són modes alternatius i competidors quan serveixen un mateix parell O-D, com per exemple Madrid-Barcelona, i han d'atraure massa crítica.

Però d'altra banda, són modes complementaris, en tant que l'ús del mode ferroviari en un determinat parell O-D permet reduir freqüències de vols entre O i D, alliberant així *slots* als aeroports de O i de D (que ja tenen coberta aquesta connexió de forma més eficient i sostenible a través del mode ferroviari) i destinar aquests *slots* disponibles a connexions on el mode ferroviari no es mostra competitiu, és a dir, en radis de mitja o llarga distància superiors a 1.000 km.



A continuació s'aprofunditza breument en la competència entre el mode aeri i ferroviari per una mateixa ruta. Anteriorment ja s'ha comentat algun aspecte de l'oferta i la demanda aeroportuària, però cal també, considerar la inelasticitat intrínseca característica de la demanda del mode aeri per a una gran fracció del tràfic, sobretot per a certes distàncies, finalitats o destinacions. Aquesta inelasticitat de la demanda d'un aeroport concret sobre la seva àrea d'influència es tradueix en un poder monopolístic de caràcter comercial, és a dir, els potencials passatgers que viuen a "O" i necessiten arribar a "D" es veuran obligats, en la mesura que sigui el transport aeri el més convenient, a ser clients captius dels aeroports de O i de D que mantenen un enllaç establert.

Sota la hipòtesi que no es pugui utilitzar un mode alternatiu no aeri, aquesta inelasticitat i captivitat del mercat es produeix tant a efectes d'infraestructura com dels propis serveis de transport.

Aquest escenari però, està en procés de transformació pel desenvolupament de la xarxa d'alta velocitat a nivell estatal contemplada en el *Plan Estratégico Infraestructura y Transporte* (PEIT). Si ens centrem en l'Aeroport de Barcelona, l'arribada del tren d'alta velocitat establirà una important i competitiva connexió en mode ferroviari entre Madrid i Barcelona. Actualment aquesta és la ruta aèria més rendible del món segons la (ACI 2006), entre altres motius per la falta d'una alternativa raonable, és a dir, d'un producte substitutiu.

La demanda del transport aeri, en competència amb altres modes alternatius de transport, com per exemple el TAV, que serveix un mateix parell O-D, és sensible a variables com:

- Cost i temps d'accés a les terminals aeroportuàries.
- Preu del bitllet aeri, horaris i freqüències.
- Taxes i impostos a càrrec de l'usuari.
- Temps de recorregut, d'espera, de connexió i retards previsibles.
- Comoditat, qualitat, seguretat, flexibilitat i fiabilitat del servei de transport.
- Agents externs implicats com aduanes, fronteres, agències, etc.
- Totes aquestes característiques per a cadascun dels modes alternatius competidors que puguin servir el mateix parell origen-destí.

En aquest sentit, i en rutes entorn ciutats metropolitanes entorn els 300-800km el transport per ferrocarril és un mode més competitiu i eficient en la mesura que permet racionalitzar el conjunt de la mobilitat des de la perspectiva d'estalvi energètic i de la reducció de l'impacte mediambiental i es preveu un traspàs important del mode aeri al ferroviari.



Segons el Ministeri de foment, el proper 21 de desembre de 2007, la línia d'alta velocitat Madrid-Barcelona-frontera francesa arribarà a l'Estació de Sants de Barcelona, amb més de 4 anys de retard. Actualment, el pas del TAV a través de la ciutat de Barcelona ja ha rebut la Declaració d'Impacte Ambiental positiva del Ministeri de Medi Ambient, per tal de poder creuar la ciutat a través d'un traçat molt polèmic per passar prop de la Sagrada família.

Independentment de com es desenvolupi aquest traçat a través de la ciutat de Barcelona en els propers anys, a curt termini l'esquema intermodal entre la LAV i l'Aeroport de Barcelona és el que es presenta en la *Figura 9.6*.

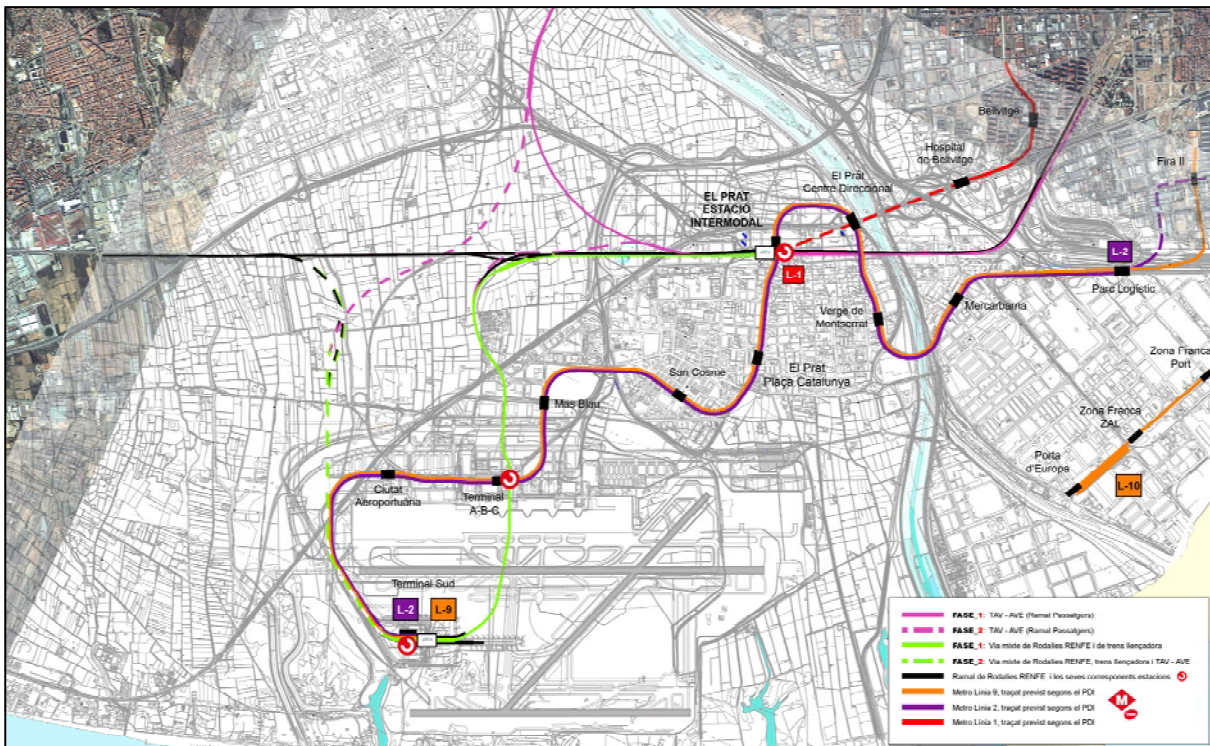


Figura 9.6: Accessos ferroviaris previstos a l'Aeroport de Barcelona un cop finalitzades les actuacions previstes en el Pla Barcelona i el Pla d'Infraestructures del Delta del Llobregat.

Font: Elaboració pròpia.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

8.2.3. El paper de les noves estacions intermodals

La proximitat d'una gran infraestructura com una estació de tren d'alta velocitat pot constituir un important factor de localització, tant per a les empreses com per als particulars. A nivell europeu es segueixen dos models, localitzar una estació al centre de la ciutat (el cas de Barcelona Sants) o en un punt més perifèric (la Sagrera i sobretot l'Estació Intermodal del Baix Llobregat).



A mode d'exemple, es mostra primer l'Estació Intermodal del Baix Llobregat ubicada al terme municipal del Prat de Llobregat que representarà una nova centralitat dins de l'àrea metropolitana de Barcelona en termes d'intermodalitat, doncs confluiran la pràctica totalitat de modes ferroviaris de Catalunya (L1, L9 i L2 de Metro, Rodalies, AVE i connexió amb l'aeroport).

