



Per un nou model de gestió
d'infraestructures a Catalunya

Grup de Treball Foment Infraestructures i Equipaments

Versió 2018, actualitzada

Índex

0.	RESUM EXECUTIU	5
1.	Preàmbul	9
2.	Introducció	11
2.1	La importància de les infraestructures per a la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori.....	11
2.2	Necessitat d'incrementar l'eficiència de la inversió pública: cal introduir reformes d'acord amb les millors pràctiques internacionals.	13
3.	Les necessitats d'infraestructures de Catalunya.....	17
3.1	Visió general de les necessitats.....	17
3.2	Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit europeu.....	22
3.3	Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit espanyol.....	24
3.4	Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit català.....	27
4.	Finançament de les infraestructures: impostos i pagament per ús.....	31
5.	Governança en la planificació, execució, gestió i manteniment d'infraestructures.	35
5.1	Introducció.....	35
5.2	Situació actual.....	35
5.3	Justificació de les propostes de canvi.....	37
5.4	Creació de l'Agència d'Infraestructures de Catalunya.....	40
5.5	Altres mesures per millorar la governança de les infraestructures.....	43
5.5.1	Canvis en el sistema de contractació pública.....	43
5.5.2	Revisió dels protocols reguladors del cicle del projecte.....	44
5.5.3	Necessitat d'una metodologia comuna d'avaluació de totes les infraestructures.....	45
5.5.4	Necessitat que ports i aeroports gaudeixin de plena autonomia de gestió.....	46
5.5.5	Necessitat de definir instruments de compensació a escala individual i municipal per als afectats per la construcció d'infraestructures.....	47
5.5.6	Canvis culturals i de processos en relació a les infraestructures.....	47
5.5.7	Tendències i desenvolupaments futurs en l'àmbit de les infraestructures.....	49
6.	Membres del Grup de Treball Foment Infraestructures i Equipaments	51

0. RESUM EXECUTIU

Oportunitat del document

Aquest document del grup de treball Foment Infraestructures i Equipaments, de Foment del Treball Nacional, vol fer una aportació al debat sobre **les infraestructures** a Catalunya, assenyalant la seva **importància cabdal en la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori**.

Per tant, la planificació, disseny, finançament, construcció, gestió i manteniment d'infraestructures **ha de ser objecte d'especial atenció i millora** per a qualsevol societat a fi de poder disposar d'una infraestructura adaptada a les seves necessitats, que **atregui les inversions i que propiciï el creixement de la producció i l'ocupació** dels diferents sectors econòmics.

Els anys vinents, però, estaran marcats per uns **pressupostos restrictius**, l'eixugament del dèficit públic i la prioritització de la despesa social en detriment de la inversió. Hi haurà, en conseqüència, una dotació pressupostària limitada per a infraestructures, comparat amb altres anys, i s'haurà de **prioritzar més rigorosament en què s'inverteixen els minvats recursos**.

Per tal de contribuir a la millora de les polítiques d'infraestructures a Catalunya, **Foment del Treball proposa diverses mesures per establir un nou model de gestió d'infraestructures**, que el facin equiparable a les millors pràctiques internacionals.

Necessitats d'infraestructures a Catalunya

Catalunya, en comparació amb altres regions europees similars, i tenint en compte el PIB, la població i el territori, **manté necessitats significatives no satisfetes en infraestructures** de transport de mercaderies via avió, carreteres, ports de mercaderies i ferrocarrils, entre d'altres.

Si es compleixen les previsions, **la congestió que ja s'observa en l'actualitat s'agreujarà en un futur immediat** si no s'incrementa el ritme d'inversions en les infraestructures estratègiques.

Per eixugar aquest dèficit, **Foment Infraestructures i Equipaments proposa 100 infraestructures (CAT100)**, desenvolupat en un document a part, que, des del punt de vista empresarial multisectorial, es consideren **bàsiques**.

Front a uns recursos públics limitats, **s'hauria de poder seleccionar les inversions més productives, sostenibles i socialment beneficioses amb criteris objectius i transparents**, emprant metodologies que sistemàticament avaluin els projectes i que permetin comparar-los entre ells.

A més, tot apunta que, **per sostenir un ritme d'inversió adequat** per fer front a les necessitats d'infraestructures detectades, s'hauran d'augmentar les **col·laboracions públicoprivades** (CPP) i el finançament mitjançant el **pagament per ús** (peatges oberts, eurovinyeta, etc).

Per altra banda, **calen visions estratègiques i consensos forts** per definir, finançar i executar la planificació. A tal fi, mitjançant la cooperació territorial, els poders públics i **els agents** locals i regionals **han de col·laborar estretament en el disseny, l'avaluació i el finançament d'infraestructures**.

Les visions compartides tenen el doble avantatge de trobar menys barreres d'entrada, **són més duradores i menys vulnerables als canvis de cicle polític**, la qual cosa proporciona major eficàcia i eficiència a les inversions. El cas més extrem ens el trobem en la variació del projecte d'una infraestructura quan l'obra ja està en construcció, per exemple.

Per tant, **cal crear espais de relació i comunicació estables** en els que hi participin els diferents actors per a debatre i aproximar posicions sobre infraestructures per definir un model general d'infraestructures o debatre sobre projectes específics. Podem posar com a exemple, entre d'altres, els Debats Públics que es realitzen a França.

Així mateix, **la recent promulgació de les lleis de transparència, accés a la informació pública i bon govern, reforcen la necessitat d'introduir mecanismes de transparència i participació, també a la inversió pública**.

L'Agència d'Infraestructures de Catalunya

Incrementar l'eficiència de la inversió pública és crucial, doncs, per collir tots els seus fruits. Per tant, una prioritat fonamental per a les economies on la inversió pública en infraestructures és relativament poc eficient hauria de consistir en elevar la qualitat del procés d'inversió, per exemple, en la planificació a mig i llarg termini (10-15 anys), el disseny, l'avaluació, selecció i execució dels projectes, disseny dels contractes, models de finançament, etc.

Foment del Treball Nacional proposa la creació d'una agència independent, de composició mixta públicoprivada, que porti a terme aquest procés de millora de l'eficiència i faciliti el canvi de model de gestió de les infraestructures.

En política comparada hi ha similars autoritats independents, de naturalesa i funcions molt diverses, sovint amb participació del sector privat en els òrgans decisoris o d'assessorament, essent potser els exemples més reeixits *Infrastructure Australia* i la francesa *Commission nationale du débat public (CNDP)*.

Després d'haver analitzat les millors pràctiques internacionals i tenint en compte la nostra tradició administrativa, creiem que la figura que més adequada és l'agència.

L'Agència d'Infraestructures de Catalunya hauria d'estar **constituïda per un Consell Assessor, format per un màxim de deu experts de reconegut prestigi i trajectòria professional** (50% procedents de l'administració i l'altre 50%, del sector privat), i recolzada per una estructura lleugera formada per un **Director, un Secretari i un departament tècnic**.

En aquest sentit, i **des de la iniciativa privada**, el propassat **12 de maig del 2017 es va constituir el Consell Assessor d'Infraestructures de Catalunya**¹ amb un acord entre l'Associació Catalana d'Empreses d'Enginyeria i Consultoria Independents de Catalunya, la Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya, Foment del Treball Nacional i la Fundació Cercle d'Infraestructures, amb la col·laboració del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya, la Confederació Catalana de la Construcció i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, que pot ser l'embrió de la futura agència.

El Consell el componen 14 membres, essent el president designat Francisco Gutiérrez, prestigiós enginyer de dilatada experiència professional en diversos àmbits, que és valorat i respectat pel conjunt de les administracions públiques. Una de les seves actuacions més destacades, per exemple, va ser la gestió de la construcció de la T-1 de l'aeroport de Barcelona, que va permetre la seva construcció en el termini fixat amb les mínimes incidències.

Les funcions del Consell són: actuar com element de connexió entre la societat civil i les administracions públiques; proposar les directrius i els objectius de les polítiques d'infraestructures de les diferents administracions públiques; proposar la fixació dels criteris d'anàlisi i avaluació dels plans, programes i projectes d'infraestructures i, en el seu cas, encarregar, quan així ho consideri, els estudis escaients per donar compliment a aquests objectius; avaluar plans, programes i projectes i identificar les inversions més productives, sostenibles i socialment beneficioses, incloses les col·laboracions públic-privades; identificar i proposar projectes provinents de la iniciativa privada per a la consecució de l'interès general; promoure, en els casos que resulti pertinent, les col·laboracions públic-privades que suposin millores d'eficiència; i formular propostes per a la millora de la contractació de projectes i obres.

Com a complement d'aquests documents, Foment va publicar, l'abril del 2018, " Propostes per a un nou model de gestió dels equipaments a Catalunya", que se centra en les infraestructures socials, els equipaments, i inclou un llistat dels principals equipaments pendents d'execució a Catalunya.

¹ <http://www.consellinfraestructures.cat/>

1. Preàmbul

Les infraestructures desenvolupen un paper cabdal en la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori perquè faciliten poder oferir als seus habitants les millors condicions d'oportunitat, qualitat de vida i serveis.

Per tal de millorar l'eficiència de la inversió en infraestructures cal realitzar un esforç de modernització i actualització de les polítiques perquè aquestes s'adeqüin a les millors pràctiques internacionals. Així doncs, necessitem un nou model de gestió d'infraestructures.

Els anys vinents estaran marcats per uns pressupostos restrictius, l'eixugament del dèficit públic i la priorització de la despesa social en detriment de la inversió. Hi haurà, en conseqüència, una dotació pressupostària limitada per a infraestructures, comparat amb altres anys, i s'haurà de prioritzar més rigorosament en què s'inverteixen els minvats recursos.

A més, tot apunta que, per sostenir un ritme d'inversió adequat per fer front a les necessitats d'infraestructures detectades, **s'hauran d'augmentar les col·laboracions públicoprivades (CPP)** i el finançament mitjançant el **pagament per ús** (peatges oberts, eurovinyeta, etc).

Per altra banda, la participació de la **societat civil** en la planificació, disseny, execució, gestió i manteniment d'infraestructures, així com l'avaluació de les polítiques d'infraestructures, formen part de la pràctica habitual dels països més avançats del nostre entorn polític i econòmic. El nou marc configurat per les lleis de transparència que s'han promulgat recentment reforcen les bases per desenvolupar també aquestes polítiques en el nostre país.

Aquest document pretén justificar **la necessitat de crear una Agència d'Infraestructures de Catalunya**, de caràcter independent i de composició mixta públicoprivada, que valori i prioritzi, amb dades objectives i de forma transparent, els programes i projectes d'infraestructures. Aquest organisme hauria de poder seleccionar les inversions més productives, sostenibles i socialment beneficioses, i identificar quina és la millor manera d'incloure la participació del sector privat. L'Agència també realitzaria funcions d'anàlisi per a la planificació i d'avaluació de polítiques.

A manca d'una agència que valori i prioritzi programes i projectes, **Foment defineix un catàleg de les cent infraestructures pendents d'executar (CAT100), desenvolupades en un document a part**, que, des del punt de vista empresarial multisectorial, es consideren bàsiques.

Com a complement d'aquests documents, Foment va publicar, l'abril del 2018, " Propostes per a un nou model de gestió dels equipaments a Catalunya", que se centra en les infraestructures socials, els equipaments, i inclou un llistat dels principals equipaments pendents d'execució a Catalunya.

2. Introducció

2.1 La importància de les infraestructures per a la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori.

Les infraestructures desenvolupen un paper cabdal en la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori perquè faciliten poder oferir als seus habitants les millors condicions d'oportunitat, qualitat de vida i serveis.

Segmentant els principals factors de competitivitat territorial, s'evidencia com en tots ells les infraestructures hi juguen un paper clau:²

- Cost, quantitat i qualitat d'inputs primaris: aigua, energia, sòl...
- Cost, capacitat i qualitat de la gestió de residus.
- Cost, qualitat i servei (temps, connexions, modes, ...) per a la mobilitat de les persones.
- Cost, qualitat i servei per al transport de les mercaderies.
- Qualitat del medi ambient i gestió dels vectors ambientals.
- Cost, disponibilitat i qualitat de sòl i instal·lacions per a les necessitats empresarials, formatives, sanitàries, assistencials,...
- Qualitat urbana, etc.

Hi ha una abundant literatura³ sobre els diversos canals a través dels quals la infraestructura pública pot afectar el creixement de l'economia.

Un estoc més elevat de capital públic en infraestructures tendeix a augmentar la productivitat del treball i del capital privat i, per tant, reduir el costos unitaris de producció. També permet incrementar la demanda de capital físic per part del sector privat perquè la reducció de costos augmenta la percepció de la taxa de retorn de la inversió privada.

Recerca més recent revela altres canals pels quals la infraestructura pública pot impactar el creixement de l'economia: l'efecte indirecte en la productivitat laboral pel fet que, per exemple, els treballadors poden arribar al seu lloc de treball més fàcilment: l'efecte en els costos d'ajustament, per exemple, reduint el costos de construcció d'una nova fàbrica; l'efecte en la durabilitat del capital privat, exemplificable amb el fet que les carreteres mal mantingudes causen deteriorament en els vehicles; i, fins i tot, els efectes en la salut i l'educació (més clarament en els països en vies de desenvolupament) quan es pot accedir més fàcilment als centres sanitaris o educatius.

Quasi tots els sectors productius, doncs, d'una manera o altra depenen de les infraestructures com un input.

² Observatori d'Infraestructures i Medi Ambient (2011). *Per una política d'infraestructures eficient i possible*. Cercle d'Economia.

