

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA

INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES D'ESTAT: ENERGIA, AIGUA, TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES D'ESTAT: ENERGIA, AIGUA, TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

Aquest estudi es va presentar el 9 de maig de 2013,
dins del cicle «Debats de la Conferència Nacional per la República Catalana»
organitzats a Barcelona per la Fundació Josep Irla
com a treball previ a la Conferència Nacional per la República Catalana
convocada per Esquerra Republicana pel 6 i 7 de juliol de 2013 a l'Hospitalet de Llobregat

INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES D'ESTAT: ENERGIA, AIGUA, TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

MAIG 2013

INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES D'ESTAT: ENERGIA, AIGUA, TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

Coordinació

Marcel Coderch, enginyer en telecomunicacions pel MIT

Col·laboradors

Jordi Bosch, Joaquim Corominas, Joan Gayà,
Lluís Xavier Godé, Carles Ibàñez i Carles Mundó

SUMARI

1	INTRODUCCIÓ	9
2	SISTEMA ENERGÈTIC	13
3	RECURSOS HÍDRICS	25
4	TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC	37

1

INTRODUCCIÓ

Una de les responsabilitats prioritàries d'una administració estatal és assegurar el proveïment d'un conjunt de serveis bàsics i imprescindibles pel correcte funcionament de tot l'entrellat econòmic i social del país, i fer-ho en condicions econòmicament assequibles pels ciutadans, de competitivitat per a les empreses i garantint al mateix temps la sostenibilitat ambiental. En un estat modern, entre aquests serveis hi trobem: l'electricitat i l'energia en general, l'aigua, i les telecomunicacions i els mitjans de comunicació audiovisual.

Aquests serveis depenen, en gran mesura, d'unes infraestructures que requereixen l'ús del domini públic i de recursos naturals comuns, que tradicionalment havien estat gestionades des del sector públic. Per raons històriques, i sobretot per la liberalització promoguda per l'ideari neoliberal, en les darreres dècades, el sector privat també té una participació important en el proveïment i gestió d'aquests serveis, i en el desenvolupament de les corresponents infraestructures. Tanmateix, i atesa l'estructura econòmica d'aquests sectors —que fa que tinguin la consideració de monopolis naturals potencials— segueixen estant fortament regulats des dels estats ja que l'administració no pot defugir la responsabilitat última de proveir aquests serveis en condicions adequades.

El procés de transició cap a una Catalunya independent, i la construcció d'unes estructures d'estat pròpies, han d'incloure necessàriament plans detallats de com organitzar aquests sectors vitals per l'economia i les persones, amb l'avantatge de que podem fer-ho sense les rèmores del passat i amb una visió de futur lliure de prejudicis, d'errors històrics i de les pressions que determinats grups han exercit i exerceixen sobre l'Estat espanyol.

Aquesta és una feina que hem de fer a consciència, guiant-nos pel marc regulador europeu al que directa o indirectament segur que seguirem lligats. Aquest

marc està format per un conjunt de directives que haurem de traslladar a la legislació catalana, i que mentrestant han d'orientar totes les passes que anem fent. A més, en relació a a algunes d'aquestes infraestructures, i per raons tècniques o reglades, haurem de seguir cooperant amb l'Estat espanyol de la mateixa manera que fan tots els estats europeus entre si: en condicions d'igualtat, i defensant els nostres propis interessos.

L'objectiu d'aquest document no és abastar la globalitat de la construcció de la regulació catalana de les infraestructures bàsiques que, lògicament, haurà d'encarar el Govern i el Parlament de la futura República Catalana, sinó que té per objectiu analitzar i detectar els elements claus que podrien entorpir el funcionament de la nostra societat en el període immediatament posterior a la independència, i també fixar les grans línies estratègiques que caldria desenvolupar un cop assolida la independència plena.