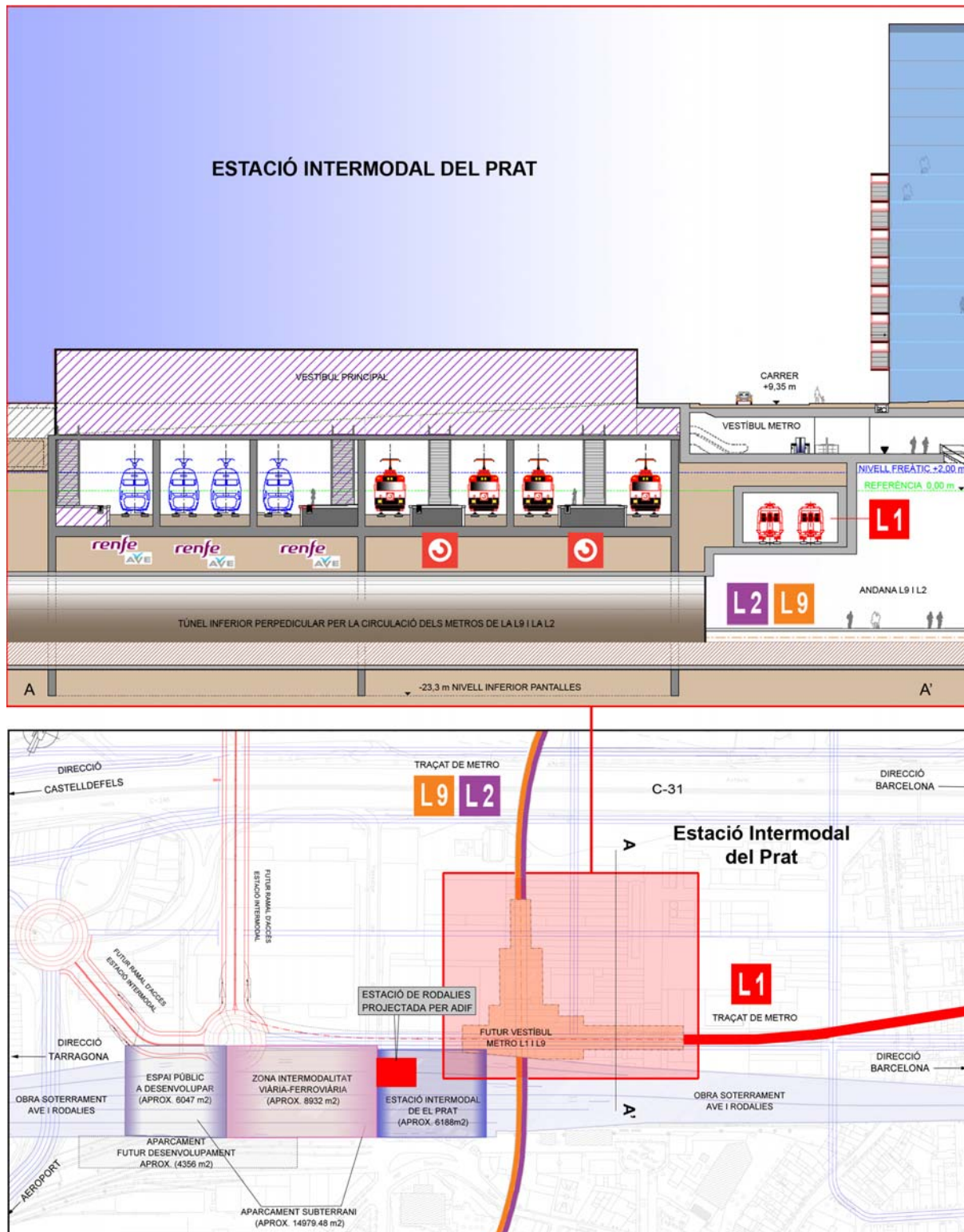


Figura 9.7: Esquema funcional de l'Estació Intermodal del Baix Llobregat.
 Font: Elaboració pròpia sobre imatges del Gestor d'Infraestructures S.A. (GISA).



I finalment, es mostra també l'Estació Intermodal de la Sagrera, que representarà una nova polaritat dins la pròpia ciutat de Barcelona. Cal destacar que la ubicació d'aquesta estació porta associada una absoluta redefinició estructural i de funcionament de l'espai urbà, que millorarà la vertebració de la ciutat de Barcelona.

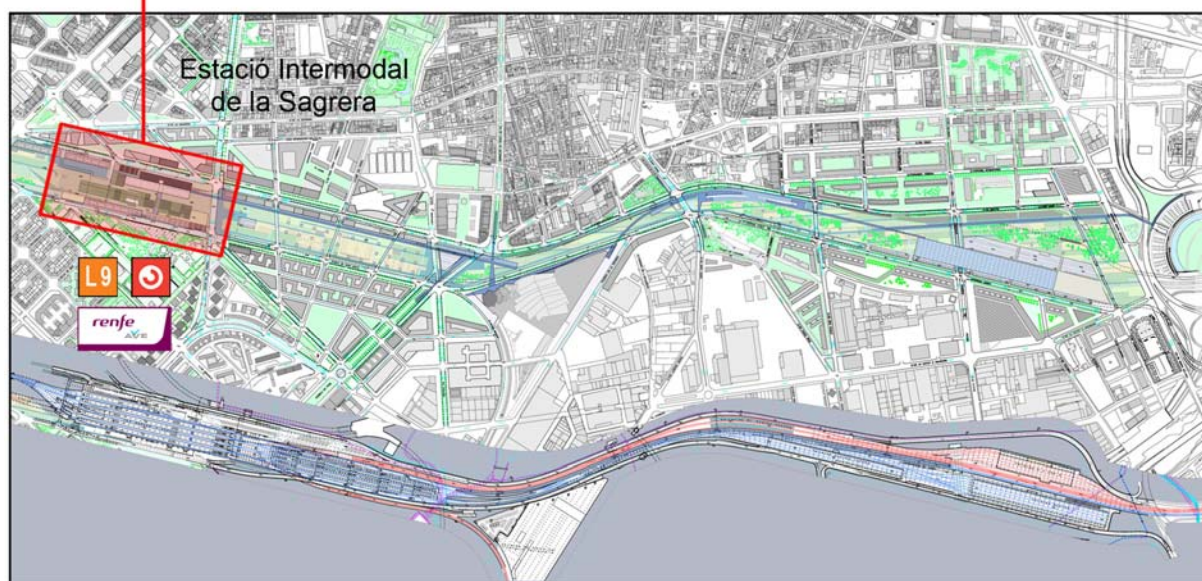


Figura 9.8: Esquema funcional de l'Estació Intermodal del Baix Llobregat.
 Font: Elaboració pròpia sobre imatges del Gestor d'Infraestructures S.A. (GISA).



9. La importància de tenir un aeroport competitiu

Les ciutats, en especial les grans aglomeracions urbanes, juguen un paper cada vegada més central en l'economia globalitzada en què vivim, i són els nodes de la denominada geografia econòmica. L'acumulació de creativitat a les ciutats, la concentració de coneixement, la disponibilitat de capital humà, d'infraestructures de connectivitat, la concentració de centres tecnològics i empresarials, de formació superior i talent, etc., la possibilitat d'una oferta de serveis avançats a les empreses, però també sanitaris, culturals i d'oci, etc., fa que les grans ciutats generin més ocupació i més productivitat, en definitiva més valor afegit, que el que els correspondria estrictament per les seves dimensions.

Les ciutats són centres d'acumulació de coneixement i esdevenen els pols dels intercanvis econòmics, tecnològics, socials, culturals que es produeixen a escala global. Les grans àrees metropolitanes intenten esdevenir nodes d'aquesta societat que opera en xarxa. En definitiva, es mundialitzen i competeixen entre elles a escala global per la captació d'inversions multinacionals, per acollir seus de determinats organismes internacionals, per esdevenir organitzadores d'esdeveniments de repercussió mundial, etc.

Catalunya constitueix, a més, la primera destinació turística de l'Estat espanyol i és un dels referents més importants en el mercat mundial. L'aportació del turisme al PIB català és superior, per exemple, a la suma del que aporten sectors industrials tradicionals com el tèxtil o el químic.

En el desenvolupament d'aquest sector, el paper de l'Aeroport de Barcelona també és fonamental, ja que canalitza la major part del flux de turisme estranger que arriba a Catalunya. En aquest sentit, canalitza el 60% dels visitants estrangers que arriben a Catalunya, molt per davant de Girona (22%) i Reus (18%). Les relacions entre el creixement del turisme i la disponibilitat i funcionament dels aeroports constitueixen un tema important i complex que escapa als objectius d'aquest projecte. Tot i això, se'n mostren algunes dades orientatives a les pàgines 16 i 68 de l'annex.

Cal tenir en compte un altre efecte positiu sobre l'economia, ja que el visitant estranger que arriba en avió és, amb diferència, el que realitza més despesa per càpita en la seva estada a Catalunya.



9.1. L'Aeroport de Barcelona com a factor de localització d'activitats econòmiques en les seves proximitats immediates

Catalunya en general, i la RMB en particular mantenen una estructura econòmica diversificada, en contraposició amb altres grans metròpolis que concentren la seva activitat en un únic sector productiu (agricultura, construcció, indústria o serveis). La gran particularitat de l'economia de la RMB es troba en l'elevat pes relatiu de la seva base industrial, molt per sobre de la mitjana d'altres àrees metropolitanes europees.

La RMB compta tradicionalment amb diversos sectors industrials altament especialitzats, competitius i enfocats cap a l'exportació, entre els quals destaquen: l'automoció, l'electrònica de consum, el sector químic-farmacèutic, el logístic, l'agroalimentari o l'energia.