³ Agénor, P.R., Moreno-Dodson, B (2006). *Public Infrastructure and Growth: New Channels and Policy Implications*. World Bank Policy Research Working Paper 4064

Així, per exemple, el creixement del capital públic (i dins d'aquest, les infraestructures), no només explica el desenvolupament a llarg termini de la indústria, sinó també la rapidesa del seu creixement. A més, l'impacte més gran es produeix en els països amb ingressos més elevats.⁴

Per tant, **la prosperitat d'un país, en una economia globalitzada en la que les regions competeixen entre si, depèn de les seves infraestructures, enteses també com un servei i un procés**, perquè aquestes incideixen en la eficàcia i productivitat global del sistema econòmic en reduir els costos de producció i facilitar el flux de béns, de serveis, de persones i d'informació. Les infraestructures, a més, en integrar els mercats, fomenten també la competència i augmenten els incentius per innovar.⁵

Les infraestructures no generen desenvolupament per si mateixes però **la seva manca pot impedir l'eficaç aprofitament del potencial de cada territori**.

En totes les economies la inversió en infraestructures és positiva. D'acord amb el **Fons Monetari Internacional**⁶, en una mostra d'economies avançades, **l'augment en 1 punt percentual del PIB en la inversió en infraestructures, eleva la producció en un 0,4% el mateix any i l'1,5%** els propers quatre si la inversió es realitza de manera eficient. A més, en càlculs realitzats per Espanya, la inversió de l'1% del PIB en infraestructures genera un total de 180.600 llocs treball en el conjunt de l'economia i un retorn fiscal del 62% de la inversió.⁷

No obstant, més enllà d'un llindar òptim d'inversió pública, aquesta pot resultar negativa per la societat i l'economia si els costos excedeixen els beneficis. Per això, l'augment de la inversió pública té un efecte particularment fort sobre el producte si es compleixen les següents condicions:

- La inversió pública es porta a terme en períodes de capacitat econòmica ociosa i d'aplicació de polítiques monetàries acomodaticies, i si aquestes polítiques limiten l'alça del tipus d'interès per fer front a l'augment de la inversió.
- La inversió pública és molt eficient, en el sentit que la despesa en aquesta inversió no es malgasta si es destina a projectes d'alta rendibilitat.
- La inversió pública es més rendible si es finança emetent deute en lloc d'eleva els impostos o disminuir altres despeses.

⁴ Isaksson, A. (2009). *Public Capital, Infrastructure and Industrial Development*. United Nations Industrial Development Organizations. Working Paper 15/2009

⁵ Caixa Bank Research (2017). *Inversió en infraestructures*. Dossier març.

⁶ World Economic Outlook (WEO) (2014). Cap. 3 *Is it time for an infrastructure push? The macroeconomic effects of public investment*. International Monetary Fund.

⁷ CEOE(2013). *La inversión de infraestructuras públicas en España*

2.2 Necessitat d'incrementar l'eficiència de la inversió pública: cal introduir reformes d'acord amb les millors pràctiques internacionals.

La inversió pública ⁸ representa una part molt important del PIB de cada país. Segons les darreres dades publicades per l'OCDE ⁹, referides al 2016, la inversió pública a Espanya va ser del 2,0% del PIB (3,0% en el 34 països de l'OCDE i 2,7% en el 28 països de la Unió Europea) i la de les autonomies i administracions locals l'1,3% del PIB (OCDE 1,7% i UE 1,4%). En una economia com l'espanyola, on la inversió pública és relativament poc eficient, és crucial elevar la qualitat del procés d'inversió, seguint les millors pràctiques internacionals, per exemple, **en la planificació a mig i llarg termini (10-15 anys)**, el disseny, l'avaluació, selecció i execució dels projectes, disseny dels contractes, models de finançament, etc.

La OCDE ha definit una sèrie de bones pràctiques, *Principles on Effective Public Investment* ¹⁰ per ajudar a tots els nivells de govern a valorar les servees fortaleeses i debilitats de la seva capacitat d'inversió pública i establir prioritats de millora. Els 12 principis, desenvolupats en detall en el document esmentat, són els següents:

- Principi 1: Invertir mitjançant una estratègia integrada adaptada a cada lloc.
- Principi 2: Adoptar instruments efectius per a la coordinació a nivell nacional i regional-local.
- Principi 3: Coordinar horitzontalment els diversos governs subnacionals perquè inverteixin en l'escala rellevant.
- Principi 4: Valorar inicialment les impactes a llarg termini i els riscos de la inversió pública.
- Principi 5: Facilitar la participació de totes les parts interessades durant tot el cicle de vida.
- Principi 6: Mobilitzar actors privats i institucions financeres per diversificar i enfortir les capacitats de les administracions subnacionals.
- Principi 7: Reforçar l'expertesa dels funcionaris i institucions vinculats a la inversió pública, principalment a les administracions subnacionals.
- Principi 8: Focalitzar en els resultats i promoure l'aprenentatge de l'experiència en tots els nivells de l'administració.
- Principi 9: Desenvolupar un marc fiscal adaptat als objectius d'inversió perseguits.
- Principi 10: Exigir una rigorosa i transparent gestió a tots els nivells de govern.
- Principi 11: Promoure la transparència i l'ús estratègic de la licitació pública.
- Principi 12: Procurar que la normativa sigui consistent i de qualitat.

⁸ La forma en què inversió pública es defineix i mesura varia segons el país. En general, es refereix a les inversions en infraestructures físiques (carreteres, edificis, etc) i infraestructures no físiques (recerca i desenvolupament, etc) amb un ús productiu més enllà d'un any.

⁹ OCDE(2018). *Subnational Governments in OECD countries. Key Data (amb dades del 2016)*.

¹⁰ OCDE. Directorate for Public Governance and Territorial Development. *Effective Public Investment Across Levels of Government. Principles for Action*.

Si bé a Espanya s'han detectat també algunes bones pràctiques ¹¹, és notori que el camp de millora a tots els nivells de govern és molt elevat.

Així mateix, per fer front a la baixa inversió, la Unió Europea va adoptar el 2015 el Pla d'Inversió per Europa ¹², també conegut com **Pla Juncker**, en el que s'estableixen un **paquet de mesures destinades a facilitar la inversió pública i privada a l'economia real. El tercer pilar de les mesures consisteix en millorar el marc i les condicions de les inversions mitjançant reformes estructurals a nivell europeu i nacional a fi d'emprar els limitats recursos de la forma més eficient possible.**¹³

Per altra banda, el G20, que és un for de cooperació i consultes entre els països en temes relacionats amb el sistema financer internacional i que integra les 19 economies més grans del món i la Unió Europea, i del qual Espanya és convidat permanent, també ha realitzat recomanacions sobre infraestructures. En aquest sentit, la B20 Infrastructure & Investment Taskforce, formada per executius, associacions professionals i consultores, realitzà l'any 2014 diverses recomanacions ¹⁴. Aquest grup de treball indicà que, per establir els fonaments per un creixement inclusiu i sostenible, així com per augmentar l'ocupació a llarg termini, calia, entre d'altres mesures, les següents:

- Reafirmar la importància crítica de les infraestructures – i la inversió privada en aquestes - en els plans nacionals de creixement, i establir objectius d'inversió per al 2019 alineats amb la visió estratègica de les infraestructures nacionals.
- Establir, publicar i impulsar projectes d'infraestructures que hagin estat rigorosament valorats i prioritzats per pèrits experts independents, i que tinguin en compte les capacitats financeres i experiència del sector privat.
- Implementar processos d'aprovació i licitació d'infraestructures que siguin transparents, que segueixin bones pràctiques internacionals i que incloguin el compromís de limitació temporal d'aprovació dels permisos.

Similars recomanacions va realitzar la Foment del Treball Nacional ¹⁵, **que demanava fer una reflexió sobre l'optimització funcional, econòmica i social de les infraestructures, tant dels del punt de vista de la inversió com de la gestió.** I demanava, en primer lloc,

¹¹ <http://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/country-fact-sheets.htm>

¹² https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan-europe-juncker-plan_en

¹³ https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan-europe-juncker-plan/improving-business-environment-eu_en

¹⁴ B20 Australia (2014), *B20 Infrastructure & Investment Taskforce Policy Summary*. Veure també. <https://www.gihub.org/>

¹⁵ Foment del Treball Nacional (2003). *Marc de desenvolupament de les infraestructures a Catalunya*. Document Foment Infraestructures n°1; Foment del Treball Nacional (2004). *Impulsar les infraestructures*. Document Foment Infraestructures n° 2.

definir un model de país i els objectius i l'estratègia que hi ha darrera de la política d'infraestructures, i, en segon lloc, introduir canvis en el procés polític de presa de decisions sobre les infraestructures a prioritzar, i definir metodologies per objectivar les decisions.¹⁶

Tots aquests aspectes els desenvoluparem amb més detall a l'apartat dedicat a la governança de les infraestructures.

¹⁶ Pel que fa a les metodologies per objectivar decisions, l'any 2010 el Col·legi d'Enginyers de Camins va presentar el Mètode d'Avaluació d'Infraestructures de Transport (MAIT),. <http://blog.camins.cat/2014/01/23/mait-metodologia-avaluacio-infraestructures-catalunya/>

3. Les necessitats d'infraestructures de Catalunya.

3.1 Visió general de les necessitats.

Tradicionalment s'ha diferenciat les **infraestructures econòmiques** o directament productives¹⁷, que afecten directament el procés productiu i la productivitat dels factors, de les **infraestructures socials**¹⁸, que només participen indirectament en la producció a partir dels serveis que ofereixen a la població. En aquest apartat només ens referirem a les primeres, principalment les infraestructures de transport, tot i la importància que tenen les xarxes d'energia i telecomunicacions i les infraestructures socials¹⁹ en la competitivitat i la qualitat econòmica, social i ambiental d'un territori.

Catalunya és una de les principals àrees de desenvolupament econòmic del sud d'Europa, amb un sector industrial i turístic molt potents. Pel fet d'estar situada estratègicament en l'Arc Mediterrani i a la megaregió Barcelona-Lyon (Alacant-València-Barcelona-Marseille-Lyon), anomenada també "**Eurosunbelt**" (cinquena d'Europa i onzena al món el 2007)²⁰, i en la confluència de **tres vectors socioeconòmic de creixement global** (vectors Sud d'Àsia-Mediterrani, Euroasiàtic i l'EULER [European Union Locomotive Economic Regions²¹]), en el seu territori es produeix un gran volum intern de moviments de persones i mercaderies (Catalunya com a potent xarxa policèntrica de ciutats) i amb origen o destí a la Península Ibèrica i més enllà.

Altres determinants geogràfics condicionen les necessitats d'infraestructures de Catalunya. Podem mencionar, per exemple: la situació fronterera, una gran longitud de costa, una orografia accidentada (fragmentació comarcal, concentració de població i activitats a la costa, escassetat de sòl), la climatologia mediterrània (incendis, aiguats, turisme estival i de cap de setmana), desequilibri de recursos hídrics entre conques, limitació de recursos energètics, etc.²²

Per poder aprofitar totes les oportunitats que ofereix la globalització, a més d'aquesta privilegiada posició geogràfica, d'un capital humà equiparable al dels països més desenvolupats, d'una estructura sectorial i d'aglomeració, cal una infraestructura adaptada a les seves necessitats que atregui les inversions i que propiciï el creixement de la producció i l'ocupació dels diferents sectors econòmics. Per contra, **la manca d'infraestructures adequades limita el potencial de creixement i la competitivitat del país.**

¹⁷ Infraestructura econòmica o bàsica: infraestructures de transport, serveis públics, serveis de telecomunicacions i la gestió del sòl.

¹⁸ Infraestructura social: educativa, sanitària, centres assistencials i culturals, edificis i equipaments emprats per l'administració.

¹⁹ Veure, Foment del Treball Nacional (2018), *Propostes per a un nou model de gestió dels equipaments a Catalunya*.

²⁰ Florida, R. (2007). *The Rise of the Megaregion*. University of Toronto.

²¹ Ferrmed Declaration, novembre 2015.

²² Robusté, F et altri (2005). *Les Infraestructures de la mobilitat a Catalunya*. Cercle d'Economia.

S'estima que en el període 2007-2015 es va invertir a Europa el 2,2% del PIB en infraestructures (Espanya, el 3,3%), públiques i privades, i que fins el 2040 caldrà invertir-hi al voltant del 2,6% (Espanya, el 3,1%) per poder atendre les necessitats detectades.²³ No tenim dades similar de la inversió necessària en infraestructures a Catalunya.

La determinació de quin volum d'inversió en infraestructures necessita un país o regió ha estat, des de fa anys, subjecte a debat en l'àmbit polític i acadèmic.

Inicialment, per calcular la inversió necessària en infraestructures es realitzava un exercici de *benchmarking* sobre la inversió en anys passats realitzada per països amb unes determinades característiques, i, al final, es determinava quina quantitat de diners es necessitava per superar *l'infrastructure gap*, el dèficit d'infraestructures.

Aquest enfocament tenia dos problemes. El primer és que no assumia un nivell òptim d'inversió, simplement mostrava la tendència seguida en el passat. Si hi havia infrainversió en el passat, hi haurà projeccions d'infrainversió en el futur.

El segon problema que plantejava aquest mètode és que les necessitats d'inversió en infraestructures són relatives i el nou paradigma tecnològic planteja dubtes sobre quines són les infraestructures més adequades i com les inversions afectaran la productivitat. La resposta a la pregunta de quants diners es necessiten depèn de què es vol i què es pot permetre.