En altres paraules: fer una anàlisi dels punts forts i de les debilitats que tenim avui en relació als serveis bàsics, i plantejar les mesures que caldria prendre en un primer moment per assegurar la viabilitat de la transició cap a la independència, i per evitar que es vegin entorpides les activitats normals del dia a dia de la nostra societat, projectant cap al futur una visió de com s'hauria de construir l'Estat català en aquests àmbits. Per dir-ho ras i curt, que tinguem aigua i llum l'endemà de la independència, i que segueixin funcionant el metro, els telèfons mòbils i la televisió, per poder seguir treballant en la construcció del nou Estat amb totes les garanties de normalitat social i econòmica.

2

SISTEMA ENERGÈTIC

Catalunya està mancada de recursos energètics primaris propis i per tant la política energètica del país sempre serà un dels pilars bàsics de qualsevol escenari de futur. En aquests escenaris, l'eficiència, l'estalvi i la reducció de la intensitat energètica de la nostra economia han de ser objectius prioritaris i permanents.

Com altres països del nostre entorn, depenem en un 75% dels combustibles fòssils, un 20% de l'energia nuclear i un 4% d'energies renovables, la qual cosa significa que depenem en una gran proporció de fonts de subministrament exteriors. Pel que fa al consum energètic final, el 69% el destinem al transport i la indústria, el 16% a l'àmbit domèstic, el 13% al sector serveis i el 3,5% al sector primari.

Aquesta estructura energètica, tant per la part de l'oferta com de la demanda, és rígida i no es pot canviar significativament en el curt termini. Per tant, s'haurà d'anar modificant progressivament en el decurs de dècades i en connivència amb les empreses del sector, complint els objectius marcats en la Directiva del 20/20/20 i l'*Energy Roadmap 2050* que sintetitzen els objectius europeus en matèria energètica.

La independència de Catalunya comportarà la necessitat i l'oportunitat de tenir una política energètica pròpia, articulada al voltant de les directives europees, tan si esdevenim immediatament membres de ple dret de la UE, com si hem de passar per un període de transició fins la plena adhesió. Esdevenir un estat comporta la creació dels organismes interns necessaris i la pertinença als organismes internacionals corresponents com a país de l'Organització per la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) que som, com ara l'Agència Internacional de l'Energia (IEA), l'Organització Internacional d'Energia Atòmica (IAEA) o l'Agència Internacional d'Energia Renovable (IRENA) i altres organismes reguladors europeus.

Catalunya té una certa especificitat energètica derivada de la diversitat orogràfica i climàtica, de la distribució territorial de les infraestructures de generació i distribució i, sobretot, de la concentració de la demanda. Unes especificitats que no han trobat adequada consideració en el marc de l'Estat espanyol i que caldrà tenir molt en compte en una situació d'independència.

Ens cal, per tant, fer un anàlisi prou fonamentat del sistema energètic amb el qual arribem al procés d'independència i, al temps que garantim la viabilitat el funcionament del sistema heretat a curt termini, concretar un full de ruta i d'actuacions que ens han de permetre iniciar la construcció d'un sistema energètic modern i sostenible, que es pugui desenvolupar en paral·lel al procés d'independència política.

No és el moment encara de fer un pla energètic concret ni un model optimitzat segons determinats criteris, sinó de visualitzar el sistema energètic que ha d'ajudar a la consolidació inicial d'un nou marc polític hereu de les circumstàncies històriques. La definició del nou model energètic concret correspondrà, lògicament, a les institucions del nou Estat.

El sistema energètic actual

Catalunya ha estat pionera dins l'Estat espanyol en la introducció de noves fonts energètiques, i cada època energètica ha comportat infraestructures i canvis tecnològics importants.