Amb tot, el model de creixement metropolità basat en el desenvolupament industrial fa anys que s'està redefinint i cada cop més són els serveis els que han pres el lideratge, tant en termes de PIB com en termes d'ocupació a les grans aglomeracions metropolitanes. El naixement de noves empreses es concentra en el sector terciari i els nous projectes són més intensius en coneixement i ocupen a treballadors d'alta qualificació. En aquest sentit, Barcelona es troba en un procés de transició ordenada cap a la terciarització avançada.

Les empreses redistribueixen avui les diverses fases de la seva cadena de valor arreu del món, aprofitant la facilitat de comunicacions i tractant de situar cada fase de l'activitat empresarial en la seva ubicació òptima d'acord amb l'estratègia global de cada unitat de negoci. En un entorn globalitzat i competitiu, aquesta deslocalització o reubicació de les activitats es fonamenta en el diferencial de costos entre les diverses localitzacions mundials, l'aparició de nous i amplis mercats, així com la viabilitat econòmica i tècnica de traslladar la fases de la producció o algun altre element de la cadena empresarial.

Però paral·lelament i paradoxalment a la deslocalització, la globalització també ha portat a una gran concentració de les activitats funcionals amb més requeriments intensius de coneixement, ja que aquestes necessiten el contacte directe entre els seus agents participants, a més d'un mercat laboral dinàmic entre els especialistes funcionals. És així com les diverses regions metropolitanes s'estan especialitzant en la captació i potenciació de diferents sectors o *clústers* considerats estratègics per la seva economia.

Els *clústers*, es poden considerar com districtes industrials o sistemes productius locals. En definitiva, pols d'activitat que impliquen la concentració geogràfica de diverses companyies interconnectades, que comparteixen reptes estratègics, proveïdors especialitzats, empreses de serveis i institucions associades, definint així un teixit dinàmic, complex i interrelacionat.



En aquesta direcció, a la AMB s'estan potenciant i promocionant diferents activitats d'alt valor afegit com: els serveis a les empreses, les indústries culturals, la producció audiovisual, les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC), la biotecnologia o l'aeronàutica.

En aquest apartat es sintetitzen les activitats econòmiques diverses orientades o atretes per la presència de l'Aeroport de Barcelona i ubicades en les seves proximitats relatives, però no es comenten les activitats directament vinculades al funcionament intern del propi aeroport.

Els sectors econòmics implicats que es beneficien de la presència de l'aeroport són: les activitats industrials, els agents logístics, els parcs empresarials i d'oficines, el sector serveis i determinats *clústers*. En la següent figura es mostra gràficament l'aglutinament d'aquest tipus d'activitat entorn de l'Aeroport de Barcelona.



Figura 10.1: Principals activitats econòmiques situades a l'entorn immediat de l'aeroport .

Font: Elaboració pròpia sobre una imatge de l'Institut cartogràfic de Catalunya any 2004.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

- | | |
|---|--|
| 01- CENTRE DE CÀRREGA | 13- POLÍGON PEDROSA |
| 02- CIUTAT AEROPORTUÀRIA | 14- FIRA DE BARCELONA II |
| 03- PARC SERVEIS AERONÀUTICS | 15- POLÍGONS LOCALS CORNELLÀ |
| 04- CENTRE MANTENIMENT | 16- POLÍGONS LOCALS SANT BOI |
| 05- PARC DE NEGOCIS MAS BLAU | 17- PARC DE NEGOCIS DE VILADECANS |
| 06- POLÍGONS LOCALS DEL PRAT | 18- PARC EMPRESARIAL AEROESPACIAL |
| 07- CENTRE DIRECCIONAL | 19- EL PRAT DE LLOBREGAT |
| 08- POLIGON PRATENC | 20- HOSPITALET DE LLOBREGAT |
| 09- ZONA ACTIVITATS LOGÍSTIQUES II | 21- CORNELLÀ DE LLOBREGAT |
| 10- ZONA ACTIVITATS LOGÍSTIQUES | 22- SANT BOI DE LLOBREGAT |
| 11- POLÍGON ZONA FRANCA | 23- VILADECANS |
| 12- PARC LOGÍSTIC ZONA FRANCA | |



Un desenvolupament espectacular en capacitat d'infraestructura aeroportuària ha de venir acompanyat d'un increment no menys important de serveis en el conjunt del seu *hinterland*, revitalitzant i activant en dinamisme econòmic que permeti l'aglutinament d'activitats de diverses característiques entorn de l'aeroport.

Els principals factors d'atracció dels aeroports sobre les activitats econòmiques, derivats de la pròpia naturalesa dels mateixos són [11].

- Ús intensiu del transport aeri degut al propi model productiu o de negoci.
- Existència de múltiples infraestructures de transport entorn de l'aeroport.
- Concentració d'activitat econòmica i presència de serveis varis cap a l'empresa.

Sense ser exhaustius, cal comentar dues activitats que el Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB) considera i promociona com a sectors estratègics pel desenvolupament productiu i competitiu de la RMB en particular, i de Catalunya en particular.

Per una banda, un sector consolidat a Catalunya degut a la situació estratègica a nivell geogràfic, el sector logístic; i per altra banda, un sector emergent molt productiu i intensiu en tecnologia i coneixement que s'està potenciant a la AMB, el sector aeronàutic.

El principals sector que s'ha ubicat en l'entorn immediat del binomi Port-Aeroport de Barcelona i que té un important pes específic dins l'economia catalana és el sector logístic. Com s'ha vist anteriorment, la proximitat entre aquestes dues infraestructures nodals, la connectivitat amb les principals xarxes viàries i ferroviàries, així com la pròxima arribada del tren d'alta velocitat (TAV) al Delta del Llobregat configuren la plataforma logística més important del sud d'Europa. A més a més, la Plataforma Logística del Delta (PLD), és el pol més important d'una regió policèntrica de gran importància socioeconòmica a nivell estatal i europeu, l'Euroregió Pirineus Mediterrània.

Vinculats a la logística trobem el Polígon de la Zona Franca, el polígon Pedrosa, les Zones d'Activitats Logístiques (la ZAL-I i la nova ZAL-II), el Parc Logístic de la Zona Franca, etc.

L'altre sector important, i actualment en plena expansió, és el de l'aeronàutica. L'aeronàutica i l'espai són dos sectors en els quals convergeixen les tecnologies més avançades, amb un destacat nivell de R+D. Així mateix, és un sector que ha estat definit com a prioritari per la Unió Europea en el seu VI Programa Marc i que genera un percentatge elevat d'ocupació induïda.

En la promoció del sector de l'aeronàutica i de l'espai hi juga un paper determinant l'associació público-privada Barcelona Aeronàutica i de l'Espai (BAIE) que està consolidant un *clúster* d'aquest sector entorn de l'Aeroport de Barcelona [12].



9.2. L'Aeroport de Barcelona com a factor d'atracció d'inversió estrangera i d'activitats d'alt valor afegit

Cal destacar la importància fonamental de les infraestructures aeroportuàries en tant que l'avió té un pes molt significatiu i creixent en la mobilitat de les persones en trajectes de mitja distància i gairebé exclusiu en els trajectes de llarga distància. Si s'hi afegeixen les variables motiu i temps de viatge, aleshores es pot comprovar com el mode aeri és determinant com a factor atractiu per a diverses activitats d'alt valor afegit.

En particular, és un factor de primer ordre en les decisions de localització de seus d'empreses, especialment en sectors d'avançada tecnologia i corporacions multinacionals [7].

Ciutat	Rank			
	1990	2004	2005	2006
London	1	1	1	1
Paris	2	2	2	2
Frankfurt	3	3	3	3
Barcelona	11	6	5	4
Brussels	4	4	4	5
Amsterdam	5	5	6	6
Madrid	17	7	7	7
Berlin	15	9	8	8
Munich	12	8	9	9
Zurich	7	10	10	10
Dublin	-	12	12	11
Milan	9	11	11	12
Prague	23	13	13	13
Düsseldorf	6	18	16	14
Lisbon	16	16	14	15
Hamburg	14	19	19	16
Stockholm	19	15	17	17
Warsaw	25	20	20	18
Birmingham	-	-	-	19
Geneva	8	17	18	20
Manchester	13	14	15	21
Budapest	21	23	21	22
Vienna	20	22	23	23
Lyon	18	21	24	24
Glasgow	10	24	22	25
Rome	-	25	26	26
Copenhagen	-	26	25	27
Leeds	-	-	-	28
Bucharest	-	-	-	29
Helsinki	-	28	27	30
Moscow	24	27	28	31
Athens	22	29	30	32
Oslo	-	30	29	33

Taula 10.1: Les millors ciutats on localitzar un negoci actualment.