És a dir, primer hem de respondre a preguntes com les següents: Volem un tipus d'infraestructures que atraguin inversors estrangers i que permeti que floreixi el sector privat? Volem infraestructures netes o les preferim resistents? Com combinen aquestes necessitats i demandes? Ens les podem permetre? Com prioritzem i invertim eficientment?²⁴

Per tant, **abans de respondre la pregunta de quin volum d'inversió seria l'òptim, hem de saber què necessitem, què prioritzem i com podem invertir eficientment. I això no més es pot aconseguir amb una exhaustiva planificació de les infraestructures, basada en dades objectivables** i actualitzada anualment, tant de les infraestructures econòmiques o directament productives (de transport, serveis públics, serveis de telecomunicacions i la gestió del sòl), que afecten directament el procés productiu i la productivitat dels factors, com de les infraestructures socials (com l'educativa, sanitària, centres assistencials i culturals, edificis i equipaments emprats per l'administració), que només participen indirectament en la producció a partir dels serveis que ofereixen a la població.

A manca d'aquesta planificació exhaustiva basada en dades objectivables, podem arribar a obtenir **una primera aproximació de punts forts, febles i necessitats d'infraestructures de transport a Catalunya**, si les comparem amb regions europees similars o properes geogràficament, com Aragó, Baden-Württemberg (Alemanya), Bayern (Alemanya), Comunitat de Madrid, Comunitat Valenciana, Dinamarca, Hessen (Alemanya), Holanda Occidental, Llenguadoc-Rosselló (França), Llombardia (Itàlia), Migdia-Pirineus

²³ Oxford Economics (2017). *Global infrastructure Outlook. Global Infrastructure Hub*.

²⁴ M.Fay (2016), *It's time to change the way we talk about the infrastructure gap*.

(França), Niedersachsen (Alemanya), el País Basc, Piemont (Itàlia), Roine-Alps (França).

25

Comparativa de les infraestructures de transport entre Catalunya i regions europees similars.

Índex base regions europees similars= 100

Infraestructura de Catalunya	Índex
Autopistes	119
Ferrocarrils	76
Carreteres	29
Ports: transport de mercaderies	43
Aeroports: transport de passatgers	163
Aeroports: transport de mercaderies	28

Del resultat d'aquest índex podem destacar que el nombre de tones de mercaderies que es carreguen i descarreguen a Catalunya via aèria i marítima és inferior a les que li correspondrien, tenint en compte el PIB i la població, en comparació amb les regions de referència. Això pot ser causa d'un conjunt de factor diversos, entre els quals podem mencionar, pel que fa a les **mercaderies via aèria**²⁶: el nombre de vols de llarg recorregut; la manca d'una companyia aèria de referència que aposti per aquest sector; l'estructura centralitzada d'AENA, que condiona la presa de decisions estratègiques; els accessos viaris per carretera, etc. Pel que fa a les **mercaderies transportades via marítima**²⁷, podem destacar les següents causes que poden explicar que no despleguin tot el seu potencial: la manca de connexions viàries i ferroviàries adequades dels ports de Barcelona i Tarragona (Corredor Mediterrani) i els serveis connexos; i la seva adscripció a Puertos del Estado, que limita el seu marge de maniobra, per exemple.

El **nombre de kilòmetres de carreteres i ferrocarrils**, tenint en compte el PIB, la població i el territori, també és inferior a la que li correspondria, aparentment, en comparació amb les regions de referència, a causa, probablement, d'una inversió insuficient en aquests àmbits.

²⁵ Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya (2018). *Comparativa de les infraestructures de transport entre Catalunya i regions europees similars*. Dades d'Eurostat a maig 2018 (any 2016). Metodologia adaptada basada en els treballs "La dotació d'infraestructures de transport a Catalunya", P. Lleonat i A. Garola, 2001 i "La gestió i impuls de les infraestructures. Àmbit del transport", M. Vives, CETESC, 2009.

²⁶ Per a informació estadística més detallada, veure <https://www.cambrabcn.org/es/que-te-ofre-cemos/estudios-economicos-infraestructuras/observatorio-traffic-aereo-barcelona>

²⁷ Per cada tipus d'infraestructura només s'ha inclòs en el càlcul de l'índex aquelles regions que efectivament en disposen. Per exemple, pel que fa a les mercaderies transportades via port (tones carregades i descarregades) les regions són (índex tones/població, PIB): Catalunya 43 (92 sense West-Nederland), Comunitat Valenciana 83, Dinamarca 61, Languedoc-Roussillon 10, Niedersachsen 26, País Vasco 66, West-Nederland (principalment port de Rotterdam) 278, índex de totes les regions esmentades 100.

Per tant, **Catalunya manté, aparentment, necessitats significatives no satisfetes en transport de mercaderies via avió, carreteres, transport de mercaderies via ports i ferrocarrils.**

En canvi el **nombre de passatgers aeris i de kilòmetres d'autopistes**, superiors a les regions de referència, gràcies, sobretot, al turisme i al ser una regió de pas, ens indicarien que Catalunya disposa, aparentment, d'unes **infraestructures comparativament força adients en aquests àmbits.**

Amb una altra metodologia, segons l'**Índex Europeu de Competitivitat de les Regions** del 2016 ²⁸, Catalunya es situaria en el nombre 78 sobre 263 regions europees en PIB per càpita i infraestructures (en canvi, en l'índex general de competitivitat, 153/263). I comparant-la amb 15 regions similars per PIB per càpita ²⁹, en l'àmbit de les infraestructures **no presenta punts forts ni febles**. Aquest índex analitza, pel que fa a les infraestructures, l'accessibilitat a autopistes (població que viu a les regions circumdants ponderada pel temps de viatge per les autopistes), ferrocarrils (població que viu a les regions circumdants ponderada pel temps de viatge per ferrocarril), vols de passatgers (nombre diari de vols) i intensitat dels ferrocarrils d'alta velocitat (km per habitant).

Altres estudis han detectat **mancances en el manteniment de les infraestructures existents i un dèficit de dotació d'infraestructures i equipament per a ciutadans, especialment, aigua, sanitat, educació, medi ambient, i telecomunicacions**, en comparació amb els països de referència (Alemanya, Regne Unit i Itàlia).³⁰

Per altra banda, cal tenir en compte que **la transició cap a una economia descarbonitzada, l'adaptació de les infraestructures al canvi climàtic, l'envelliment de la població, els nous usos urbans, així com el desenvolupament tecnològic disruptiu, per exemple, requeriran inversions addicionals o d'un tipus diferent a l'actual per mantenir el creixement econòmic inclusiu.**³¹

D'acord amb l'estratègia Catalunya 2020 (ECAT 2020), que és un instrument per a la millora a llarg termini de la competitivitat de l'economia catalana i de l'ocupació, els **objectius estratègics de Catalunya en matèria d'infraestructures** són: ³²

- Potenciar els ports catalans com a porta de les mercaderies del sud d'Europa.
- Impulsar el transport de mercaderies per ferrocarril, l'activitat logística i la intermodalitat.
- Augmentar la competitivitat i l'eficiència del sector del transport de mercaderies per carretera.
- Augmentar la connectivitat ferroviària de passatgers amb Europa.

²⁸ http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/regional_competitiveness/

²⁹ Regions semblant per PIB: Nordjylland, Gießen, Mazowieckie, Östra Mellansverige, Limburg (NL), Liguria, Münster, Rhône-Alpes, Overijssel, Prov. Oost-Vlaanderen, KözépMagyarország, Toscana, Lisboa, Kärnten i Koblenz.

³⁰ ATKearney (2015). *Áreas prioritarias para una inversión sostenida en infraestructuras en España*.

³¹ Veure, per exemple, OCDE(2017). *Investing in climate, investing in growth*.

³² <http://catalunya2020.gencat.cat/ca/inici/index.html>

- Millorar les infraestructures de telecomunicacions i distribució d'energia.
- Dinamitzar les infraestructures rurals.

Els **grans eixos econòmics i de comunicació de Catalunya** són els següents:

- El corredor mediterrani.
- El corredor Barcelona amb Península centre-nord.
- El corredor Tarragona amb Península centre-nord.
- El corredor transversal: Península centre-nord amb la Jonquera/Portbou.
- L'eix occidental de Catalunya: Amposta-Pònt de Rei (Vall d'Aran).
- L'eix Barcelona-Puigcerdà-límit amb França pel Cadí.

Per articular adequadament el territori aquests eixos han d'estar complementats per una eficient xarxa de capil·laritat i serveis per a la mobilitat de persones i mercaderies que assegurí l'accessibilitat multimodal a les grans plataformes logístiques, ports, aeroports, ferrocarrils, metros i autobús (xarxa de transport intel·ligent, ecològica i integrada).³³

Si bé els fluxos de llarg recorregut són estratègics per l'economia catalana, aquests tenen encara un volum relativament petit en relació amb el volum total dels trànsits de curt i mitjà recorregut, principals responsables de la congestió de les infraestructures viàries i ferroviàries, sobretot a la Regió Metropolitana de Barcelona.

Segons els estudis fets pel Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya (PITC, 2006), hi havia 563 km de xarxa viària bàsica a Catalunya en **congestió**, especialment greu a la part baixa de l'eix del Llobregat. Fora de l'àmbit metropolità de Barcelona, també es detectaren problemes de congestió a la N-II, la N-340, Vilanova/Vilafranca, als accessos de la Costa Brava i Andorra, a les àrees metropolitanes de Girona i Tarragona (Reus-Alcover, N-240).³⁴

D'acord amb l'EuroRAP 2017, que analitza la **seguretat de les carreteres** d'una xarxa analitzada de 52% dels quilòmetres i el 90% de la mobilitat de Catalunya, resta un 33% dels trams on el risc de patir un accident greu o mortal és "alt" o "molt alt", i la disminució del risc passa per actuar sobre tres factors: infraestructura, conductor i vehicle.

L'any 2026, d'acord amb el PITC, les mercaderies transportades per ferrocarril han de poder augmentar en un 8,5% anual per poder assolir una **quota modal** superior al 10%, i les transportades per carretera s'ha de mantenir creixent un 3,1%. L'assoliment d'aquest objectius després de la crisi depèn, però, d'altres condicionants del mercat del transport i de les pròpies estratègies dels operadors logístics.

³³ COM(2011) 144 final. *Libro Blanco: Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*.

³⁴ D'acord amb l'Índex INRIX de congestió a les grans ciutats, els conductors a Barcelona van perdre de mitjana, el 2017, 28 hores en congestió en hores punta, el 14% del temps de conducció <http://inrix.com/scorecard/#>; veure també la prognosi de trànsit del Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (2013-2018). <http://www.atm.cat/web/ca/mobilitat/documentspdm.php>

Pel que fa a la **mobilitat de passatgers**, el pla determina que l'increment global de mobilitat obligatòria intermunicipal prevista entre 2001 i 2026 tingui una taxa anual del 2,3% i una taxa acumulada del 77%. Del volum de mobilitat total generada (obligada i no obligada), es va fixar que la mobilitat en vehicle privat no hauria de créixer per sobre del 60% el 2026, mentre que la mobilitat en transport públic ho hauria de poder fer per sobre d'un 120%. Les dades més recents es poden consultar a l'Observatori de la Mobilitat ³⁵

Per altra banda, segons l'estudi que va encarregar la Comissió Europea DG TREN³⁶, sobre **escenaris, prognosi i anàlisi de trànsit i dels colls d'ampolla dels principals eixos viaris i ferroviaris europeus**, el 2030 hi hauria colls d'ampolla a les principals xarxes viàries del triangle Tarragona-Lleida-Barcelona i als accessos ferroviaris dels ports de Barcelona i Tarragona, entre d'altres.

Podem observar, doncs, que, **si es compleixen les previsions mencionades, la congestió que ja s'observa en l'actualitat s'agreuja en un futur immediat si no s'incrementa el ritme d'inversions en les infraestructures estratègiques i/o es prenen mesures alternatives per gestionar la demanda, com per exemple, amb una millora dels transports públics, o el pagament per ús d'infraestructures en funció de la congestió**. En cas contrari, la manca d'infraestructura adequada minvarà el potencial de creixement de l'economia catalana i la creació de llocs de treball.

3.2 Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit europeu.

El transport és una pedra angular de la integració europea i està fermament vinculat a l'establiment del mercat únic, que promou llocs de treball i creixement econòmic. És una de les àrees principals de les polítiques comunes de l'actual Unió Europea (UE), perquè és vital per al compliment de tres de les quatre llibertats del mercat comú establertes en el Tractat de Roma l'any 1957: la lliure circulació de persones, serveis i mercaderies.

Sense connexions de transport i xarxes eficients no hi hauria tal moviment. Per això, **la política de transport de la UE s'ha centrat sempre en superar els obstacles entre els estats membres i creant una única zona de transport europea amb condicions justes**

³⁵ <https://www.atm.cat/web/ca/observatori/indicadors-de-mobilitat-i-conjuntura.php>

³⁶ Jovanovic R., Korchenevych A., Larrea E., Leder P., Merten T., Pearman A., Rich J., Shires J., Ulled A. (2009): *Report on Scenario, Traffic Forecast and Analysis of Traffic on the TEN-T, taking into Consideration the External Dimension of the Union – Final Report*, Funded by DG TREN, Copenhagen, Denmark.

per a la competència dins i entre els diferents modes de transport: carretera, ferrocarril, aire i aigua. Així mateix, també forma part de la seva política minimitzar els efectes negatius sense reduir la mobilitat.^{37 38 39}

Una de les **polítiques d'infraestructures de transport de la Unió Europea** consisteix en **establir una xarxa que constituirà l'eix dels transports en el mercat únic europeu** que, a més d'eliminar colls d'ampolla i de modernitzar les infraestructures, racionalitzarà en tota la Unió les operacions transfrontereres de transport de viatgers i mercaderies.

Una important innovació de les directrius de la xarxa europea de transports (TEN-T) és la introducció de **9 corredors** la construcció dels quals contribuirà al desenvolupament de la xarxa central. Aquesta xarxa es recolzarà en una «xarxa capil·lar» a nivell regional i nacional amb l'objectiu que, de forma gradual, i, en tot cas, abans que finalitzi el 2050, la gran majoria dels ciutadans i de les empreses europees quedi ja a una distància de no més de 30 minuts d'aquesta xarxa capil·lar.