L'energia hidràulica va suplir en el sector tèxtil la manca de carbó en la primera Revolució Industrial i després, en explotar el potencial hidroelèctric dels Pirineus i de l'Ebre, va permetre l'electrificació generalitzada de la indústria i el transport metropolità. L'època del petroli començà eliminant la tracció elèctrica dels transports públics municipals i construint les corresponents instal·lacions portuàries, refineries, pantans i centrals termoelèctriques de fuel en entorns urbans, dipòsits de carburants i la xarxa d'estacions de servei. El gas ciutat, fabricat primer a partir del carbó i la llenya per gasificar Barcelona, va ser a la llarga substituït pel gas natural que comportà la construcció del moll d'inflamables —amb la planta de regasificació més gran d'Europa i un conjunt de gasoductes terrestres i marins— i la substitució de la xarxa de distribució de gas ciutat i l'extensió de la distribució de gas natural arreu del territori català. L'època nuclear s'inicià amb un conveni amb l'Estat francès i després amb la construcció de les centrals d'Ascó i Vandellòs, i les línies d'alta tensió que connecten aquestes centrals amb Barcelona i amb les centrals de bombeig hidràulic. L'època sostenible i renovable ha vist el naixement d'empreses a Catalunya que han esdevingut referents mundials.

Tot i així, la fragmentació de les empreses elèctriques i la manca de poder polític i financer han impedit que Catalunya hagi disposat d'empreses energètiques potents, i el poder legislatiu estatal sempre ha recolzat

les empreses d'àmbit estatal, impedit al mateix temps que empreses energètiques amb seu a Catalunya poguessin adquirir dimensió estatal, com ara en el recent cas de l'OPA de Gas Natural sobre Endesa, preferint que acabés en mans italianes abans que catalanes.

Es convenient, per tant, analitzar com el nou Estat català està posicionat en referència al conjunt de la UE i quin camí haurem de recórrer per situar-nos en la posició que ens correspon dins aquest marc europeu.

Amb dades de 2007, Catalunya ocuparia la posició 16 entre els 28 estats de la UE –incloent Catalunya com estat– en consum d'energia primària i la 13 en energia per habitant –lleugerament per sobre la mitjana europea. En intensitat energètica estariem en el lloc 12 amb un 24% per sobre la mitjana europea, la qual cosa indica uns consums específics per sobre del nivell de població. A la taula 1 es mostren els principals indicadors i paràmetres energètics respecte altres països del nostre entorn més pròxim.

Taula 1. Comparativa d'indicadors energètics

	Catalunya	Estat espanyol	Estat francès	Itàlia	Portugal	UE
Energia primària						
Consum primari/capita (tep/capita)	3,24	2,84	4,08	2,81	2,35	3,41
Increment consum/dècada (% de l'any inicial)	200,12	141,32	60,28	289,08	71,38	117,47
Dependència importacions (%)	72,80	79,40	51,30	82,90	80,90	53,90
Intensitat energètica (tep/MEUR)	170,00	168,14	164,33	140,12	180,41	165,48
Intensitat energètica no renovable (tep NR/MEUR)	163,05	152,53	151,94	126,82	151,10	150,65
Intensitat energètica dependent (tep importat/MEUR)	122,91	133,50	84,30	116,16	150,81	89,19
Energia final						
Consum final/capita (tep/capita)	1,94	1,94	2,42	2,01	1,71	2,23
Consum final/consum primari (%)	71,90	68,34	59,21	71,59	72,89	65,40

Electricitat

Electrificació en el consum (% electricitat/energia final)	55,54	24,68	23,41	20,62	22,58	20,99
Consum electricitat/capita (MWh/capita)	5,75	6,41	8,43	4,87	4,72	6,42
Hores equivalents (hores)	3.782	4.223	4.646	3.433	3.750	4.318

Renovables

En el consum de primària (% primària)	4,09	0,29	7,54	9,49	18,94	8,96
En el consum final (% final)	2,28	5,63	7,95	3,41	15,16	6,30
En l'electricitat consumida (% electricitat)	14,60	25,04	12,90	23,69	35,43	18,29
Primàries renovables/km² (tep/km²)	31,04	23,90	36,22	53,22	51,20	35,49

Emissions

CO ₂ per capita (Kg CO ₂ /capita)	5.172	7.341	6.159	7.201	5.669	8.105
Intensitat de carboni (Kg CO ₂ /tep)	1.567	2.590	1.512	2.566	2.141	2.382
Intensitat de carboni per PIB (Kg CO ₂ /MEUR)	183,78	535,44	248,48	359,54	450,03	394,10

Font: Elaboració pròpia.