Font: European Cities Monitor 2006. Cushman&Wakefield



Com s'observa en la taula 10.1 de la pàgina anterior, segons el principal indicador de la prestigiosa consultora *Cushman&Wakefield*, basat en l'opinió d'alts executius de 507 companyies de 9 països europeus i en l'estudi de 33 ciutats europees, ofereix per segon any consecutiu una molt bona posició en el *ranking*. Barcelona, novament, ha escalat una posició en el ranking i se situa en quarta posició, per darrera del dos principals nodes mundials a nivell europeu, Londres i París, i de Frankfurt seguint una molt bona progressió en els darrers anys.

Des del primer informe *European Cities Monitor*, de l'any 1990, Barcelona és la tercera ciutat que més ha avançat, i ha passat d'estar a l'onzena posició a la quarta, i la única que ha millorat en els últims tres anys.

Els criteris més valorats per tal d'ubicar un negoci són els següents:

Factors essencials per localitzar un negoci	2005 %	2006 %
Accessibilitat als mercats i als clients	60	63
Disponibilitat de personal qualificat	57	59
Connectivitat amb les principals ciutats internacionals	52	55
La qualitat de les telecomunicacions	50	50
Cost salarial del personal	35	36
Actitud del govern entorn la creació de negocis (incentius, impostos, etc.)	32	31
Disponibilitat d'oficines d'alta qualitat	30	27
Cost de les oficines d'alta qualitat	31	29
Coneixement d'idiomes	24	27
Mobilitat interior de l'àrea metropolitana	22	26
La qualitat de vida del empleats	16	19
El nivell de pol·lució ambiental	13	15

Taula 10.2: Factors essencials per localitzar negocis d'alt valor afegit.

Font: European Cities Monitor 2006. Cushman&Wakefield

Les infraestructures de connectivitat exterior i l'accessibilitat als mercats són paràmetres que es consideren fonamentals, i que com es veu en la pàgina següent no són punts forts de Barcelona.

D'altra banda, com es veu a continuació destacar que per atraure seus multinacionals, o indústries estrangeres, fases de la cadena de valor, etc., en definitiva Inversions Estrangeres Directes (IED) és molt important invertir en els factors d'atracció que afavoreixen la generació i retenció del personal altament qualificat, és dir: qualitat de vida en un entorn dinàmic i culturalment internacionalitzat, bona connectivitat exterior i mobilitat interior, bones telecomunicacions, mercat de treball ampli i competitiu. És a dir, invertir en capital humà que és un factor que es mostra crític, en aquest sentit es molt positiu veure l'indicador groc de la pàgina següent



Ciutat	Rank		Rank		Rank		Rank	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Amsterdam	6	5	9	9	4	4	17	11
Athens	28	30	30	33	30	33	27	30
Barcelona	9	8	11	10	10	10	1	1
Berlin	11	12	7	5	12	9	22	19
Birmingham	-	11	-	16	-	11	-	27
Brussels	4	4	4	6	5	5	14	16
Bucharest	-	24	-	19	-	30	-	32
Budapest	25	25	18	25	26	28	28	29
Copenhagen	29	31	21	27	13	15	20	20
Dublin	22	22	17	14	19	25	9	15
Düsseldorf	14	10	16	13	14	14	24	28
Frankfurt	3	3	3	3	3	3	26	26
Geneva	23	28	22	22	15	22	7	9
Glasgow	15	21	19	21	16	17	16	24
Hamburg	12	15	15	12	17	19	19	13
Helsinki	26	29	23	28	28	29	18	21
Leeds	-	26	-	26	-	18	-	22
Lisbon	27	33	28	31	24	31	11	10
London	1	1	1	1	1	1	13	7
Lyon	17	16	20	20	18	21	15	18
Madrid	5	9	11	15	6	7	5	3
Manchester	10	17	13	17	9	12	23	23
Milan	7	6	10	11	11	13	21	17
Moscow	19	23	27	32	27	27	30	31
Munich	8	7	5	4	7	6	4	5
Oslo	-	32	25	29	29	32	8	14
Paris	2	2	2	2	2	2	2	4
Prague	21	18	24	23	23	23	25	25
Rome	24	20	29	30	20	16	12	8
Stockholm	20	27	8	8	22	26	3	6
Vienna	16	13	26	24	21	20	10	12
Warsaw	18	19	14	18	25	24	29	33
Zurich	13	14	6	7	8	8	6	2

	Millors ciutats en termes de facilitat d'accés als mercats
	Millors ciutats en termes de disponibilitat de personal qualificat
	Millors ciutats en termes de connectivitat exterior
	Millors ciutats en termes de qualitat de vida pels treballadors

Taula 10.3: Principals activitats econòmiques situades a l'entorn immediat del aeroport .

Font: European Cities Monitor 2006. Cushman&Wakefield



Indicar que la inversió estrangera directa (IED) té associada una sèrie d'aspectes positius que la converteixen en un factor essencial pel desenvolupament d'una regió o territori. A banda de comportar una entrada neta de capital exterior, sovint d'alt contingut tecnològic, incideix directament en la renovació del teixit empresarial i industrial existent, en la generació neta de llocs de treball i en una millora contínua de la competitivitat [13].

D'altra banda, les empreses subministradores locals, com a conseqüència de la necessitat d'adaptar-se als requeriments operatius, tecnològics i de qualitat que les empreses estrangeres imposen als proveïdors de béns i serveis locals. És a dir, aporten dinamisme a l'economia i competitivitat.

S'han de potenciar i promocionar la dotació de factors que atrauen aquest tipus d'inversió en els que els darrers anys Catalunya, tot i tenir ja un important *stock* de IED, està experimentant una pèrdua de competitivitat relativa.

REGIÓ (Ciutat)	Implantacions 2000 / 2004	Percentatge
Gran Londres (Londres)	664	23,1%
Illa de França (París)	416	14,5%
Catalunya (Barcelona)	368	12,8%
Estocolm (Estocolm)	205	7,1%
Moscú (Moscou)	185	6,4%
Közép Magyarország (Budapest)	140	4,9%
Holanda Sept. (Amsterdam)	135	4,7%
Dublín (Dublín)	130	4,5%
Comunitat de Madrid (Madrid)	130	4,5%
Hesse (Frankfurt)	117	4,1%
Renania/Vestfàlia (Colònia)	100	3,5%
Llombardia (Milà)	91	3,2%
Brussel·les (Brussel·les)	91	3,2%
Berlín (Berlin)	68	2,4%
Ginebra (Ginebra)	29	1,0%

Taula 10.4: Principals regions europees receptores de projectes d'inversió estrangera.

Font: European Investment Monitor 2005. Ernst&Young.

Resumint, l'AMB en particular, i Catalunya en general competeixen en l'àmbit internacional amb moltes altres regions i territoris com a destí potencial de les inversions directes de les empreses globals i les infraestructures de transport de connectivitat exterior, tot i no ser suficients, són absolutament necessàries en un context globalitzat com l'actual.



9.3. L'Aeroport de Barcelona com a factor clau en la promoció del turisme a Catalunya, d'activitats firals i de congressos

9.3.1. Congressos i convencions

Com s'ha vist anteriorment, la ciutat de Barcelona s'està consolidant com un pol competitiu a nivell internacional en la captació d'activitats empresarials d'alt valor afegit, l'atracció de fluxos internacionals d'inversions estrangeres directes, així com pel desenvolupament de nous negocis entre d'altres.

El turisme de negocis, basat principalment en les activitats firals, en els congressos, en les convencions i en els viatges d'incentius, és un element clau per a les grans àrees metropolitanes que tenen una estratègia d'especialització funcional cap a un model de ciutat oci.

Aquestes activitats es presenten crítiques per posicionar i consolidar Barcelona en el mapa de les ciutats europees i mundials més dinàmiques i internacionals.

Barcelona va registrar el 2005 un bon any en l'activitat congressual, amb un increment del 18% en el nombre de reunions. Les convencions i els viatges d'incentiu van créixer més d'un 29%, assolint per primera vegada el miler de reunions. Pel que fa al nombre de congressos, es va retornar a la normalitat després de les xifres excepcionals que es van donar com a conseqüència de la celebració del Fòrum Universal de les Cultures 2004. Aquest efecte distorsionador també es nota en el nombre total de delegats, que va patir un lleu descens.

	2004	2005	Variació 2005/04
Total de congressos i convencions	1.146	1.353	18,10%
Nombre de congressos	374	352	-5,90%
Nombre de convencions i incentius	772	1.001	29,70%
Total de delegats assistents	360.335	343.005	-4,8%

Taula 10.5: Principals indicadors de l'activitat congressual a la ciutat de Barcelona.

Font: Barcelona en xifres 2006. Turisme de Barcelona.

El 2005 destaca per la consolidació del posicionament internacional de la ciutat, amb un 74% dels delegats provinents d'altres països i un 62% de reunions també de caràcter internacional. Com en els darrers anys, els congressos mèdico-sanitaris i les convencions del sector químic-farmacèutic són els predominants, amb importants creixements de les reunions del sector científic i de les noves tecnologies.