Catalunya està immersa de ple en el Corredor del Mediterrani, que enllaçarà els ports de Algeciras, Cartagena, Valencia, Tarragona i Barcelona a través del sud de França, amb enllaç a Marseille i Lyon cap el Nord d'Itàlia, Eslovènia i una branca via Croàcia, fins Hongria i la frontera d'Ucraïna. El corredor inclou ferrocarril, carretera, aeroports, ports i terminals multimodals.

Els projectes que afecten Catalunya i que poden ser finançats per la Unió Europea són els de ferrocarrils Madrid-Zaragoza-Barcelona, València-Tarragona-Barcelona, Barcelona-Perpinyà i les interconnexions a Barcelona amb el port i l'aeroport.

Altres objectius estratègics de la Unió Europea són:

- Millora del rendiment de l'eficiència energètica dels vehicles en tots els modes de transport.
- Desenvolupar i desplegar combustibles sostenibles i sistemes de propulsió que donarà lloc a la necessitat d'adaptar la infraestructura.
- Optimitzar el rendiment de les cadenes logístiques multimodals, fins i tot incrementant l'ús de modes inherentment més eficients dels recursos.
- Utilitzar el transport i la infraestructura de manera més eficient mitjançant l'ús de millors sistemes de gestió de trànsit i d'informació.
- Aconseguir prop de zero morts en el transport per carretera.

El projecte REFINET (REthinking Future Infrastructure NETWORKS) va definir una **visió compartida a Europa de com es conceptualitzarà, dissenyarà, construirà o renovarà, i mantindrà la futura xarxa multimodal d'infraestructures europea**.⁴⁰

³⁷ COM(2011) 144 final - WHITE PAPER *Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*

³⁸ European Union (2018). *Transport in the European Union. Current Trends and Issues*.

³⁹ Per a més informació: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/2018-04-25-transport-european-union-current-trends-and-issues_en

⁴⁰ <http://refinet.eu>

La **caiguda de la inversió pública a la zona euro** en els darrers anys, conjuntament amb uns tipus d'interès molt baixos, ha impulsat a diverses instàncies a demanar que s'estimuli la despesa en inversió pública com a forma d'incrementar la demanda a curt termini i augmentar el potencial de l'economia.

Responent a aquesta demanda, la Unió Europea va adoptar el ja mencionat Pla d'Inversió per Europa (2015), conegut com **Pla Juncker** ⁴¹, que als països com Espanya és veu limitada per les provisions del Pacte d'Estabilitat i Creixement, que obliga a la consolidació fiscal en aquells països amb alt endeutament i dèficit fiscal. Un estudi del Banc Central Europeu demostra, però, que l'augment de la inversió pública en infraestructures, sota circumstàncies determinades per tal que la inversió sigui efectiva, afavoreixen el creixement i la millora de les finances públiques, suggerint que cal un canvi en les polítiques de consolidació fiscal fins ara adoptades. ^{42 43}

3.3 Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit espanyol.

La política d'infraestructures del Ministerio de Fomento dels darrers 15-20 anys s'ha basat excessivament en la cohesió territorial, en detriment del rellevant objectiu de rendibilitat econòmica, com es pot constatar en el **baix stock de capital públic a l'arc mediterrani**. ⁴⁴

Adicionalment, **el disseny radial de les infraestructures no s'adequa a la realitat econòmica de l'Estat i dificulta desenvolupar les seves potencialitats, com sí ho faria un disseny en xarxa adaptat als fluxos econòmics reals**.

Per tant, a l'hora de determinar on i quan s'inverteix, els criteris polítics han prevalgut, molt sovint, front a criteris cost-benefici, com la demanda real o potencial, els guanys en productivitat o la congestió, per exemple.

El principal instrument de planificació de les infraestructures del Ministerio de Fomento és el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda **PITVI (2012-2024)** ⁴⁵ i, anteriorment, el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte **PEIT (2005-2020)**. Tot i que el PITVI s'està aplicant, el Plan no està encara aprovat oficialment i resta pendent de finalitzar la seva memòria ambiental.

Aquesta desconexió entre la demanda real i la inversió efectiva es pot apreciar fàcilment analitzant els fluxos reals de mercaderies i passatgers. Per Catalunya circulen,

⁴¹ https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan-europe-juncker-plan_es

⁴² ECB Economic Bulletin, issue 2/2016. *Public investment in Europe*.

⁴³ <http://www.lavanguardia.com/economia/20160321/40592815218/bce-inversion-publica-minimos-tipso-de-interes.html>

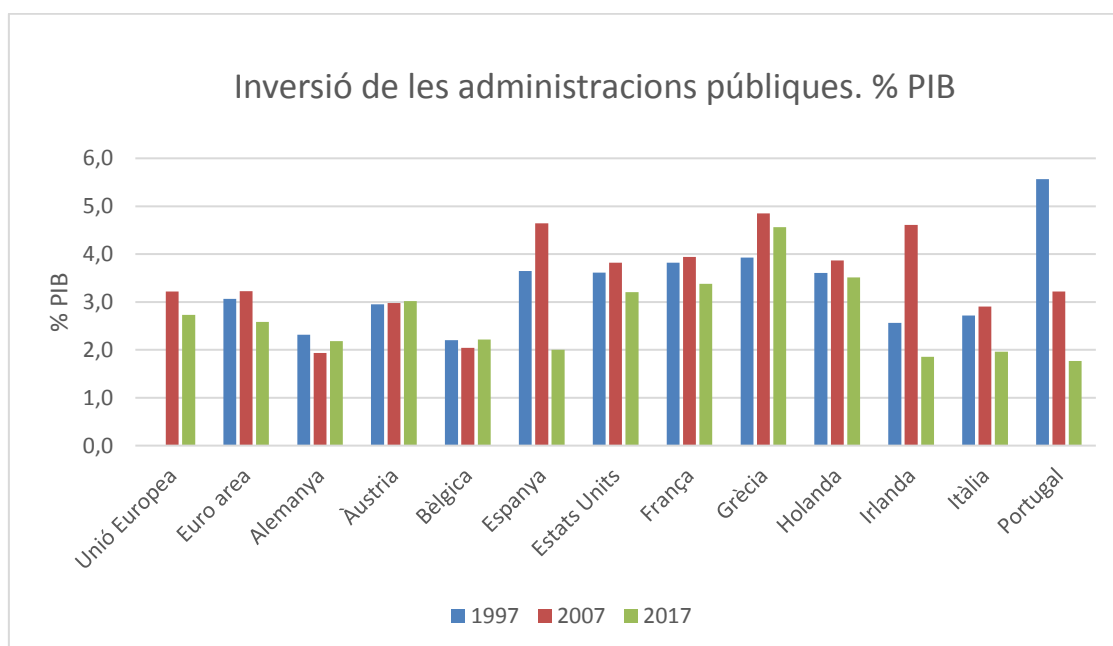
⁴⁴ Foment del Treball Nacional (2009). *La dotación de infraestructuras públicas y el potencial de crecimiento económico. Una aproximación territorial*.

⁴⁵ http://fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/PLANES/PITVI/

aproximadament, el 15% de les mercaderies que es mouen per carretera a Espanya, el 25% del trànsit ferroviari (mitjana entre mercaderies i viatgers), el 20% d'aeronaus i passatgers dels aeroports, i el 17 % del trànsit portuari de mercaderies. Això significa que Catalunya hauria rebre, com mínim, aquests percentatges de la inversió estatal en cada tipus d'infraestructura.

El compromís d'inversió contrets pel Ministerio de Fomento, com per exemple, els subscrits en els protocols de col·laboració amb el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya per a l'execució d'actuacions en matèria ferroviària i viària a Catalunya, pel període 2006-2012, de 2.362,8 M€ i 3.805 M€, respectivament, no s'han complert i només se n'ha executat una mínima part. El mateix es pot dir del Pla Barcelona de Rodalies.

Tot plegat ha comportat que s'hagi **incomplert la Disposició Addicional Tercera de l'Estatut de Catalunya** que tenia l'objectiu de corregir el dèficit d'infraestructures a Catalunya. Aquesta disposició estableix que, per a un **període de set anys (entre el 2006 i el 2013)**, les inversions de l'Estat en infraestructures a Catalunya s'havien d'equiparar a **l'aportació de Catalunya al PIB respecte del total (19%)**.⁴⁶



Font: CCOC amb dades d'AMECO.

La contribució de la inversió pública al procés de consolidació de les finances públiques ha excedit el seu pes dins la despesa. Si es pren com a referència l'any amb màxim dèficit fiscal, el 2009, i es calcula la diferència amb el nivell registrat el 2016, la caiguda acumulada de la inversió va ser de 3,2 punts percentuals (pp) del PIB. D'aquesta manera,

⁴⁶ STC 28 de junio de 2010 sobre el Estatuto de Cataluña de 2006, " debe, pues, interpretarse en el sentido de que no vincula al Estado en la definición de su política de inversiones, ni menoscaba la plena libertad de las Cortes Generales para decidir sobre la existencia y cuantía de dichas inversiones."

una partida pressupostària que suposa menys del 10% de la despesa primària, va ser responsable del 60% de l'ajustament total. A la crisi dels noranta, aquest ajustament va ser del 22%. Així mateix, entre el 2012 i el 2016, el flux d'inversió pública no fou suficient per compensar la depreciació, mesurada pel consum de capital fix de les AAPP, la qual cosa explica la reducció de l'estoc en percentatge del PIB a partir del 2014.⁴⁷

Les inversions reals executades pel sector públic estatal varen ascendir, l'any 2017, a un total de 10.265 M€ (el 2016, 7.765 M€ i el 2015, 11.508 M€). D'aquests, 6.815 M€, és a dir el 66%, són inversions regionalitzables, i el 34%, no regionalitzables, que fa referència a inversions que no poden atribuir-se a una comunitat autònoma concreta, que afecten més d'una comunitat autònoma, i també inversions a l'estranger.

EXECUCIÓ D'INVERSIONS REALS DE L'ADMINISTRACIÓ GENERAL DE L'ESTAT I EL SEU SECTOR PÚBLIC

Any	Inversió en Infraestructures de transport a Catalunya		
	2015	2016	2017
Crèdit Inicial (milions d'€)	949,53	1.008,20	1.013,27
Obligacions Reconegudes (milions d'€)	555,95	522,39	785,11
% Execució	58,5%	51,8%	77,5%

Variació anual

Any	2016/2015	2017/2016
Crèdit Inicial %	6,2%	0,5%
Obligacions Reconegudes %	-6,0%	50,3%
Execució p.p.	-11,5	49,5

Font: CCOC amb dades de la Intervención General de la Administración del Estado

Les inversions executades en infraestructures de transport a Catalunya, l'any 2017, van ser de 785M€ (el 2016, 522M€, i el 2015, 556M€), però l'execució segueix sent molt baixa, del 77,5% el 2017, però només del 51,8% el 2016 i 58,5% el 2015. Pel que fa a la mitjana d'execució de la inversió pressupostada per part del grup Fomento a Catalunya, aquesta ha estat del 2001 al 2016 (darrera dada publicada de l'anuari de Fomento) del 74,6%, fet que situa Catalunya en els darrers llocs.

En els Pressupostos Generals de l'Estat per al 2018, la inversió que l'estat preveu realitzar a Catalunya és de 1.113,8M€, el 13,3% del total de regionalitzat, inferior al seu pes en el PIB d'Espanya (19%) i a la població (16%).

⁴⁷ Banco de España (2017). *La evolución de la inversión pública durante la crisis y la recuperación*. Boletín Económico 4/2017

LA INVERSIÓ REAL A CATALUNYA DEL GRUP FOMENT

Milers €

	Inversió pressupostada total Estat a Catalunya	Inversió pressupostada grup Foment* a Catalunya	% Inversió press. grup Foment vs Total Estat	Inversió Liquidada grup Foment a Catalunya	% Execució inversió grup Foment a Catalunya	% Execució inversió Regionalitzada Catalunya / Espanya
2001	1.610.328	1.375.578	85,4	1.024.413	74,5	
2002	2.034.310	1.737.181	85,4	1.332.840	76,7	
2003	2.556.820	2.199.862	86,0	1.534.787	69,8	
2004	2.740.220	2.218.957	81,0	1.563.079	70,4	16,8
2005	2.785.370	2.216.455	79,6	1.668.665	75,3	17
2006	2.878.041	2.487.804	86,4	1.957.187	78,7	17,8
2007	2.957.739	2.527.887	85,5	2.208.262	87,4	16,7
2008	3.727.837	3.049.679	81,8	2.741.681	89,9	18,2
2009	3.790.561	3.151.245	83,1	2.746.928	87,2	18,4
2010	3.625.894	3.105.803	85,7	2.280.080	73,4	16,7
2011	2.548.448	2.213.731	86,9	1.498.256	67,7	14,1
2012	1.414.514	1.147.535	81,1	1.213.861	105,8	13,5
2013	1.267.053	1.042.172	82,3	675.085	64,8	11,2
2014	948.891	788.198	83,1	491.628	62,4	8,2
2015	1.068.825	953.943	89,3	466.237	48,9	9,03
2016	1.178.971	1.012.374	85,9	613.932	60,6	13,6
2017	1.149.580	1.013.269	88,1	785.115	77,5	nd
2018	1.349.590	1.244.910	92,2	nd	nd	nd

2017: Dades provisionals, pendents de publicació de l'Anuario de Fomento 2017

nd: no disponible

Font: M. de Foment, M. d'Hisenda i Funció Pública i Generalitat de Catalunya.