El nivell d'emissions de CO₂ és inferior a les del conjunt de l'Estat, però en el consum d'energia primària per capita només ens supera l'Estat francès, i la nostra intensitat energètica només és inferior a la de Portugal. En electricitat d'origen renovable estem per sota de la mitjana europea, de la resta de l'Estat espanyol, d'Itàlia i de Portugal. La dependència de les importacions és del 72%, uns vint punts per sobre de la mitjana europea. Aquestes dades bàsiques ja ens donen una primera indicació del què cal fer: reduir la intensitat energètica de la nostra economia, reduir el consum energètic per capita, reduir la dependència energètica i augmentar el pes de les energies renovables en el mix elèctric. Uns objectius en línia amb els programes energètics de la UE que ens caldrà seguir amb tota la intensitat possible.

La producció energètica amb recursos propis –que no inclou l'energia nuclear atès que no tenim mines d'urani– és gairebé testimonial: un 3% en combustibles fòssils i renovables i un 10% d'electricitat renovable.

A la vista d'aquestes dades és evident que la viabilitat energètica del nou Estat català s'ha d'assegurar combinant dos estratègies complementàries: a) desenvolupar el màxim els recursos energètics propis en condicions acceptables; i b) accedir als mercats internacionals per obtenir els recursos energètics no coberts amb recursos propis, que en el futur previsible seran encara una part molt majoritària dels consums. Per accedir a aquests mercats internacionals, ens caldrà mantenir una economia oberta amb capacitat d'exportar productes i serveis que generin els recursos monetaris necessaris per obtenir el recursos energètics de que no disposem. A més, la nostra economia hauria d'evolucionar cap a una economia de baixa intensitat energètica i baixa en carboni, per reduir al màxim la dependència energètica d'uns recursos que es preveu que siguin cada cop més escassos i cars.

Catalunya disposa d'una bona capacitat d'intercanvi energètic amb la resta de països. La capacitat d'intercanvi elèctric amb l'Aragó, el País Valencià, Andorra i la Catalunya Nord suposa un 16% de la generació instal·lada i un 19% de la punta de demanda, i això sense considerar la nova línia d'alta tensió de connexió Vic-Baixàs. Uns valors que estan molt per sobre del 10% que exigeix la UE. Red Elèctrica de España té prevista una capacitat d'interconnexió per la generació de règim especial –principalment electricitat eòlica– de 5 Gw en l'horitzó 2016.

La capacitat d'importar combustibles líquids i gasosos està ben coberta per les instal·lacions dels ports de Barcelona i Tarragona. El port de Barcelona admet grans bucs metaners de gas natural liquat i té la planta de regasificació més gran d'Europa. Potser mancaria una interconnexió gasística amb l'Estat francès, però aquest ha aturat sine die la interconnexió acordada amb l'Estat espanyol. La major part del petroli cru s'importa pel port de Tarragona mentre que la gasolina, el gasoil i el fueloil refinat ens arriba al port de Barcelona, i tenim oleoductes de connexió amb la resta de l'Estat, tot i que no hi ha dades d'aquests fluxos. Importem petites quantitats de carbó i coc pel port de Tarragona i exportem biomassa forestal pel port de Palamós en direcció a Itàlia.

La potència elèctrica instal·lada a Catalunya és d'uns 13 Gw i el consum mig anual és de 36 Gwh. Al voltant del 75% d'aquesta capacitat de generació i producció correspon a una sola empresa, Endesa, seguida de Gas Natural amb un 12%, el que fa que tinguem un sector elèctric dels més concentrats d'Europa i, previsiblement, dels menys competitius.