La repercussió econòmica directa de l'activitat de congressos i convencions a la ciutat va ser l'any 2005 de 717,5 milions d'euros, segons una estimació realitzada per Turisme de Barcelona.



Finalment, la ciutat de Barcelona va ser el proppassat any 2006 la quarta ciutat del món amb més congressos internacionals, segons la *International Congress & Convention Association* (ICCA). D'altra banda, l'any 2005, Barcelona va ser la cinquena ciutat mundial en turisme de *meetings* internacionals, segons la *Union of International Association* (UIA). La UIA, considera un *meeting* internacional de primer ordre, aquell congrés o aquella convenció on com a mínim hi assisteixen 300 persones, de les quals més d'un 40% són estrangeres provinents com a mínim de 5 països diferents i tenen una durada mínima de 3 dies.

Ciutat	Meetings 2004	Meetings 2005	Variació 2005/2004
París	245	294	16,67%
Viena	224	245	8,57%
Brussel·les	226	189	-19,58%
Singapur	156	177	11,86%
Barcelona	147	162	9,26%
Ginebra	207	161	-28,57%
Nova York	101	129	21,71%
Londres	147	128	-14,84%
Seül	108	103	-4,85%
Copenhaguen	144	98	-46,94%
Amsterdam	104	98	-6,12%
Budapest	116	96	-20,83%
Berlín	119	94	-26,60%
Roma	94	88	-6,82%
Estocolm	86	87	1,15%
Maastrich	24	85	71,76%
Istanbul	70	83	15,66%
Beijing	94	82	-14,63%
Washington DC	108	81	-33,33%

Taula 10.6: Principals ciutats del món organitzadores de reunions internacionals l'any 2005.

Font: *International Meeting Statistics for the Year 2005. Union of International Associations.*

Cal destacar que l'avió és la modalitat principal d'accés a la ciutat per part dels delegats assistents a aquest tipus d'esdeveniments. El fet que el 74% del assistents als congressos siguin residents a l'estranger, juntament a la breu duració dels congressos (2-3 dies) justifica l'elevat percentatge d'utilització d'aquest mode de transport.

Segons l'Observatori de Turisme de Barcelona, el 82'5% dels assistents als congressos realitzats a la ciutat de Barcelona el passat any 2005 van arribar a la ciutat utilitzant el transport aeri, accedint la pràctica totalitat a través de l'Aeroport de Barcelona.



9.3.2. Activitat Firal

Per altra banda, les Fires són un aparador fonamental pel seguiment de la evolució dels diversos sectors empresarials i un motor econòmic per l'àrea d'influència on es celebren, amb una repercussió directa sobre les comptes d'explotació de les empreses locals.

Les diferents fires que es celebren a Catalunya constitueixen un mitjà ideal per les empreses per presentar nous productes i innovadors serveis davant de clients, competidors i mitjans de comunicació. A més, en la mesura que les Fires són factors d'atracció de compradors internacionals, les manifestacions firals contribueixen a incrementar la competitivitat de les empreses exposidores, les seves possibilitats d'incrementar quota de mercat i per tant, guanyar internacionalització.

Barcelona compta amb una institució firal referent a Europa, amb una tradició de més de 100 anys iniciada amb l'Exposició Universal de 1888. Es tracta de Fira de Barcelona, que organitza cada any més de 80 salons amb 30.000 expositors i rep 3,5 milions de visitants. Organitza el 75% dels grans salons industrials i professionals d'Espanya i té 15 salons que són referents a Europa, dels quals 5 ho són a nivell mundial ja que figuren entre els primers llocs de la seva especialitat (3GSM, *Bread&Butter*, EIBTM, etc.).

Un cop finalitzades les actuacions del Pla Estratègic de Fira de Barcelona per al període 2006-2015, que se centren en l'ampliació del nou recinte de Gran Via i la remodelació del recinte històric al centre de la ciutat a Montjuïc, Barcelona disposarà del segon recinte europeu en superfície i el primer en disseny, innovació tecnològica i servei al client.

En total, l'any 2009, hi hauran 355.000 m² (115.000 a Montjuïc i 240.000 al recinte de Gran Via). La localització del nou recinte firal de la Fira de Barcelona en l'eix Aeroport-Ciutat respon al desenvolupament d'activitats empresarials d'alt valor afegit que s'estan duent a terme en aquest corredor i que necessiten de la presència d'un important aeroport internacional.

A Barcelona l'activitat firal és un generador clau d'activitat econòmica, tant directa com indirecta i induïda. L'any 2005, segons Barcelona Negocis, l'activitat firal va generar de forma directa 1.931 milions d'euros.

Segons les estadístiques de Turisme de Barcelona, el 75,9% dels visitants que pernocten en hotels de Barcelona i que estan assistint a una manifestació firal, han accedit a la ciutat a través del mode aeri. Aquest percentatge elevat, es justifica com en el cas del congressos i les convencions, per la duració de les Fires i per la procedència internacional dels seus participants.



10. Consideracions mediambientals

L'impacte positiu present i futur de l'Aeroport de Barcelona en l'economia catalana, espanyola i de la regió euromediterrània ja ha estat posat de manifest en aquest projecte, especialment quan les infraestructures que avui estan en fase de planejament o de construcció es trobin plenament operatives en un horitzó a mig termini. Ara bé, també és cert que una plataforma de mobilitat i logística com la que s'està configurant al Delta del Llobregat presenta una sèrie de servituds que cal conèixer, valorar i, des d'una necessària perspectiva de desenvolupament sostenible, minimitzar de forma efectiva.

Les servituds principals que comporta el desenvolupament d'una infraestructura fan referència als riscos d'accidents o incidents en el seu entorn, a l'ordenació i usos del sòl en què s'implanta i als impactes que genera sobre el medi ambient, especialment en termes de contaminació acústica, pol·lució atmosfèrica, canvi climàtic, afectació a la biodiversitat i al paisatge així com limitacions en l'ús d'espais oberts o públics. En resum, a les seves afectacions sobre els medis natural i urbà respectivament.

És evident, per tant, que una visió estratègica del conjunt d'infraestructures que es concentren en un radi de 7 km al voltant de la ciutat de Barcelona ha de comportar necessàriament l'establiment de previsions i reserves que facin possible tant el seu desenvolupament econòmic com la seva integració en l'entorn urbà i natural en què s'ubiquen i la minimització dels impactes ambientals esmentats.

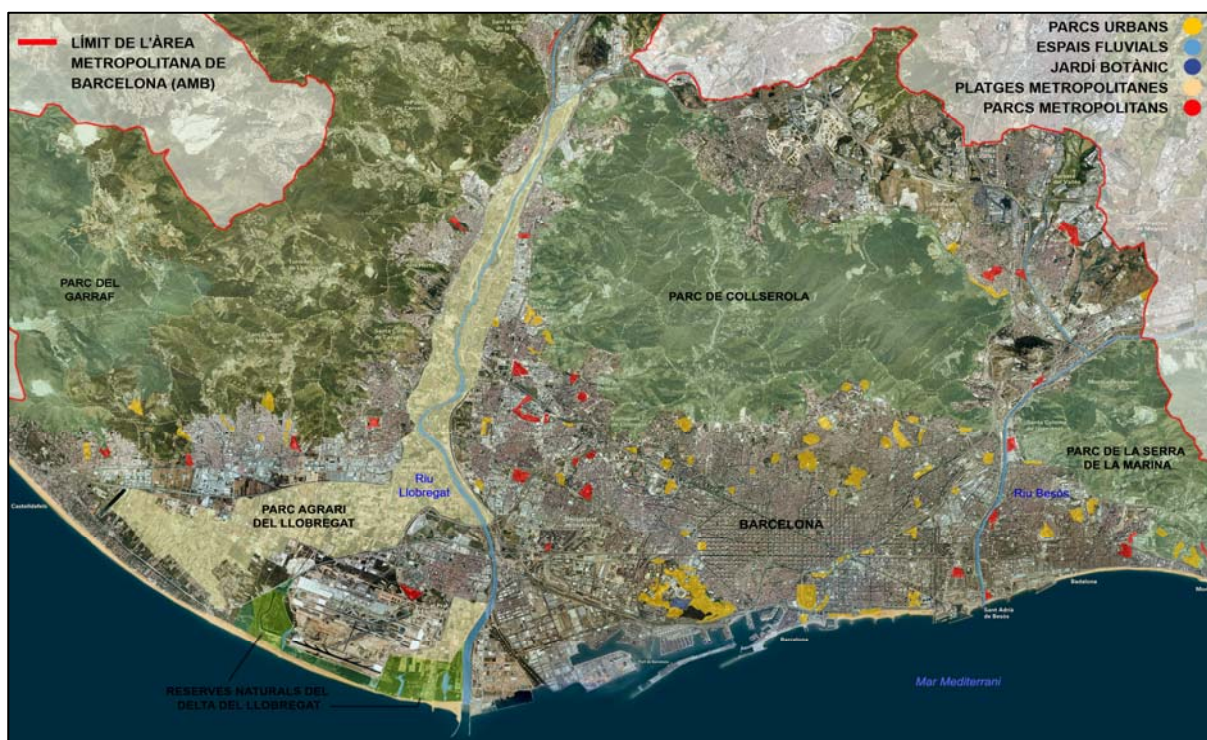


Figura 11.1: Infraestructura verda de l'AMB i la relació territorial amb l'aeroport.