(*) Fins l'any 2009 no s'inclou el pressupost dels ens públics adscrits al Ministeri de Foment dels quals no es disposa d'informació sobre les inversions executades. A partir del 2010 s'inclou el pressupost aprovat de tots els ens adscrits al Ministeri de Foment ja que es disposa de la liquidació de la totalitat d'aquests ens.

3.4 Les infraestructures de Catalunya en l'àmbit català.

Catalunya compta amb diversos instruments de planificació que han estudiat les necessitats d'infraestructures del territori i realitzat propostes sobre què és necessari, especialment el **Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026)**, ja mencionat, i per exemple, el **Pla Director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (2013-2018)**.

Les administracions catalanes tampoc han estat alienes a la polèmica quant a l'oportunitat, el cost i el finançament de la construcció de certes infraestructures, si bé en menor mesura que l'Administració General de l'Estat amb la construcció, per exemple, de l'AVE o les autopistes de peatge. Podem mencionar per la Generalitat, per exemple, la L9 del metro o l'aeroport d'Alguaire, la construcció i gestió de les quals ha estat criticada pels experts.

La inversió total real pressupostada a Catalunya ⁴⁸ ha estat, en el període 2002-2017, de mitjana, l'equivalent al 3,8% del PIB. Per administracions, la pressupostada da per l'Estat fou l'1,2% del PIB, la de la Generalitat, l'1,5%, i la dels ens locals, el 0,9%. L'any 2008 s'aconseguí el màxim històric amb un 5,3% del PIB, i el 2014, 2015 i 2017, el mínim del període, l'1,6%.

LA INVERSIÓ REAL LIQUIDADADA PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA. DISTRIBUCIÓ SECTORIAL. PERÍODE 2008-2016

Milions d'€

	2008	2010	2012	2014	2016	Total	%
Xarxa ferrocarril i metro	1.361	963	400	246	88	5.295	24,9%
Resta inversions	575	461	209	263	116	3.129	14,7%
Carreteres	384	332	396	139	110	3.002	14,1%
Ensenyament	488	358	177	106	82	2.172	10,2%
Sanitat	266	329	194	146	160	1.902	9,0%
Cicle de l'Aigua	643	357	25	4	9	1.677	7,9%
Habitatge, urba. i ord. territorial	477	272	70	68	92	1.597	7,5%
Agricultura, ram. i pesca (+ regadius)	189	248	96	24	17	1.162	5,5%
Seguretat, Justícia i Protecció civil	136	69	41	16	17	448	2,1%
Benestar Social	76	58	14	17	7	309	1,5%
Cultura i esport	50	38	18	8	13	208	1,0%
Ports i aeroports	74	22	6	6	8	173	0,8%
Medi ambient	50	32	9	4	4	155	0,7%
TOTAL	4.767	3.539	1.655	1.046	724	21.229	100%

Font: CCOC amb dades de la Generalitat de Catalunya

Pel que fa a la **inversió real liquidada per sectors**, en el període 2008 a 2016, darrer any amb dades, una quarta part de la inversió mitjana realitzada per la Generalitat de Catalunya s'ha dedicat a la xarxa de ferrocarril i metro. En segon lloc, l'apartat Resta d'Inversions han estat el destí del 15% de la inversió, seguida de les carreteres, amb un 14%, i ensenyament, amb un 10%.

Des de l'any 2003 la Generalitat ha utilitzat **sistemes estructurats per al finançament** de les seves inversions, els quals van augmentar la seva importància relativa respecte a la inversió total executada pel conjunt del sector públic de forma progressiva fins l'any 2011, quan la inversió executada amb sistemes estructurats va representa el 40,6% de la inversió total executada. Des de llavors la seva importància relativa ha disminuït fins a la mínima expressió i només s'empra en aquells casos on estigui plenament justificat.

El gran volum d'inversió efectuada mitjançant els sistemes estructurats compromet una part significativa dels pressupostos d'exercicis futurs i, per exemple, s'estima que el seu impacte per a l'exercici 2017 ha estat de 1.032 M€ euros.

⁴⁸ http://economia.gencat.cat/ca/70_ambits_actuacio/analisi_finances_publicques/estadistiques-indicadors-financers/la_inversio_publica_a_catalunya/la_inversio_a_catalunya_del_conjunt_d_administracions_publicques/

La Generalitat, per la seva part, va executar el 2017 el 83,% (82% el 2016) de les **inversions reals pressupostades** (crèdits inicials), 487,7 M€ (460,5 M€ el 2016), i va realitzar el 102,31% (124,5% el 2016) de les **transferències de capital**, 513,8 M€ (608,1 M€ el 2016).

Les **administracions locals** catalanes varen efectuar el 2017 inversions reals per un import de 1.107,8 M€ (amb una execució pressupostària del 84% del crèdit inicial, o del 38% segons el crèdit definitiu). La inversió, el 2016, va ser de 1.076,3 M€.

4. Finançament de les infraestructures: impostos i pagament per ús.

Els recursos per a la realització d'infraestructures s'obtenen fonamentalment a través de:

- **Finançament públic:**
 - Consignacions **pressupostàries** (contracte d'obra amb abonament de certificacions, aportacions a ens públics i societats estatals o fórmules d'ajornament i/o fraccionament del pagament).
 - Consignacions **no pressupostàries** (Entitats públiques empresarials o societats mercantils, finançades amb **taxes per la gestió del servei** o producció de béns).

- **Finançament privat** a través de contractes de concessió (per exemple, el BOT build-operate-transfer), però són poques les infraestructures que ofereixin a priori una rendibilitat financera adequada ja que aquests projectes duen implícits la incertesa i els riscos i les institucions financeres implicades exigeixen una sèrie de garanties a l'estat o als promotors.

- **Les col·laboracions públic-privades (CPP)**⁴⁹, que són solucions innovadores de finançament que poden contribuir, en especial, a:
 - Facilitar la realització de projectes d'interès públic, sobretot d'infraestructures i serveis públics a escala transfronterera.
 - Compartir els riscos financers i reduir els costos d'infraestructura que normalment són suportats íntegrament pel sector públic.
 - Afavorir el desenvolupament sostenible, la innovació, la recerca i el desenvolupament, mitjançant la competència i els acords amb les empreses privades.
 - Ampliar les quotes de mercat de les empreses europees en els mercats públics de tercers països.

Els plans de consolidació fiscal de l'economia espanyola, que tenen l'objectiu d'aconseguir l'equilibri pressupostari dels comptes públics, s'han sustentat fonamentalment en la disminució de inversió pública, que ha estat la gran protagonista de l'ajustament per haver aportat més de la meitat de la reducció de la despesa pública. Aquest retall

⁴⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1429091156569&uri=URISERV:em0026>

de la inversió compromet seriosament la competitivitat del país al dificultar la conservació i el manteniment de les actuals infraestructures i frena el procés del seu permanent modernització i millora.⁵⁰

A més, el programa d'estabilitat 2017-2020 i els límits establert per al dèficit públic espanyol i català escanyen i limiten el nivell d'inversió pública de naturalesa pressupostària per als propers anys.

Per altra banda, els mecanismes de **pagament diferit** –mètode alemany, cessió de drets de superfície, cessió de drets de vol- **han compromès les possibilitats inversores futures**, augmentant el dèficit i l'increment del deute públic.

Per tant, és necessari apel·lar a les iniciatives i sistemes de col·laboració públic-privada per a la provisió d'infraestructures.

El concepte clau de les col·laboracions públic-privades (CPP) és el **value for money (VFM)**, pel qual els beneficis de la transferència de risc, combinada amb els incentius del sector privat, la seva experiència i innovació, superen els majors costos de finançament de les CPP. L'ús del VFM en la presa de decisions en l'àmbit de les CPP, però, és difícil i pot ser controvertit. Els països que han fet servir el VFM han hagut de fer front a dificultats metodològiques i al fet que l'anàlisi es pugui malinterpretar o manipular.⁵¹

Així mateix, **el nostre actual sistema legal i pràctica administrativa requereixen millores** per aconseguir un context jurídic que conciliï del millor mode possible la protecció equilibrada dels interessos públics i dels contractistes, així com els incentius per a inversors i finançadors privats.

Podem mencionar, per exemple, els següents àmbits de millora: la definició amb més precisió el règim específic de cada contracte en la seva documentació contractual; la rellevància de totes les fases del contracte des de la perspectiva dels inversors i finançadors privats; la importància de comptar amb l'opinió de les empreses en la fase de disseny del projecte; la utilització més eficaç de els procediments d'adjudicació previstos en la Llei i un repartiment més eficient i realista dels riscos; la possibilitat d'adoptar mesures d'afavoriment del finançament sense impacte pressupostari, fórmules de retribució i canvis en matèria fiscal, etc.⁵²

Els fons estructurals, els fons del Banc Europeu d'Inversions (BEI), els Fons Europeu d'inversions (FEI) o el Fons Europeu d'Inversions Estratègiques (FEIE), que articula el **Pla Juncker**⁵³, poden finançar col·laboracions públic-privades i hi ha instruments financers que afavoreixen la contribució de fons privats i de capital risc, així com l'assignació de préstecs bancaris.

⁵⁰ CEOE (2013). *La inversión en infraestructuras públicas en España*. Comisión de Concesiones y Servicios

⁵¹ The World Bank Institute (2013). *Value for Money in Public-Private Partnerships*

⁵² CEOE (2009). *Las infraestructuras: medidas a adoptar*.

⁵³ http://ec.europa.eu/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan_en

Per altra banda, **una part fonamental de la viabilitat de les col·laboracions públicoprivades (CPP) és el pagament per ús de les infraestructures.**

Totes les infraestructures es paguen, res es gratuït. En el cas de les inversions pressupostàries, però, aquestes les paguen tots els ciutadans amb els seus impostos, les facin servir o no.

Segons el **Llibre Blanc del transport de la Comissió Europea** ⁵⁴, els senyals que donen els preus tenen un paper crucial en moltes decisions que tenen conseqüències de llarga durada en el sistema de transports. Les taxes i impostos del transport han de ser reestructurades en la direcció d'una aplicació més general del principi de «qui contamina paga» i del cobrament a l'usuari («usuari pagador») i la càrrega global per al sector ha de reflectir els costos totals del transport, inclosos els costos de les infraestructures i els costos externs.

Així mateix, d'acord amb el Llibre Blanc, uns beneficis econòmics més generals i les externalitats positives justifiquen un cert nivell de finançament públic però, en el futur, és probable que els usuaris dels transports paguin una part dels costos més que en l'actualitat. És important que els usuaris, operadors i inversors rebin incentius monetaris correctes i conseqüents.

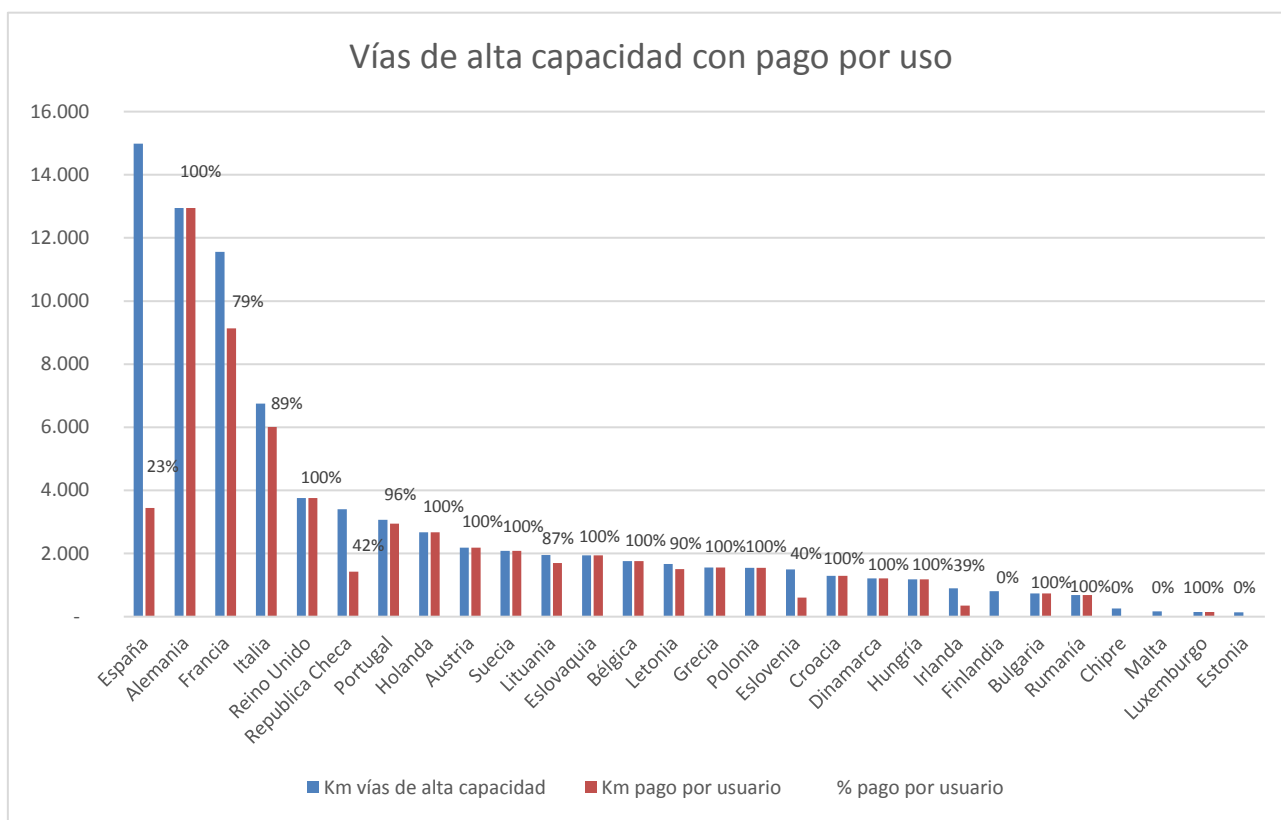
Així, l'objectiu de la Unió Europea a llarg termini és cobrar per la utilització de les carreteres a tots els vehicles i en tota la xarxa per reflectir com a mínim el cost de manteniment de la infraestructura, la cogestió, la contaminació de l'aire i la contaminació acústica. Abans del 2020, continua el Llibre Blanc, s'elaborarà un enfocament comú per a la internalització dels costos a la xarxa de ferrocarrils.