Per la seva importància s'ha de destacar que Catalunya genera amb reactors nuclears aproximadament el 50% de l'electricitat que consumim, la qual cosa fa que estiguem dins el grup dels cinc països més nuclearitzats del món, per darrera només de l'Estat francès (78%), Lituània (76%), Bèlgica (57%) i Ucraïna (48%).

L'energia nuclear és doncs a Catalunya un element molt significatiu del nostre mix energètic, representant aproximadament el 10% de l'energia final que consumim.

Per aquesta raó, la continuïtat o la substitució d'aquests reactors nuclears serà una de les principals decisions energètiques que haurà de prendre el nou Estat, en un termini no més enllà de la seva primera dècada d'existència. El futur incert que ara mateix té l'energia nuclear als països de l'OCDE és un fet de gran rellevància per la problemàtica energètica del nostre país. Les centrals actuals compliran els 40 anys de funcionament durant la dècada de 2020, i abans s'haurà de decidir l'allargament de la seva vida, la seva substitució per reactors més moderns, o bé la clausura ordenada, que avui per avui sembla l'opció previsible més raonable, però no per això exempta de riscos, si no s'actua a temps i amb determinació.

Tot i la rellevància de la participació nuclear en el mix energètic català, l'actual marc competencial no ens ha atorgat mai cap instrument per gestionar ni el present ni el futur d'aquesta component vital del nostre sistema energètic, que haurem d'entomar amb el nou Estat català.

Sigui quin sigui el futur de l'energia nuclear al món i al nostre país, haurem de gestionar una de les pitjors conseqüències d'aquesta tecnologia: els residus nuclears d'alta activitat que s'han generat en els reactors catalans. Tot i que es parla d'un possible cementiri nuclear geològic a llarg termini a nivell de la UE, el més probable és que pels propers cent anys es segueixi amb la política actual de que cada estat es faci càrrec dels seus residus construint magatzems temporals. Per tant, ens caldrà ampliar primer la capacitat de les piscines dels reactors que ja estan prop de la saturació i després preparar magatzems en sec al costat de cada central, a l'espera de la solució definitiva que encara no sabem quina serà.

La distribució territorial de les infraestructures de generació elèctrica en règim ordinari queda reflectida a la taula 2. Destaquen les terres de l'Ebre per les instal·lacions de tota mena i, en especial, per les nuclears, el Pirineu lleidatà per la hidràulica i la insuficiència de generació a les terres de Girona. Barcelona és on predomina la generació tèrmica però a més, absorbeix la majoria de l'electricitat que es produeix a Lleida i Tarragona, que generen aproximadament el 80% de l'electricitat que es consumeix a Catalunya.

Taula 2. Distribució territorial de les infraestructures de generació elèctrica en règim ordinari

	Hidràulica	Tèrmica	Nuclear	Total
Barcelona	65	3.695	0	3.761
Girona	105	0	0	105
Lleida	1.584	2	0	1.586
Tarragona	304	407	3.033	3.744
Total (MW nets)	2.058	4.104	3.033	9.195

Font: Elaboració pròpia.

De forma coherent amb aquesta distribució de la generació i la concentració del consum a l'àrea metropolitana, la xarxa de distribució catalana d'electricitat té una marcada geometria radial determinada per les principals centrals i línies d'alta tensió. La xarxa bàsica de gasoductes de Gas Natural –i altres instal·lacions gasístiques– segueix un patró similar. Finalment, la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH) és l'operadora espanyola del transport, la distribució i l'emmagatzematge de productes petrolífers que per regulació garanteix l'accés a tercers al seu sistema logístic.

Com hem vist, el sistema energètic troncal està operat físicament per tres entitats privades responsables del transport energètic a la península: Red Eléctrica de España que opera el sistema elèctric, Enagás, el gas natural, i la CLH pels productes petrolífers. En principi aquestes empreses es deuen als seus clients majoristes, que són les companyies que subministren a l'usuari final –Endesa, Gas Natural, Cepsa, Repsol...– i amb les que tenen contractes que hauran de respectar en qualsevol circumstància. Al tractar-se de sectors regulats per la legislació espanyola i europea que no contempla en cap cas la negativa de subministrament, sinó que es basa en promoure l'existència d'un mercat interior que funcioni en condicions de màxima competència possible, no es preveuen problemes de subministrament que, per altra banda serien directament denunciabls a les instàncies judicials europees i fins i tot a l'Organització Mundial del Comerç a la que el nou estat s'hauria d'adherir.