Font: Elaboració pròpia sobre una imatge de l'AMB de la MMAMB.

Disponible en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.



La *Figura 11.1* facilita una visió general de l'AMB on s'observa amb tota claredat l'entorn en què s'ubiquen les grans infraestructures de la capital catalana, la pròpia ciutat de Barcelona i els municipis que l'envolten, encaixonats tots entre el massís del Garraf i la serralada de Collserola. De fet, es pot observar com la plana de Barcelona ja està completament urbanitzada i confinada entre el Parc del Garraf, el Parc de Collserola, el riu Besòs, el riu Llobregat i el mar Mediterrani. El Delta del Llobregat doncs, es presenta com l'únic àmbit en què és possible i ha de ser assolible el desenvolupament harmònic a què s'ha fet referència.

El primer gran tema mediambiental a considerar és l'impacte en l'entorn urbà d'una gran infraestructura. En aquest sentit, la posada en funcionament de la tercera pista de l'aeroport va posar de manifest diverses afectacions importants en contaminació acústica sobre alguns nuclis urbans dels municipis veïns, especialment el Prat i Gavà. Sense aprofundir en el tema, només ressaltar que la premsa es va fer ressò àmpliament de l'impacte acústic que van patir els veïns del barri de Gavà Mar a partir del 30 de setembre de 2004, quan es va posar en funcionament la tercera pista amb una configuració de pistes que afectava de ple la zona veïnal.



Figura 11.2: Configuració operativa a la posada en servei de la tercera pista de l'aeroport.

Font: Gavà Mar.

Després de llargues i complexes negociacions es va concloure, poc més d'un any després, amb un acord entre les administracions, AENA i els veïns afectats per tal de modificar l'operativa inicial de les pistes. Aquest acord estableix una operativa en pistes paral·leles segregades, establint per a la tercera pista un ús exclusiu d'enlairaments.



Figura 11.3: Configuració operativa actual de la tercera pista de l'aeroport.

Font: Gavà Mar.



Tot aquest procés respon a la necessitat de que la integració de les infraestructures en l'entorn urbà, sigui percebuda com un realitat i valorada de forma positiva per la població resident i pels seus representants polítics i veïnals. És fonamental, en aquest sentit, que les Declaracions d'Impacte Ambiental (DIA) que han d'acompanyar preceptivament les grans infraestructures es realitzin amb temps suficient i, sobretot, amb l'acord i participació de tots els actors socials i econòmics implicats en el seu desenvolupament.

L'altre gran tema mediambiental a considerar és l'impacte en el medi natural d'una gran infraestructura, en el doble vessant de les limitacions que el règim jurídic del sòl pugui imposar, i de les afectacions que la infraestructura pugui comportar tant en l'equilibri ecològic de la zona com en l'ús social dels espais naturals oberts.

A Catalunya, un dels instruments fonamentals de planificació territorial és el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), el qual va ser aprovat pel Parlament de Catalunya l'any 1992 pel Decret 328/1992, de 14 de desembre. El PEIN és un instrument de planificació territorial, amb categoria de pla territorial sectorial. Això significa que el seu abast comprèn tot el territori de Catalunya i que les seves disposicions normatives són d'obligatori compliment per a les Administracions Públiques de la mateixa manera que per als particulars.

Actualment es troba a informació pública l'Informe Previ de Sostenibilitat Ambiental del Nou Pla d'Aeroports i Heliports de Catalunya. Superat aquest pas, i seguint la nova Directiva 85/337/CEE es sotmetrà el Pla a l'avaluació ambiental de plans i programes, per tal de poder formular i aprovar finalment el nou Pla d'Aeroports i Heliports de Catalunya que revisarà, i modificarà l'anterior, aprovat el 2003 i suspès per la resolució PTO/2888/2004.

Aquest nou Pla d'Aeroports i Heliports de Catalunya que tindrà caràcter de pla sectorial, haurà de ser totalment coherent i compatible amb el PEIN.

El PEIN, des de la seva aprovació ha anat experimentant diverses modificacions, i l'últim creixement destacat de la seva superfície i del seu número d'espais es va produir per l'aprovació el propassat mes de setembre de 2006 de la proposta catalana de la Xarxa Natura 2000 que segueix la Directiva Habitat de la UE. Tots els espais llavors designats com a Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), i en virtut de la *Llei 12/2006*, de 27 de juliol de mesures en matèria de medi ambient, van passar automàticament a formar part del PEIN.

La superfície total del PEIN a Catalunya és doncs ara de 960.102 ha terrestres (un 29,9% del territori) i de 77.818 ha marines, distribuïdes en 165 espais. Aquest augment de superfície i d'espais ha fet que hagin aparegut alguns espais nous, d'altres de ja existents hagin augmentat la seva superfície, o bé hagin quedat englobats en d'altres espais més extensos.

Un d'aquests 165 espais, és l'anomenat Delta del Llobregat. Aquest àmbit, que es troba a la plana de la desembocadura del riu Llobregat s'estructura en 3 àrees a l'entorn de l'Aeroport de Barcelona de diferents dimensions i morfologies com es veu a la *Figura 11.4*.





Figura 11.4: Delimitació dels espais catalogats com a PEIN entorn de l'Aeroport de Barcelona.

Font: Elaboració pròpia sobre una imatge de l'ICC del 2005.

Disponibile en format DIN A3 a l'annex K de documentació gràfica.

Hi ha dos grans àmbits corresponents als estanys naturals del Remolar (498,1 Ha, entre l'aeroport i Gavà, a l'esquerra de la imatge), i de la Ricarda (397,6 Ha, entre l'aeroport i la nova llera del riu Llobregat, a la dreta de la imatge). Hi ha una tercera zona, més petita, de 31,2 Ha, al terme de Sant Boi de Llobregat, la missió de la qual és garantir la continuïtat d'un corredor biològic entre el Parc Agrari del Baix Llobregat i el futur Parc Litoral del Prat.

El caràcter prescriptiu de la reglamentació derivada del PEIN no és percebuda de la mateixa manera per tots els agents socioeconòmics implicats en la definició estratègica de l'Aeroport de Barcelona. Mentre que per a alguns sectors les zones protegides suposen un impediment inacceptable pel desenvolupament econòmic, per als ajuntaments del Prat i de Gavà són la garantia que l'Aeroport de Barcelona no creixerà més enllà del que es va acordar oficialment amb la signatura, el 16 d'abril de 1994, del Pla del Delta..

Per altra banda, al 2004 l'Estat espanyol rep un escrit de demanda de la Comissió Europea amb l'assumpte C-235/04 per no haver classificat com a ZEPA suficients territoris en nombre i superfície com per oferir una protecció a totes les espècies d'aus enumerades en l'Annex de la Directiva comunitària d'aus 79/409/CEE.

Així doncs, al febrer de 2005, el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya fa pública la primera proposta d'ampliació de la xarxa Natura 2000. Però poc després salta la polèmica, ja que els canvis que ha sofert la delimitació dels espais de Xarxa Natura 2000 entre la seva definició inicial i la seva proposta final que es va acceptar, donen peu a l'establiment d'hipòtesis sobre la ubicació d'una quarta pista sobre el mar.



- Proposta d'ampliació terrestre de la Xarxa Natura 2000.
- Espai que ja forma part de la Xarxa Natura 2000.
- Proposta d'ampliació marítima de la Xarxa Natura 2000.