Els **nous sistema intel·ligents de gestió del transport**, per exemple, obren noves possibilitats de cobrament i d'adaptació de la demanda. El desenvolupament i desplegament de tecnologies per a l'ús més eficient de les infraestructures, així com la descarbonització (nous sistemes de tarifació i de peatge vials, STI i programes d'augment de la capacitat) també tenen el recolzament de la Unió Europea.

D'acord a una estudi realitzat per TRANSyT-UPM (2012) l'aplicació de la tarifa màxima aplicable al cas espanyol, d'acord amb la Directiva Eurovinyeta, hagués generat recursos equivalents a 14.267 M€ l'any 2013 i generaria un estalvi per a l'administració de 102.260 M€ en el període 2013-2043. De moment, el govern espanyol ha transposat la directiva de l'eurovinyeta, com es preceptiu, però ha refusat aplicar-la.

Com es pot observar a la següent gràfica, **Espanya és el país amb més kilòmetres d'autopistes i autovies però manté un dels percentatges més baixos de pagament per usuari, només el 23%, i concentrats en determinats territoris, com Catalunya.**

⁵⁴ Comisión Europea (2011). *Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*. Libro Blanco COM(2011) 144 final



Font: CCOC amb dades de la Comissió Europea (2017): Support Study for the Impact Assessment Accompanying the Accompanying the Revision of the Eurovignette Directive (1999/62/EC).

La tarificació d'infraestructures és una tendència creixent a Europa i al món i serà bona pel creixement d'Espanya i Catalunya si s'aplica correctament, però requereix superar importants problemes de acceptabilitat social.⁵⁵

⁵⁵ Vasallo, J.M. (2012). El pago por uso de infraestructuras. I Congreso Nacional de la Industria de la Construcción. Madrid 8 de mayo de 2012

5. Governança en la planificació, execució, gestió i manteniment d'infraestructures. ⁵⁶

5.1 Introducció.

A part de la insuficient inversió pública a Catalunya en relació al seu pes demogràfic i econòmic, un dels principals problemes en l'àmbit de les infraestructures és la dificultat i els obstacles que apareixen reiteradament en el transcurs de la seva realització, fruit **d'un model de decisió sobre planificació, execució, gestió i manteniment d'infraestructures obsolet i inadaptat a les necessitats actuals, que provoca enormes disfuncions a la societat i a l'economia.**

Podem definir **la governança** com el conjunt de procediments i mecanismes mitjançant els quals s'aconsegueix la conversió de la pluralitat d'interessos i visions en una acció unitària que aglomera i compleix les expectatives de la majoria dels actors. Els elements claus d'aquesta governança són: la coordinació interadministrativa, la transparència, la implicació dels actors estratègics i la participació social, així com la cultura i els procediments.

5.2 Situació actual.

Entre els **principals defectes del sistema actual** de governança de les infraestructures podem mencionar els següents: **confusió del rol polític i del tècnic; manca de suficients anàlisis i d'una planificació estratègica i territorial integral flexible** que permeti establir prioritats clares; manca d'una veritable **coordinació interadministrativa; manca d'espais de diàleg estables i eficients; estratègies de participació insuficients; protocols de regulació del cicle del projecte** inadequats; **poca anàlisi ex-ante i inexistent anàlisi ex-post** independent que avalui les polítiques; i, en general, **poca transparència** en tot el procés, etc.

En una anàlisi comparativa sobre tretze països que analitzava la planificació i la transparència, Espanya se situava en darrer lloc en els tres àmbits estudiats: grau d'adaptació de la normativa nacional a les Directives europees; procés de planificació de les infraestructures públiques del país; i grau de transparència i accés a la informació. ⁵⁷

⁵⁶ A part de les aportacions pròpies, aquest apartat ha adaptat recomanacions del treball Estudi Llotja d'Infraestructuras i Territori (2006). *La governança en la planificació, l'execució i la gestió de les infraestructures*. Cambra de Comerç de Barcelona; Foment del Treball Nacional et altri (2007). *Reforçar l'autoritat del tècnic*; i Farinós, J. (2006). *Planificación de infraestructuras y planificación territorial*. Papers 44. Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona.

⁵⁷ EY (2017). *La crisis del sistema de contratación pública de infraestructuras en España: razones para el cambio y 25 propuestas de actuación. La transparencia como garantía de eficiencia*.



Tot i els esforços en definir **plans territorials parcials i sectorials o “pactes nacionals”** (destaca molt notablement, per exemple, l'esforç realitzat per la Generalitat de Catalunya en el Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya ⁵⁸ o el Pla Director d'Infraestructures del Transport Públic Col·lectiu de la Regió Metropolitana de Barcelona ⁵⁹) molt sovint, però, aquests instruments acaben adquirint un excessiu grau d'indefinició, o bé es converteixen en llistats d'actuacions, sense arribar a donar resposta a la necessitat de definició d'un model que orienti les prioritats.

En aquests plans es realitzen estudis ad hoc però **no existeix una agència permanent d'anàlisi i planificació a nivell català o estatal** (a l'àmbit metropolità sí trobem l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona o la Barcelona Regional. Agència de Desenvolupament Urbà) tot i que existeix una munió d'observatoris amb àmbits d'actuació i funcions diverses. ⁶⁰

⁵⁸ Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2006). *Pla d'infraestructures del transport de Catalunya: infraestructures terrestres: xarxa viària, ferroviària i logístiques*. Generalitat de Catalunya

⁵⁹ Autoritat del Transport Metropolità (2013). *Pla Director d'Infraestructures del Transport Públic Col·lectiu de la Regió Metropolitana de Barcelona*.

⁶⁰ Per exemple, http://observatoritransporte.fomento.es/OTLE/lang_castellano/

Sovint la qualitat de **la informació dels plans i projectes** no és l'adequada i tampoc hi ha una metodologia homogènia d'avaluació d'inversions públiques que faciliti la selecció i prioritització d'inversions.

Quant a la **participació** dels diversos agents, aquesta es limita al període d'informació pública preceptiu per la normativa administrativa sobre plans o projectes ja elaborats.

Pel que fa a **l'avaluació de polítiques d'infraestructures**, tampoc existeix cap organisme independent que faci aquesta funció, a part de l'àmbit acadèmic i d'alguna fundació com Fedea, per exemple.⁶¹

La modificació de la Llei de Contractes del Sector Públic, efectuada per la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic, que va crear **l'Oficina Nacional d'Avaluació** amb l'objectiu de millorar la qualitat de les inversions que realitzen les Administracions Públiques. L'Oficina analitzarà la seva sostenibilitat en el mitjà i llarg termini així com una avaluació dels criteris i instruments triats per materialitzar les inversions, i realitzarà el seguiment i assessorament dels contractes de concessió d'obres i de gestió de serveis públics. Així mateix, elaborarà informes preceptius previs als procediments de licitació dels projectes de l'Estat, entitats locals i comunitats autònomes que s'adhereixin a l'Oficina. Aquesta s'integrarà dins l'Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación, de recent creació ⁶².

5.3 Justificació de les propostes de canvi.

Per tal aconseguir una assignació òptima dels recursos de capital, entre els seus diferents usos alternatius, i per evitar les possibles ineficiències, la planificació ha de ser integral i estratègica, i cal conjuntar les polítiques territorials sectorials amb l'organització territorial.

Per tot això, **calen visions estratègiques i consensos forts per definir, finançar i executar la planificació**. A tal fi, mitjançant la cooperació territorial, els poders públics i els agents locals i regionals han de col·laborar en el disseny, l'avaluació i el finançament d'infraestructures.

Les visions compartides tenen el doble avantatge de trobar menys barreres d'entrada, són més duradores i menys vulnerables als canvis de cicle polític, la qual cosa proporciona major eficàcia i eficiència a les inversions.

Per tant, **cal crear espais de relació i comunicació estables** en els que hi participin els diferents actors per a debatre i aproximar posicions sobre infraestructures per definir un model general d'infraestructures o debatre sobre projectes específics.

⁶¹ Per exemple, Rus, G. (2015). *La política de infraestructuras en España: una reforma pendiente*. FEDEA, Policy Papers no. 2015-08. Madrid, octubre de 2015.

⁶² <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-6044>

En els països capdavanters globalment fa anys que **els governs han perdut la exclusivitat tècnica i decisional**, i les organitzacions de la societat civil han adquirit un nou status que les fa copartíips de les grans decisions, perquè, a la vegada, aquestes hauran d'adoptar les petites decisions que fan possible qualsevol projecte col·lectiu.

La participació institucional, més enllà de fer partíips als ciutadans i les organitzacions socials que els representen, és també un instrument per escurçar la distància entre els governants i els governats i per fomentar una cultura política més compromesa amb la col·lectivitat. Fomentar la política participativa també vol dir augmentar els fluxos d'informació entre els poders públics i la ciutadania, creant una ciutadania més conscienciada i informada.⁶³

Però, per fer possible aquesta participació, **cal** introduir canvis normatius, proceduals i culturals i, sobretot, **voluntat política**.

A l'àmbit de l'**Administració General de l'Estat**, la norma bàsica i genèrica de les infraestructures és la **Ley General de Obras Públicas de 13 de abril de 1877**, actualment en vigor, tot i que ha estat modificada i completada amb abundant legislació específica.⁶⁴

Després de 141 anys de l'entrada en vigor d'aquesta llei cal una actualització en tots els àmbits de la normativa bàsica de l'obra pública que doni resposta a les recomanacions realitzades per organismes i entitats nacionals i internacionals per millorar la transparència i l'eficiència de les polítiques, els objectius i els procediments en la planificació, el finançament, la construcció, la gestió i el manteniment d'infraestructures.

A **Catalunya**, a més de la normativa general de planificació territorial i urbanística, la **Llei 3/2007, del 4 de juliol**, de l'obra pública, estableix els requisits i els procediments que s'han de complir per planificar, programar, projectar, contractar, dirigir, executar i controlar les obres públiques. D'acord amb l'article 4), són principis generals d'aquesta: la **participació de les entitats i les administracions interessades i, si escau, de la societat civil organitzada en la planificació, la programació i la projecció de l'obra**; la informació a les persones afectades i a les entitats i les administracions interessades sobre l'execució i el desenvolupament de les obres; la publicitat dels plans, els programes i els projectes d'obres; la transparència, la concurrència i la publicitat de tot el procés de contractació.

La participació de la societat civil organitzada en la planificació, la programació i la projecció de les infraestructures és el reflex en aquest àmbit del dret a participar en els assumptes públics establert a la Constitució Espanyola (art 23, 105.a, 131.2), també desenvolupat a l'Estatut d'Autonomia de Catalunya. Aquest darrer estableix, per exemple, que els poders públics han de promoure la participació social en l'elaboració, la prestació i l'avaluació de les polítiques públiques, i també la participació individual i associativa en els àmbits cívic, social, cultural, econòmic i polític, amb ple respecte als principis de pluralisme, lliure iniciativa i autonomia (art. 43), i que s'han de determinar per

⁶³ DICTAMEN 9/2006 sobre l'Avantprojecte de llei de participació institucional del Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya

⁶⁴ Memoria del Consejo de Obras Públicas 2013. Ministerio de Fomento

lleï la participació del sector privat en l'execució de les polítiques públiques i en la prescripció dels serveis públics (art. 71.6.b ; 76.1.c).

Així mateix, la promulgació de la **Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno** i de la **Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern**, i la Llei 10/2014, del 26 de setembre, de consultes populars no referendàries i d'altres formes de participació ciutadana, reforcen la necessitat d'**introduir mecanismes de transparència i participació, també a la inversió pública**.

La normativa mencionada, si existís voluntat política, permetrien crear agències o autoritats independents amb competència per la planificació, execució i avaluació d'infraestructures.

Seguint les recomanacions del B20 abans mencionades, per exemple, aquesta autoritat independent hauria de tenir, com a mínim, les següents característiques:

- Que proveeixi un mecanisme formal de revisió dels programes i projectes separat del dels proposants.
- Que pugui escollir projectes per revisar i/o que permeti revisar propostes privades.
- Que tingui una direcció composta per representants del sector públic i del privat.
- Que es nodreixi de personal expert del sector públic i del privat.

Un exemple d'aquesta mena d'organismes és el Comitè d'Inversions del Fons Europeu d'Inversions Estratègiques (FEIE). Aquest comitè independent selecciona els projectes que reben suport del FEIE, ret comptes a la Junta Directiva del Fons, està compost per vuit experts i un director executiu, i pren decisions per majoria simple.⁶⁵

També podem mencionar similars autoritats independents, de naturalesa i funcions molt diverses, sovint amb participació del sector privat en els òrgans decisoris o d'assessorament, com per exemple, **Infrastructure Australia**⁶⁶, **Urban Redevelopment Authority de Singapur**⁶⁷, **Infrastructure Ontario**⁶⁸, **New Zealand's National Infrastructure Unit (NIU)**⁶⁹, **Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) d'Holanda**⁷⁰, la proposta de creació d'una Comissió nacional independent d'Infraestructures al **Regne Unit**⁷¹, etc.