En termes generals, podem dir que el sistema energètic actual és el que es correspon amb un país industrialitzat que depèn quasi absolutament del subministrament exterior de recursos energètics primaris. Per la configuració tècnica i econòmica del sector energètic, no és previsible que es puguin plantejar problemes derivats de l'inici del procés de transició nacional, tot i que s'hauran de negociar amb l'Estat espanyol

determinades qüestions relatives a actius i passius compartits, i la continuïtat dels sistemes que per raons tècniques o econòmiques caldrà seguir compartint. A més llarg termini, en el decurs de varies dècades, els sistema energètic actual haurà d'evolucionar, com hauran de fer-ho tots els països del nostre entorn, en la direcció de reduir els consums i substituir les fonts energètiques fòssils per altres de més sostenibles. La independència ha de servir, sobretot, per poder dirigir i controlar aquest procés evolutiu amb criteris adients a la nostra situació geoestratègica i estructura productiva, i el nostre potencial innovador, d'acord amb les directrius de la UE.

Anàlisi DAFO

Per tal d'intentar aproximar-nos millor a l'escenari del sistema energètic a Catalunya durant el període de transició cap a un estat propi, hem realitzat una anàlisi DAFO, identificant les debilitats, les amenaces, les fortaleeses i les oportunitats a què hem de fer front durant aquest procés –veure taula 3.

Taula 3. Anàlisi DAFO del sistema energètic durant la transició cap a l'Estat català

DEBILITATS	AMENACES
Manca de recursos energètics fòssils	Influència del Govern espanyol sobre les empreses energètiques
Manca de grans empreses energètiques	Confrontació amb les empreses energètiques
Xarxa elèctrica poc mallada	Deteriorament de les infraestructures durant el període transitori
Concentració territorial de les centrals de generació elèctrica	Oposició ciutadana a les infraestructures
Dependència de centrals nuclears velles	Negociació dels residus nuclears
Infraestructures compartides amb altres Comunitats Autònomes	Capital insuficient per al sistema energètic adequat
Potencial hidràulic i eòlic relativament baix	Predomini dels interessos privats empresarials, de partit o personals en les decisions i activitats
Formació professional deficient	
Poca cultura energètica ciutadana	

FORTALESES	OPORTUNITATS
Situació geogràfica favorable: entre dos grans estats i amb dos ports importants	Poder de negociació amb dos Estats
Capacitat tecnològica	Modernitzar el sistema energètic
Experiència en tots els camps energètics	Millorar l'economia i l'ocupació local
Interconnexions energètiques amb l'Estat espanyol	Millorar la distribució territorial de les infraestructures energètiques
Infraestructura gasística	Integrar polítiques
Potencial de biomassa energètica	Crear organismes reguladors adequats a les circumstàncies de Catalunya

Font: Elaboració pròpia.

La manca de recursos energètics fòssils i de grans empreses energètiques catalanes serà una de les mancances del nou estat, per altra banda compartida amb la majoria dels estats actualment independents. Aquesta realitat física i geogràfica és inamovible i per tant serà un important condicionant per a la política energètica del nou estat.

Per l'altre costat, tenim una gran concentració territorial de centrals de generació elèctrica a les terres de l'Ebre i al Pirineu quan el consum es produeix majoritàriament a l'àrea metropolitana de Barcelona. En generació elèctrica, depenem, a més, en un grau important d'unes centrals nuclears de segona generació que envelliran en un termini d'entre deu i quinze anys i que caldrà substituir per altres fonts energètiques. La xarxa elèctrica és poc mallada i amb risc de sofrir caigudes d'abast important, especialment a les terres de Girona. Tenim importants infraestructures compartides amb altres zones de l'Estat espanyol i la xarxa d'alta tensió és propietat de Red Eléctrica de España.