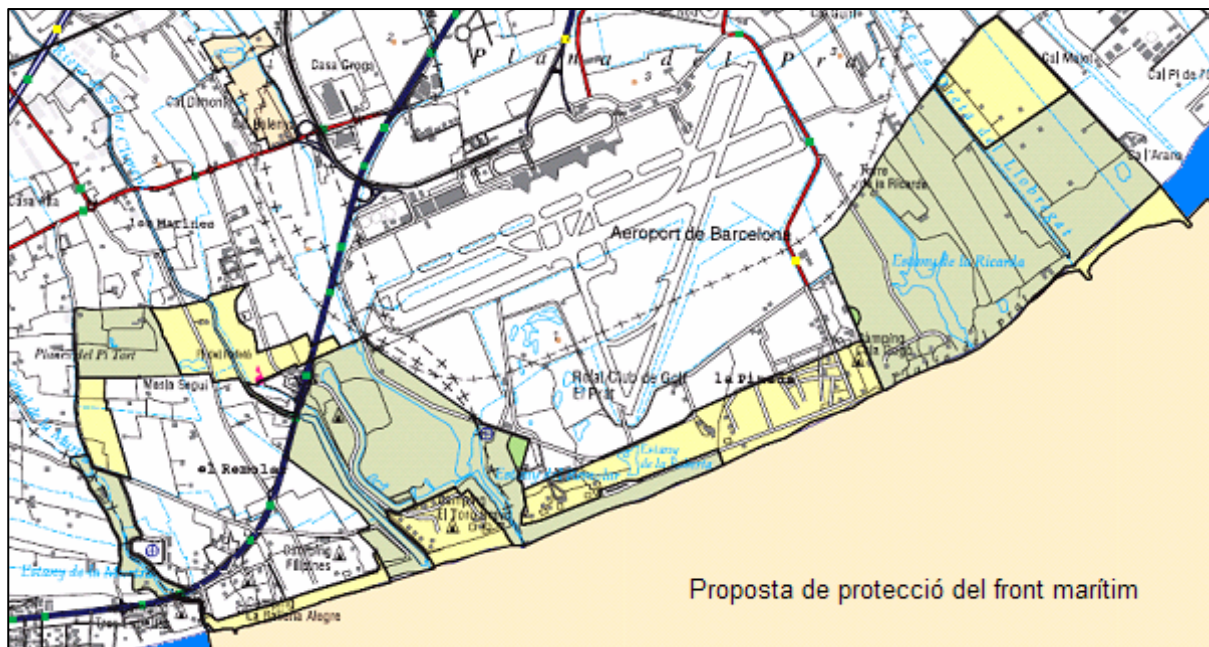


Figura 11.5: Proposta inicial del espais a incloure en la Xarxa Natura 2000. Febrer 2005.
 Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) de la Generalitat de Catalunya.

- Ampliació terrestre incorporada a la Xarxa Natura 2000.
- Espai que ja formaven part de la Xarxa Natura 2000.

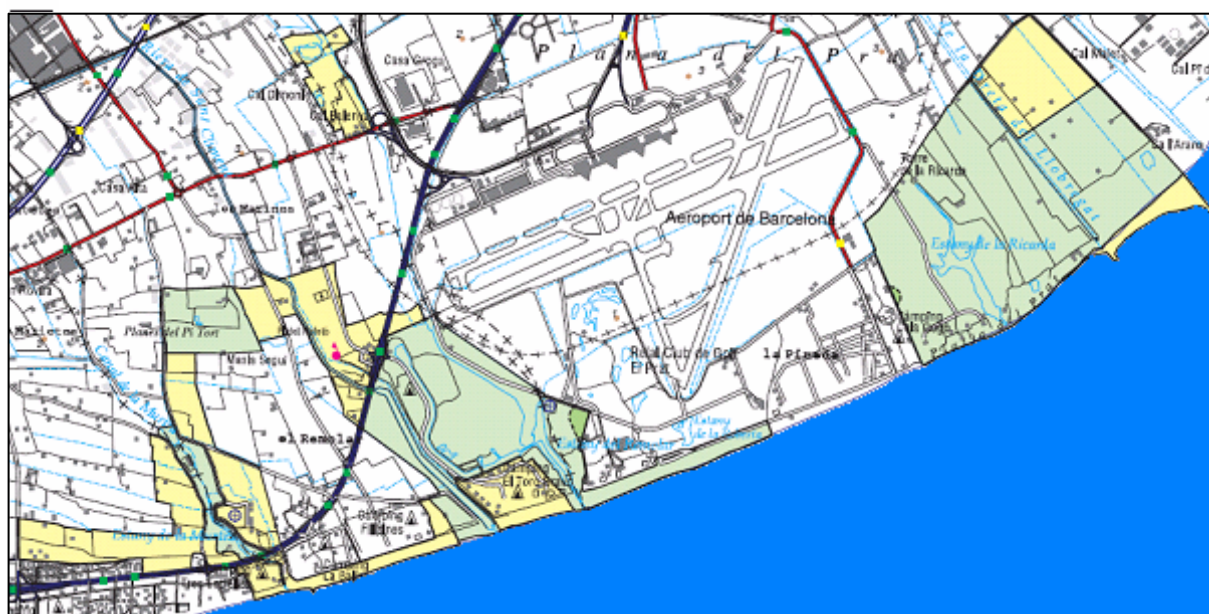


Figura 11.6: Espais finalment inclosos a la Xarxa Natura 2000. Setembre 2006.
 Font: DMAH de la Generalitat de Catalunya.



Aquesta no és, però, l'opinió de l'Ajuntament del Prat, que considera que aquesta zona està suficientment protegida per la mateixa DIA de l'aeroport i que, a més, s'ha posicionat unànimement en contra de la possibilitat d'una quarta pista en el seu terme municipal (acord de ple del 3 de maig de 2006). Cal no perdre de vista que aquest municipi concentra pràcticament la totalitat dels impactes ambientals de l'aeroport i les principals infraestructures de la RMB, és a dir, l'impacte acumulat de totes les actuacions del Pla Delta; mentre que els efectes positius que aquestes infraestructures generen es reparteixen òbviament en un territori molt més ampli.

Ens trobem, però, davant d'un debat obert. Com hem vist al llarg d'aquest projecte, l'Aeroport de Barcelona tindrà un límit de capacitat operativa amb tres àrees terminals i tres pistes d'aproximadament 75 MPAX a l'any 2025. Una planificació que vagi més enllà d'aquesta data ha de preveure quin és el model aeroportuari de Catalunya, en un mode de transport amb lògiques d'escala i en un context socioeconòmic totalment globalitzat i competitiu.

És, en definitiva, un debat sobre el model de connectivitat i accessibilitat de Catalunya, i sobre el model de construcció i creixement del territori. En aquests moments, algunes veus ja apunten el que podrien ser les futures línies de desenvolupament en aquest sentit:

- La previsió d'una quarta pista a l'Aeroport de Barcelona sobre el nivell del mar,
- La construcció d'un nou aeroport a la RMB per repartir el tràfic aeri,
- La configuració d'una sistema aeroportuari català entre els tres aeroports internacionals de Catalunya, amb pol central a l'Aeroport de Barcelona i connexió amb els aeroports de Girona-Costa Brava i Reus per mitjà de la xarxa d'alta velocitat i la xarxa d'autopistes.

El debat resta obert i escapa de lluny a l'abast d'un projecte final de carrera com aquest, ja que ha d'implicar al conjunt de les institucions catalanes i s'ha d'abordar després que les noves infraestructures estiguin plenament operatives i es resolguin els diferents elements particulars del mapa aeroportuari espanyol: el futur paper d'AENA, el model de gestió centralitzat o individualitzat dels aeroports espanyols i la voluntat política subjacent en qualsevol visió futura del paper (competidor, complementari o subsidiari) que ha de jugar l'Aeroport de Barcelona en relació als altres aeroports espanyols.



Conclusions

Al llarg del projecte s'ha reflectit de manera clara una doble realitat. D'una banda, el món esdevé cada vegada més urbà. Les ciutats tradicionals han evolucionat cap a extenses àrees i regions metropolitanes, les quals interaccionen les unes amb les altres en una xarxa mundial de relacions cada vegada més intenses, immerses en un procés, malauradament encara desigual, de mobilitat de capitals, tecnologia, informació, persones i productes que hem anomenat *globalització*. Les grans ciutats, com Barcelona, són els nodes més importants d'aquesta xarxa mundial de relacions.

D'altra banda, dos fenòmens emergents estan configurant un escenari global i nous models d'oci i de negoci. En primer lloc, un component virtual: les tecnologies de la informació i de la comunicació. En segon lloc, un component físic: l'accessibilitat mundial a través de les grans infraestructures de transport, especialment els ports i els aeroports.

En un context, per tant, de clara internacionalització de l'economia, la disponibilitat de grans infraestructures de transport és un factor fonamental per al desenvolupament socioeconòmic regional, en la mesura que afavoreix l'accés als mercats, la gestió de les mobilitats abans esmentades i la competitivitat. És, però, una condició necessària però no suficient. La competitivitat, en la societat del coneixement, té a veure amb altres factors que, com la millora de la formació, no formen part d'aquest projecte.

La Regió Metropolitana de Barcelona concentra, en un radi de només 7 km, un port i un aeroport situats entre els més importants d'Europa i en ple procés de millora i ampliació, accessibles en un futur immediat mitjançant metro, tren d'alta velocitat i vies d'alta capacitat. L'Aeroport de Barcelona, a més, i de la mateixa manera que tots els grans aeroports actuals, està evolucionant cap a una gran empresa de serveis als passatgers i als diversos agents implicats en el transport aeri. L'elevada intermodalitat de l'Aeroport, la seva connexió directa amb el Port i l'existència d'importantes zones d'activitat logística constitueixen potencialment a la RMB com el node més important de desenvolupament socioeconòmic del sud d'Europa.