Més propera culturalment és l'experiència dels Debats Públics⁷² a França. La **Commission nationale du débat public (CNDP)** és una autoritat administrativa independent la missió de la qual és informar als ciutadans i que el seu punt de vista sigui tingut en

⁶⁵ <http://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2015/03/150310-project-financing-council-agrees-negotiating-stance-european-fund-for-strategic-investments/>

⁶⁶ <http://www.infrastructureaustralia.gov.au>

⁶⁷ <http://www.ura.gov.sg>

⁶⁸ <http://www.infrastructureontario.ca/>

⁶⁹ <http://www.infrastructure.govt.nz/>

⁷⁰ <http://www.rli.nl/>

⁷¹ <http://www.armittreview.org/> ; <http://on.ft.com/1vZT9Jt>

⁷² <http://www.debatpublic.fr>

compte en els processos de decisió de creació d'infraestructures. Aquests tenen el dret de comentar, criticar i qüestionar les propostes d'infraestructures abans que les seves principals característiques estiguin fixades. Per a això, la CNDP permet participar per millorar els projectes, continuar-los en millors condicions o abandonar-los.

En l'àmbit espanyol i català calen també organismes, agències o autoritats independent, amb participació mixta públic-privada, que planifiquin, fixin directrius i objectius; avaluïn, de forma transparent i amb dades objectives ⁷³, els programes i els projectes i els prioritzin; que facilitin la participació de la societat civil, etc.

El juliol de 2015 el Ministerio de Fomento, a recomanació del Consell de la Unió Europea, va crear com a Grup de Treball el **Consejo Asesor de Fomento** ⁷⁴, regulat per l'Ordre Ministerial de 30 de juny de 2014, que no ha estat publicada al BOE. Aquest Consejo, compost per un màxim de 20 membres, està integrat per experts independents en l'àmbit de les infraestructures, el transport i l'habitatge. Les seves funcions són: assessorar i informar al titular del Ministerio de Fomento en matèria d'infraestructures, transport i habitatge quan així ho sol·liciti; assessorar en matèria de planificació d'inversions en infraestructures, transport i habitatge; assessorar en matèria d'impuls de la coordinació entre la iniciativa pública i privada en actuacions i projectes d'infraestructures, transport i habitatge. Així mateix, les lleis vigents de Carreteres i del Sector Ferroviari concreten aquestes funcions en els seus corresponents àmbits sectorials.

Les decisions del Consejo Asesor no són vinculants, la independència funcional és pre-cària i depèn sobretot dels recursos del Ministerio de Fomento.⁷⁵

5.4 Creació de l'Agència d'Infraestructures de Catalunya.

Segons el parer del Grup de Treball Foment Infraestructures i Equipaments, **per tal d'articular un sistema efectiu de governança caldria crear una agència independent, de composició mixta públic-privada: l'Agència d'Infraestructures de Catalunya.**

Les **funcions** de l'Agència haurien de ser les següents:

- a) Actuar com element de connexió entre la societat civil i els dirigents polítics.
- b) Participar en la fixació de les directrius i objectius de les polítiques d'infraestructures.
- c) Establir i assessorar sobre els criteris d'anàlisi i avaluació.
- d) Analitzar i debatre els treballs d'anàlisi per a la planificació i d'avaluació de les polítiques i proposar les actuacions necessàries.

⁷³ Per exemple, Sistemes integrats d'informació geogràfica, previsions de mobilitat, anàlisi estratègic d'infraestructures, anàlisi cost-benefici, etc.

⁷⁴ http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ESPECIALES/CONSEJO_ASESOR/

⁷⁵ Comisión Europea (SWD(2016) 78 final). *Informe sobre España 2016, con un examen exhaustivo relativo a la prevención y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos.*

- e) Avaluar i prioritzar programes i projectes per seleccionar les inversions més productives, sostenibles i socialment beneficioses, també les provinents de la iniciativa privada.
- f) Establir els mecanismes de participació i posar-los en marxa.
- g) Identificar quina és la millor manera d'incloure la participació del sector privat.

Altres funcions de l'agència haurien de ser:

- a) Anàlisi per a la planificació per assegurar la neutralitat dels elements bàsics de qualsevol pla o projecte: proporcionar informació de base veraç i contrastada; elaborar models de previsió i determinar escenaris prospectius; establir metodologies d'anàlisi i avaluació d'alternatives; proporcionar criteris d'elecció i priorització d'alternatives.

L'administració portaria a terme els seus plans i projectes basant-se en els elements bàsics proporcionats per l'agència.

- b) Avaluació de polítiques d'infraestructures i qualitat dels serveis. Les seves principals funcions en aquest àmbit podrien ser les de supervisar el desenvolupament dels plans, projectes i obres, analitzant el grau de compliment de les seves determinacions (característiques tècniques, inversions executades, terminis d'execució, etc); avaluar la qualitat dels serveis de transport en funcionament (auditories d'avaluació) i el grau d'adaptació d'aquests a les necessitats de la societat.
- c) Coordinació de totes les actuacions en les que té lloc la concurrència de diferents administracions a fi d'unificar criteris i metodologies tècniques d'anàlisi; coordinar l'execució de tots els treballs de la seva competència; i assegurar la realització dels diferents elements del projecte, per part de cada administració, en el temps i de la manera adequada.⁷⁶

L'Agència d'Infraestructures de Catalunya ha de ser fruit d'un ampli acord entre les forces polítiques i la societat civil. L'antecedent més immediat és el Pacte Nacional per a les Infraestructures⁷⁷ (PNI), que fou un acord signat el 2009 entre alguns dels principals sectors econòmics, socials, polítics i institucionals de Catalunya sobre les infraestructures que es necessiten. El propi pacte preveia la creació de la Mesa Nacional per a les Infraestructures i la creació de l'Observatori de les infraestructures.

L'Agència d'Infraestructures de Catalunya hauria d'estar **constituïda per un Consell Assessor, format per un màxim de deu experts de reconegut prestigi i trajectòria professional** (50% procedents de l'administració i l'altre 50%, del sector privat), i recolzada per una estructura lleugera formada per un **Director, un Secretari i un departament tècnic**.

⁷⁶ L'estreta coordinació entre administracions tal com es produí en l'ampliació de l'aeroport de Barcelona, i en la preparació dels Jocs Olímpics, hauria de ser la norma habitual. Muñoz, F. *Al corredor li cal un pla Barcelona*. L'Econòmic 3 d'abril 2015 p 2-3.

⁷⁷ Generalitat de Catalunya (2009). *Pacte Nacional per a les Infraestructures*.

Per ser efectives, les funcions d'avaluació de polítiques públiques i d'anàlisi per a la planificació per assegurar la neutralitat dels elements bàsics de qualsevol pla o projecte que redacti l'administració **s'han de dur a terme de forma totalment autònoma**, lluny de qualsevol influència que les desvirtuï. Per això, s'haurien de crear els mecanismes que asseguressin la seva total independència, o bé a la pròpia Agència d'Infraestructures de Catalunya, o bé externament creant sengles agències d'avaluació i de planificació o una altra solució avinent.

En aquest sentit, i **des de la iniciativa privada**, el propassat **12 de maig del 2017 es va constituir el Consell Assessor d'Infraestructures de Catalunya**⁷⁸ amb un acord entre l'Associació Catalana d'Empreses d'Enginyeria i Consultoria Independents de Catalunya, la Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya, Foment del Treball Nacional i la Fundació Cercle d'Infraestructures, amb la col·laboració del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya, la Confederació Catalana de la Construcció i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, que pot constituir l'embrió de la futura agència. **El Consell el componen 14 membres, essent el president designat Francisco Gutiérrez**, prestigiós enginyer de dilatada experiència professional en diversos àmbits, que és valorat i respectat pel conjunt de les administracions públiques. Una de les seves actuacions més destacades, per exemple, va ser la gestió de la construcció de la T-1 de l'aeroport de Barcelona, que va permetre la seva construcció en el termini fixat amb les mínimes incidències.

Les funcions del Consell són: actuar com element de connexió entre la societat civil i les administracions públiques; proposar les directrius i els objectius de les polítiques d'infraestructures de les diferents administracions públiques; proposar la fixació dels criteris d'anàlisi i avaluació dels plans, programes i projectes d'infraestructures i, en el seu cas, encarregar, quan així ho consideri, els estudis escaients per donar compliment a aquests objectius; avaluar plans, programes i projectes i identificar les inversions més productives, sostenibles i socialment beneficioses, incloses les col·laboracions públic-privades; identificar i proposar projectes provinents de la iniciativa privada per a la consecució de l'interès general; promoure, en els casos que resulti pertinent, les col·laboracions públic-privades que suposin millores d'eficiència; i formular propostes per a la millora de la contractació de projectes i obres.

La creació d'aquest Consell pot ser l'embrió de la futura Agència d'Infraestructures de Catalunya.

⁷⁸ <http://www.consellinfraestructures.cat/>

5.5 Altres mesures per millorar la governança de les infraestructures.

5.5.1 Canvis en el sistema de contractació pública⁷⁹

Actualment **el sistema de contractació pública d'infraestructures a Espanya està patint una greu crisi**. Els problemes més destacats, que estan estretament relacionats entres si, són: la corrupció, la paràlisi dels sistema per pèrdua de confiança, la inseguretats jurídica i la manca de transparència.

Transparència Internacional elabora l'**Índex de Percepció de Corrupció (IPC)**, que classifica el govern i el sector públic de 168 països tenint en compte aspectes com la transparència en la informació pública, el govern obert, el retiment de comptes o el nivell d'integritat en la prestació de serveis públics. L'any 2015, Espanya va ocupar la posició 36 de l'escala mundial, molt per sota de la majoria dels països europeus. Per altra banda, l'existència objectiva de casos reals de delictes vinculats a la contractació pública i un estesa opinió negativa i una alarma pública sobre els processos de contractació està provocant la paràlisi del sistema.

En un curt període de temps uns dels **sistemes més àgils i eficients de contractació pública s'han paralytats quasi per complet**, la qual cosa ha produït una ralentització de les obres i, en nombrosos casos, la paralytació de la seva execució. Les principals causes d'aquesta paralytació són: l'existència d'un entorn de desconfiança generalitzat; la manca d'una adequada planificació en les licitacions que propicia l'aparició de circumstàncies imprevistes en l'execució de l'obra; i problemes de viabilitat de les obres degut als criteris d'adjudicació i en les baixes temeràries que ocasionen guerres de preus.

La **dispersió normativa**, la manca d'una efectivitat real del principi d'unitat de mercat, així com les modificacions legals amb eficàcia retroactiva donen lloc a escenaris de gran inseguretats jurídica que genera un al grau de divergència en la aplicació de les normes de contractació per part dels poders públics. A això se li ha de sumar a la mala tècnica legislativa que ocasiona dubtes o problemes d'interpretació.

La **manca de transparència** es detecta per l'escadussera informació disponible sobre els contractes d'obra pública, la manca de planificació a llarg termini, la manca o insuficiència de mecanismes efectius de resolució de dubtes durant el termini de presentació d'ofertes, i la manca o insuficiència d'una explicació o justificació als licitadors de la valoració de l'oferta.

La promulgació de la **nova Llei de Contractes del Sector** és una oportunitat per solucionar els principals problemes de la contractació pública i aportar solucions que incrementin l'eficiència dels processos en totes les fases del contracte.

⁷⁹ EY (2017). *La crisis del sistema de contratación pública de infraestructuras en España: razones para el cambio y 25 propuestas de actuación. La transparencia como garantía de eficiencia.*

La recent creació de l'**Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación**, adscrita a efectes organitzatius i pressupostaris al Ministerio de Hacienda y Función Pública, és un altre pas endavant. Aquesta oficina no podrà rebre instruccions de cap entitat pública o privada. Li correspon coordinar la supervisió en matèria de contractació pública dels poders adjudicadors del conjunt del sector públic amb la finalitat de vetllar per la correcta aplicació de la legislació i combatre les irregularitats que es produeixin. En aquesta oficina s'integra la Oficina Nacional de Evaluación, la finalitat de la qual és analitzar la sostenibilitat financera dels contractes de concessions d'obres i serveis.⁸⁰

5.5.2 Revisió dels protocols reguladors del cicle del projecte.

Un altre aspecte de la governança que convindria revisar són els protocols reguladors del cicle del projecte (planificació, identificació, formulació, aprovació, contractació, execució, gestió i manteniment de l'obra d'infraestructura) i, paral·lelament, el contingut dels plans i projectes, prestant atenció a les formes de comunicació i la qualitat de la informació sobre la qual es prenen les decisions.

Així, per una banda, **caldría reordenar el marc de planificació actual**, adequant el detall de cada document a les necessitats reals del grau concret de planificació que representen, per així fer-la més flexible i adaptable a la realitat de la nostra societat. I, per l'altra banda, s'hauria de revisar el contingut concret dels projectes, que haurien de contenir, com a mínim, els elements següents, actualment poc habituals:

- El plantejament de diferents escenaris a part del tendencial, que mostrés la visió del país que hi ha darrera la proposta.
- La **justificació de la necessitat**, amb una anàlisi de l'opció de no fer la infraestructura i optimitzar les dotacions existents, i la valoració dels costos d'oportunitat.
- La descripció detallada de **beneficis i perjudicis socials** i la seva distribució, amb indicació de quines mesures podria minimitzar, contrarestar o compensar els perjudicis.
- **L'avaluació econòmica** amb l'anàlisi del corresponent **retorn econòmic**.
- La identificació dels aspectes més rellevants de la proposta.
- **L'avaluació tècnica** dels diferents elements i alternatives de la proposta, identificant els serveis a prestar per la futura infraestructura i les funcionalitats necessàries a assolir.
- La simulació de resultats amb eines gràfiques que ajudin a visualitzar els resultats de la proposta.
- **L'avaluació ambiental**.