El potencial d'energies renovables, hidràulic i eòlic és limitat i està poc desenvolupat. Caldrà un esforç especial en aquest àmbit on tecnològicament hem estat pioners. Tenim en canvi, un bon potencial de recursos de biomassa que no estem explotant.

Aquestes debilitats comporten un conjunt d'amenaces potencials pel procés d'independència que hauran de contrarestar. Per exemple, la influència que pugui tenir el govern espanyol sobre les empreses energètiques que ara ens subministren; el deteriorament de les infraestructures durant el període de transició;

l'oposició ciutadana i territorial a la construcció de noves infraestructures; i el predomini dels interessos privats a l'hora de definir una nova política energètica.

Una de les amenaces a les que haurem de fer front és la gestió dels residus nuclears acumulats a les centrals ubicades en territori català, recuperant la part que ens pertoca dels recursos econòmics acumulats per aquest fi.

En tot cas, tenim també unes fortaleeses i se'ns presenten un seguit d'oportunitats que hem de saber aprofitar. En primer lloc, la nostra situació geogràfica entre dos estats que necessiten interconnectar-se energèticament, i les nostres instal·lacions portuàries amb instal·lacions de gran capacitat de recepció d'hidrocarburs. És a dir, la nostra capacitat d'interconnexió elèctrica entre els estats espanyol i francès és també un factor d'oportunitat per negociar ambdós estats.

Tenim l'oportunitat de modernitzar tot el nostre sistema energètic, promovent un ús racional de l'energia, amb programes d'estalvi i eficiència, i amb un sistema de generació distribuïda que sigui molt més eficient que l'actual, i que redistribueixi les càrregues mediambientals de forma més justa i equitativa.

En resum, no és de preveure que hi hagin masses dificultats en el procés immediat a la independència, més enllà d'haver de negociar diversos assumptes econòmics i legals amb l'Estat espanyol. Les empreses proveïdores de serveis energètics seran les primeres interessades en continuar el subministrament d'un mercat molt atractiu de la dimensió del català, i el marc legislatiu europeu i internacional ens protegeix pel fet de formar part del mercat interior europeu.

Com a primeres actuacions en el procés d'independència, l'Estat català haurà de crear les institucions reguladores corresponents –la Comissió Nacional de l'Energia i el Consell de Seguretat Nuclear o similars– per tal de fixar una normativa pròpia que reguli el sector energètic, i per negociar la propietat i/o la gestió dels actius de transport en territori català. En un primer moment, es pot assumir la continuïtat de la normativa espanyola, en tant no fem la translació del marc regulador europeu a la legislació catalana. En aquest sentit, i com a primera mesura de control, el nou govern català haurà de negociar la presència de personal tècnic qualificat en els centres operatius de gestió de les xarxes energètiques, i també haurà de negociar els convenis d'interconnexió amb les xarxes dels estats espanyol, francès i andorrà. Molt possiblement ens convingui seguir formant part del MIBEL, que és el regulador del sistema elèctric de la península ibèrica.

Cal destacar que Catalunya disposa, dins el seu territori de suficient capacitat de generació elèctrica i de terminals marítims de recepció d'hidrocarburs per assegurar el subministrament general. També tenim capacitat d'interconnexió de xarxes per complir amb escriu els requisits de la UE.

Caldrà prendre control de la seguretat de les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs, com dèiem i crear el germen d'un Consell de Seguretat Nuclear, i reclamar a l'Estat espanyol la part corresponent del fons pel

desmantellament i emmagatzematge de residus que ara mateix controla Enresa. A mig termini, haurem de decidir la política nuclear catalana, atès que les centrals en territori català compliran els 40 anys de funcionament a mitjan de la pròxima dècada. Les perspectives nuclears globals aconsellen planificar un tancament controlat del parc nuclear català amb la corresponent substitució d'aquesta font energètica per altres amb més futur i menys inconvenients mediambientals. En tot cas, haurem de fer-nos càrrec del residus radioactius generats per aquestes central, bé negociant el seu trasllat, bé triant la ubicació d'un dipòsit geològic permanent.