El model de gestió de l'Aeroport de Barcelona pot condicionar, però, aquesta possibilitat. De forma contrària a la immensa majoria d'aeroports equiparables, no té una gestió individualitzada i es gestiona de forma centralitzada per part d'AENA. Aquest fet singular, limita la competitivitat de l'Aeroport de Barcelona, i condiciona les seves possibilitats de desenvolupament internacional. El futur de l'Aeroport de Barcelona depèn així, en gran mesura, de qui i de com és decideixi l'assignació de la futura Terminal Sud.

Finalment, l'Aeroport de Barcelona arribarà al seu punt de saturació al voltant del 2025, amb la configuració de tres pistes i tres àrees terminals, amb capacitat aproximada per a 75 MPAX/any. El debat sobre el futur model aeroportuari català exigirà importants consensos polítics i socials per trobar alternatives (o finalment acceptar el cost mediambiental) a una polèmica quarta pista.



Bibliografia

Referències bibliogràfiques

- [1] DIVERSOS AUTORS. *Grans Aglomeracions Metropolitanas Europees*. Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans. Barcelona, 2002.
- [2] RAGÀS, I. *Model de gestió aeroportuària*. Pla estratègic metropolità de Barcelona. Barcelona, 2005.
- [3] MIRALLES-GUASCH, C. *Planificació de infraestructuras y territorio. El arco mediterráneo*. IERM, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. Barcelona, 2007.
- [4] ROBUSTÉ, F. *Les Infraestructures de la Mobilitat a Catalunya*. Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, 2005.
- [5] BEL, G. *Infraestructures i Catalunya: alguns problemes escollits*. Revista Econòmica de Catalunya nº 45, 2002. Col·legi d'Economistes de Catalunya.
- [6] SALAZAR DE LA CRUZ, F. *Introducción a la producción, oferta y demanda aeroportuarias*. Curso de Gestión de Infraestructuras y Servicios Públicos. Universidad Politécnica de Cataluña.
- [7] BEL, G., FAGEDA, X. *Aeroports i globalització: Opcions de gestió aeroportuària i implicacions sobre el territori*. IERM, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. Barcelona, 2006.
- [8] GRAU, I., GESTIÓ D'INFRAESTRUCTURES S.A. *Informe previ de sostenibilitat ambiental del nou pla d'aeroports i heliports de Catalunya*. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Direcció General de Ports, Aeroports i Costes.
- [9] GÜLLER GÜLLER ARCHITECTURE URBANISM. *Del aeropuerto a la ciudad-aeropuerto*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2002.
- [10] GUTIÉRREZ, J. *El Tren de Alta Velocidad y sus efectos espaciales*. Investigaciones Regionales. Asociación Española de Ciencias Regional. Alcalà de Henares, 2004.
- [11] ROBUSTÉ, F., CLAVERA, J. *Impacto económico del aeropuerto de Barcelona*. Editorial Civitas, S.A. Primera edición Madrid, 1997.



- [12] AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Sectors Estratègics amb marca Barcelona*. Direcció de Promoció Econòmica. Barcelona, 2005.
- [13] GUAL, J., TORRENS, LL. *L'atracció d'inversió estrangera. Factors clau perquè Barcelona i Catalunya puguin competir en el mercat internacional*. Pla estratègic metropolità de Barcelona. Barcelona, 2006.

Bibliografia complementària

AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITÀ. Pla Director d'Infraestructures. Autoritat del Transport Metropolità 2001-2010. Autoritat del Transport Metropolità, 2001.

BEL, G., FAGEDA, X. *Monogràfic. Perspectives Aeroportuàries a Catalunya*. Nota d'economia 83-84, 2006.

CANDELA, J. *Low-cost. A regional affair*. ARC, Airport Regions Conference, 2004.

COL·LEGI D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA. *Els modes de Transport a Catalunya. Diagnosi*. Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2002.

COMISIÓ EUROPEA. *Libro Blanco – La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad*. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo, 2002.

CURCOLL, S. *Els pols logístics de referència per a Catalunya*. Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona. Barcelona, 2004.

CUSHMAN & WAKEFIELD, EUROPEAN RESEARCH GROUP. *European Cities Monitor 2006*. Cushman & Wakefield, 2006.

DIVERSOS AUTORS. *Informe 2006. Observatori Barcelona*. Ajuntament de Barcelona i Cambra de Comerç de Barcelona, 2007.

FONT, A. *La Ciudad Aeroportuaria de Barcelona. El proyecto de un enclave metropolitano de centralidad*. Universitat Politècnica de Catalunya, UPC. AENA, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea.

FONT, A., LLOP, C., VILANOVA, J.M. *La construcció del territori metropolità. Morfogènesi de la regió urbana de Barcelona*. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Barcelona, 1999.

GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES. *Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya 2006-2026, DPTOP*. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 2006.



IBERINSA, IBÉRICA DE ESTUDIOS E INGENIERÍA, S.A. *Estudio de Impacto Ambiental. Ampliación Aeropuerto de Barcelona*. Aena, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea. PLAN BARCELONA. Oficina Ejecutiva de Planificación y Desarrollo.

JOHNSON, M., JONES, R. *Promoting Public Transport at Airports*. ARC, Airport Regions Conference, 1999.

JULIÀ, J. *Redes metropolitanas*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2005.

LÓPEZ, A. *Alta velocitat i connexions aeroportuàries*. Edicions UPC, 2003.

MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. *Dinàmiques metropolitanes a l'àrea i la regió de Barcelona*. Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y ESTUDIOS. *Anuario 2004*. Ministerio de Fomento.

MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y ESTUDIOS. *Anuario 2005*. Ministerio de Fomento.

MINISTERIO DE FOMENTO. *Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020, PEIT*. Ministerio de Fomento, 2005.

INSTITUTO DE ESTUDIOS TURÍSTICOS. *Turismo, tráfico aéreo y Compañías de Bajo Coste en 2006*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2007.

SALAZAR DE LA CRUZ, F. *Introducción a la competencia y competitividad en los aeropuertos*. Curso de Gestión de Infraestructuras y Servicios Públicos. Universidad Politécnica de Cataluña.

TREMOSA, R. *Estatut, Ports i Aeroports de peix al cove*. Edicions Tres i Quatre, 2006.



Pàgines Web

Pàgines web consultades per a la realització del projecte, ordenades per ordre alfabètic:

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA)

www.aena.es

Ajuntament de Barcelona

www.bcn.es

Ajuntament del Prat de Llobregat

www.aj-elprat.es

Cambra de Comerç de Barcelona

www.cambrabcn.es

Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya

<http://www10.gencat.net/ptop>

Fira Barcelona

www.firabcn.es

Fundació Barcelona Promoció

www.barcelonapromocio.org

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)

www.idescat.net

Instituto Nacional de Estadística (INE)

www.ine.es

Ministerio de Fomento

www.fomento.es

Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB)

<http://www.bcn2000.es>



Altres fonts d'informació

Per al desenvolupament d'aquest projecte s'han realitzat cerques d'informació prop de les persones actualment més rellevants en el sector de les infraestructures.

D'una banda, i com a alumne del màster sobre Gestió Privada d'Infraestructures que imparteix la UPC, he assistit a les reunions mensuals del Cercle d'Infraestructures de Catalunya, compostat per les administracions, la UPC, i les principals empreses privades del sector.

D'altra banda, he mantingut reunions de llarga durada i amb guió previ amb les persones següents, ordenades per ordre alfabètic:

- Joan Campreciós, coordinador adjunt del Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB). La reunió es va centrar en el model actual de gestió de l'Aeroport de Barcelona i en el model desitjable per esdevenir un aeroport internacional i plenament competitiu.
- Jordi Julià, director general d'Infraestructures Ferroviàries de Catalunya (IFERCAT). La reunió es va centrar en l'estudi de la intermodalitat entre xarxes de transport col·lectiu i el seu paper en la configuració de l'estructura urbana.
- Ignasi Ragàs, director general de Centrals i Infraestructures per a la Mobilitat i les Activitats Logístiques (CIMALSA). La reunió es va centrar en la importància de la disponibilitat i accessibilitat de les plataformes logístiques com a factor clau per al desenvolupament socioecòmic.
- Lluís Tejedor, alcalde del Prat de Llobregat i signant, com a tal, del Pla Delta. La reunió es va centrar en la necessitat de considerar la globalitat dels fenòmens que conflueixen en un mateix territori i d'harmonitzar-los amb l'entorn urbà i el medi natural en què s'integren.

A tots ells, com també al conjunt de persones que han atès amablement les meves consultes, vull expressar el meu agraïment.