⁸⁰ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-6044>

Per il·lustrar aquest aspecte a millorar **és molt significativa la reiterada queixa dels operadors logístics que en el disseny i execució dels projectes d'infraestructures no es té suficientment en compte els serveis que es prestaran en el futur ni les funcionalitats bàsiques necessàries per operar**, el que provoca que un cop realitzada la infraestructura, aquesta no s'adapta a les necessitats reals dels operadors logístics.

La promulgació de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteres, és un pas endavant cap a una millora dels protocols reguladors del cicle de vida del projecte, tot dependent, però, del desenvolupament reglamentari i de les pràctiques que se'n derivin.

En canvi, la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviari, ha significat clarament una oportunitat perduda per racionalitzar el cicle de vida. En aquesta es remet la regulació de la planificació al reglament, es defineix la planificació com "indicativa" i permet aprovar inversions no previstes en la planificació.

5.5.3 Necessitat d'una metodologia comuna d'avaluació de totes les infraestructures.

Disposar d'una metodologia comuna d'avaluació per a totes les infraestructures de transport permet comparar projectes i prioritzar-los en funció de criteris socials, econòmics i ambientals predefinits, procurant una utilització raonable dels recursos públics, sempre escassos. Mentre que ja fa anys que s'utilitza als països del nord d'Europa, a Espanya aquesta encara continua essent una pràctica excepcional.

En aquest sentit, el Consejo de Obras Públicas del Ministerio de Fomento reclama una metodologia homogènia d'avaluació d'inversions públiques perquè sigui aplicable a qualsevol classe d'infraestructura i faciliti seleccionar i prioritzar l'execució de les que siguin d'interès públic.⁸¹

A Catalunya, l'any 2010 el Col·legi d'Enginyers de Camins va presentar el **Mètode d'Avaluació d'Infraestructures de Transport (MAIT)**, que va elaborar amb la consultoria MCRIT comptant amb l'assessorament de Mateu Turró i la col·laboració del Gabinet d'Estudis Econòmics.

L'any 2011, la Generalitat va aprovar un decret on s'especificava que totes les obres que requerissin d'una inversió superior als 25 milions d'euros havien de ser avaluades prèviament. Així, a mitjans del 2012 el Col·legi de Camins va signar un acord amb la Conselleria de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat i l'Autoritat del Transport Metropolità de

⁸¹ Per exemple, Memoria del Consejo de Obras Públicas 2013 i 2017. Ministerio de Fomento

Barcelona (ATM) per fixar un marc de treball que els permetés definir les guies de sistemes d'avaluacions específics per a totes les infraestructures de transport: ferroviari, per carretera, públic de superfície, aeri i marítim.⁸²

Actualment el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, Infraestructures de Catalunya i l'Àrea d'Hàbitat Urbà de l'Ajuntament de Barcelona estan emprant la metodologia **Método Integrado de Valor para Estructuras Sostenibles (MIVES)**, que és un mètode multicriteri de presa de decisions basats en l'anàlisi de valor amb el qual es poden classificar alternatives homogènies i heterogènies per prioritzar infraestructures. Amb aquest mètode, es poden comparar infraestructures molt diferents, com una carretera i un hospital, per exemple. La metodologia es va iniciar en un projecte del Ministerio de Educación y Ciencia, l'any 2002, liderat pel professor Antonio Aguado, amb coordinació entre la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universidad del País Vasco i el centre tecnològic TECNALIA, a les quals s'han incorporat recentment més universitats (UaC, UIC).

La Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras estableix que en el Pla estratègic de les carreteres de l'Estat inclourà "Criterios generales de programación, conservación y explotación del sistema. En dichos criterios deberán en todo caso incluirse los relacionados con la priorización de las inversiones, evaluación de impacto y análisis coste/beneficio." i que "Todos los programas que se desarrollen dentro de un mismo ámbito de actuación se someterán a análisis homogéneos de tipo multicriterio que permitan la priorización de actuaciones de naturaleza similar en el marco de los diferentes programas de actuación".

5.5.4 Necessitat que ports i aeroports gaudeixen de plena autonomia de gestió.

Les grans infraestructures, com els ports de Barcelona i Tarragona i els aeroports de Barcelona, Girona i Reus, són elements claus en l'activitat productiva, la internacionalització i la generació de llocs de treball. Per tant, bona part de la competitivitat de l'economia catalana, en un món globalitzat, depèn d'elles.

Per poder competir en igualtat de condicions amb les grans infraestructures rivals és imprescindible que tant els aeroports com els ports puguin gaudir de plena autonomia de gestió per tal que puguin, amb la participació de les administracions i institucions més properes, adaptar les seves estratègies a les seves especificitats i interessos.

L'any 2007 els representants de més d'un centenar d'entitats del món empresarial i acadèmic van fer un acte públic unitari per reivindicar un impuls que permetés que l'aeroport del Prat fos un nus de comunicacions de referència mundial, amb enllaços intercontinentals, i que les administracions autonòmica, municipal i la societat tinguessin capacitat de decisió sobre les actuacions estratègiques que l'afectessin. L'acte, que va tenir lloc a l'escola de negocis IESE, fou promogut per la Cambra de Comerç de Barcelona,

⁸² <http://blog.camins.cat/2014/01/23/mait-metodologia-avaluacio-infraestructures-catalunya/>

Foment del Treball i el RACC, i comptà amb el suport de tots els grups parlamentaris i de més de 130 entitats de tota mena.⁸³

Cal que es faci efectiu l'art. 140 de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, que preveu que la Generalitat participi en els organismes d'abast supraautonòmic que exerceixen funcions sobre les infraestructures de transport situades a Catalunya que són de titularitat estatal, que assumeixi o participi en la gestió de les infraestructures de transport d'interès general, i que participi en la planificació i la programació d'aeroports d'interès general.

Tot i així, l'avenç que s'ha fet en aquesta qüestió ha estat minso. Per tot això, **el món empresarial contínuament reclama una gestió individualitzada de l'aeroport que permeti un major aprofitament per part del territori al qual dona servei. Aquest és el referent al món.**

5.5.5 Necessitat de definir instruments de compensació a escala individual i municipal per als afectat per la construcció d'infraestructures.

Molt sovint en determinades comunitats locals la construcció de certes infraestructures genera refús per les molèsties que genera i per la percepció que no aporten cap benefici directe a la comunitat local. A part de millorar la comunicació amb les comunitats locals i facilitar la seva participació, seria convenient genera instruments de compensació a escala individual i local a fi de distribuir les càrregues i beneficis de les infraestructures que són d'interès públic.⁸⁴

5.5.6 Canvis culturals i de processos en relació a les infraestructures.⁸⁵

Per una correcta planificació de la inversió en infraestructures aquesta ha d'abastar mínimament períodes de 10-15 anys, superant visions a curt termini i els cicles electorals. La planificació d'inversions a un ritme regular permet el funcionament normal de les empreses i, consegüentment, la creació i estabilització dels equips tècnics i de producció de les empreses.

Les relacions jeràrquiques entre l'autoritat política i els enginyers i els tècnics han de basar-se, des d'àmbits diferenciats, en la responsabilitat compartida. Una vegada presa la decisió sobre el què s'ha de fer de la part de l'autoritat política conjuntament amb la

⁸³ <http://www.ccma.cat/324/Acte-sense-precedents-de-la-societat-catalana-per-reivindicar-que-el-Prat-sigui-un-enllac-intercontinental-i-es-gestioni-des-de-Catalunya/noticia/181095/>

⁸⁴ Estudi Llotja d'Infraestructuras i Territori (2006). *La governança en la planificació, l'execució i la gestió de les infraestructures*. Cambra de Comerç de Barcelona

⁸⁵ Adaptat de Foment del Treball Nacional et altri (2007). *Reforçar l'autoritat dels tècnics*.

societat civil, aquestes, pel seu propi interès, ha de delegar l'autoritat als tècnics competents.

L'execució d'una obra sense incidències, la seguretat dels treballadors que l'han de construir, la predictibilitat del preu pactat i el compliment del seu termini d'execució, **depenen del grau de definició i la qualitat del projecte constructiu**.

Per aconseguir l'òptim, cal que el termini per a la elaboració del projecte constructiu i el preu que s'aboni al projectista siguin els adequats per fer possible la realització de tots els estudis previs que calguin.

Un projecte poc definit i de qualitat deficient genera sobre costos derivats de les modificacions que cal introduir durant l'execució de l'obra i de la no disponibilitat de la infraestructura en el termini previst. **El temps i els recursos esmerçats en la fase de projecte i planificació de l'obra**, abans de començar la seva construcció, **no són mai uns recursos i un temps perduts sinó guanyats**.

Adjudicar els contractes d'elaboració del projecte o d'execució de les obres al preu aparentment més baix és una política equivocada, també s'ha **d'atendre a criteris tècnics i de qualitat**. Si les ofertes de les enginyeries o de les constructores difereixen molt del preu de sortida és que no fan referència al mateix projecte, no són ofertes homogènies. A la llarga, **l'oferta més baixa de preu acaba resultant molt poc econòmica**. Exemples d'ineficiència en l'adjudicació de contractes són massa freqüents. Per evitar les baixes temeràries, cal establir mecanismes clars i eficaços per a la detecció d'ofertes amb valors anormals o desproporcionats.

L'aplicació de **criteris social** en la contractació pública ha de ser selectiva atenent al contingut i naturalesa dels treballs a executar en cada cas.

La millora de la **tecnologia i la promoció de la innovació** es produeixen quan el promotor o el gestor de l'obra assumeixen aquest objectiu amb convenciment. La innovació, en mètodes i procediments, requereix el compromís i el treball en equip del projectista i del constructor. Un equip integrat permet processos integrats que duen a la millora de la productivitat, és a dir, a Infraestructures de major durabilitat, qualitat, seguretat d'utilització, menor cost de manteniment i, tot això, sense que hagi de repercutir en uns costos més elevats. L'ús de la metodologia BIM (Building Informatiu Modelling), de l'IPD (Integrated Projecte Delivery) i del Lean Construction impulsarà la productivitat i qualitat del sector, però cal un pla integral a nivell nacional per incentivar i facilitar la seva adopció.

Qualsevol immoble, qualsevol actiu, requereix un adequat **manteniment** per conservar unes condicions òptimes d'utilització. Des de criteris d'eficiència, és més important mantenir que inaugurar, si les noves obres es fan en perjudici del manteniment.

5.5.7 Tendències i desenvolupaments futurs en l'àmbit de les infraestructures.

Per a una bona política d'infraestructures cal tenir un compte les tendències i els desenvolupaments futurs, molts dels quals ja es detecten o existeixen avui en dia, però no s'han desplegat en tot el seu potencial.

El canvi climàtic, l'envelliment de la població, la transició cap a una economia descarbonitzada, l'eficiència energètica, l'economia circular que tingui en compte tot el cicle de vida, el desenvolupament tecnològic disruptiu, els nous usos urbans; la innovació en els processos de disseny, construcció i manteniment (BIM i Lean, entre d'altres); conceptes com *Smart city*, *Smart Highway*, *Structural Health Monitoring*, el tractament holístic de la mobilitat; o l'ús de tecnologies com la robotització, l'internet dels objectes (IoT), els vehicles sense conductor, les xarxes intel·ligents, *blockchain* i de nous materials, etc, afectaran com es conceben, dissenyen, construeixen, mantenen, o s'adapten a nous usos o es desconstrueixen les infraestructures.

Projectes com *Building Up Infrastructure Networks of a Sustainable Europe. Strategic Targets and Expected Impacts (REFINE)*⁸⁶ o la mencionada *REthinking Future Infrastructure NETWORKS (REFINET)*⁸⁷ han fet o estan realitzant un esforç de prospectiva de com seran les infraestructures del futur.

A fi de mantenir i millorar la qualitat de vida dels ciutadans, **és fonamental que ens adaptem i avancem als reptes present i futurs en l'àmbit de les infraestructures**. Per això, **cal que impulsem la innovació, la recerca i el desenvolupament**, per part de tots els agents involucrats, tan en l'àmbit públic com el privat, **de forma coordinada i col·laborativa, a nivell local, regional i global**.

⁸⁶ http://refinet.eu/fileadmin/user_upload/documents/ECTP_reFINE_Roadmap_May_2013_.pdf

⁸⁷ <http://refinet.eu/index.php?id=209>

6. Membres del Grup de Treball Foment Infraestructures i Equipaments

President	Joaquim Llansó Nores	President de la CCOC
Vicepresident	Josep Túnica Buira	President d'ASINCA
Vocal	Esteban Arimany	Soci Uría Menéndez
Vocal	Jose Alberto Carbonell	Director General del Port de Barcelona
Vocal	Julio De Ramón-Laca	Director de Infraestructuras d'Agbar
Vocal	Josep Gassiot i Matas	President Gremi Construct. Obres de BCN C.
Vocal	Francisco Gutiérrez	President Consell Assessor Infraestructures
Vocal	Miquel Llevat	Director General de Desarrollo de COMSA
Vocal	Pere Macias i Arau	President de F. Cercle d'Infraestructures
Vocal	Juan Manuel Manrique	Coordinador GT Consell Assessor Infraestruct.
Vocal	Gonzalo Martín Borregón	Director de Finan. Estructuradas CaixaBank
Vocal	Josep Oriol	Director General Saba Parcs Logístics
Vocal	Enric Pérez	Cap d'Estudis i Afers Internacionals d'Abertis
Vocal	Jordi Piera	
Vocal	Ramón Serra	President d'URBICSA
Vocal	Ferran Travé	Director Banca Corporativa Catalunya Bankia
Secretari	Salvador Guillermo	Director d'Econ.Foment del Treball Nacional
Secretari adjunt	Josep Manel Marí Serra	Director Estudis de la CCOC