També s'haurà de negociar amb el govern espanyol l'assumpció de part del dèficit de tarifa, a canvi de recuperar aquella part de les primes a les energies renovables que hem pagat els catalans però que s'han invertit en territoris espanyols.

A les empreses subministradores d'electricitat, gas i benzina caldrà exigir la creació de subsidiàries catalanes amb un CIF del nou Estat, amb el que hauran de liquidar els seus impostos i altres gravàmens de la Catalunya independent. Cal destacar l'impost especial sobre els hidrocarburs que pot suposar fins a un 40% del preu final. S'ha de procurar que en el curt termini, i mentre no hi hagi una normativa pròpia, es mantinguin preus equiparables als anteriors per tal que els consumidors no puguin atribuir un increment de preus al procés d'independència.

Atès que caldran actuacions immediates, és aconsellable la preparació d'un grup d'experts en les diferents matèries que puguin tenir un nivell adequat d'interlocució, tan a nivell de l'Estat espanyol, com amb les empreses privades del sector i també amb les autoritats europees.

3

RECURSOS HÍDRICS

Catalunya és un país amb unes disponibilitats d'aigua limitades i gestionades de forma fragmentària. La limitació d'aigua es pot considerar superable en un marc en el que es millori i coordini la gestió, avui separada territorialment –en les conques internes i les de l'Ebre– i des del punt de vista dels usos –en aigua urbana i aigua agrícola. El règim diferent observat en cada un dels àmbits és crític per comprendre les limitacions observades respecte a la disponibilitat del recurs, l'optimització dels usos i el seu règim financer.

Les circumstàncies indicades per a Catalunya són molt similars a les detectades a nivell europeu i que han inspirat les directives 2000/60/CE, anomenada Directiva Marc de l'Aigua, i 2006/32/CE sobre eficiència de l'ús final de l'energia.

La Directiva Marc de l'Aigua, estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, amb l'objectiu de protegir les aigües superficials, subterrànies i costaneres. També s'adreça a contribuir a pal·liar els efectes d'inundacions i sequeres. Ha presidit una dècada de polítiques d'aigua, impulsant accions amb èxit divers.

Els mecanismes que estableix per assolir els objectius són: a) informatius –avaluant l'estat hidrològic i ecològic de les masses d'aigua; b) econòmics –basant-se en el principi de la recuperació de costos; c) participatius –en el procés de presa de decisions; i d) tècnics –situant les conques fluvials a la base del planejament.

Alguns dels aspectes més importants de la Directiva queden reflectits en les consideracions que fa en el preàmbul. A tall d'exemple, respecte a l'abastament d'aigua, la consideració 15 recorda que és un servei d'interès general en els termes de la Comissió Europea.¹ Així mateix, la consideració 16 indica que «cal una

¹ Comunicació de la Comissió Europea de 26 de setembre de 1996 sobre «Els serveis d'interès general a Europa».

integració més gran de la protecció i la gestió sostenible de l'aigua en altres àmbits polítics comunitaris, tals com les polítiques en matèria d'energia, transport, agricultura, pesca, política regional i turisme. La present Directiva establirà les bases d'un diàleg continuat i de l'elaboració d'estratègies encaminades a reforçar la integració dels diferents àmbits polítics».

D'altra banda, l'article 4.3.b estableix que «els estats membres podran qualificar una massa d'aigua superficial com a artificial o molt modificada quan (entre altres casos) , els canvis que calguin en les seves característiques hidromorfològiques per assolir un bon estat ecològic impliquin repercussions negatives en les activitats per a les que s'emmagatzema l'aigua, com l'abastament d'aigua potable, la producció d'energia o el rec».

Respecte als costos, l'article 9 indica que «els estats membres tindran en compte el principi de recuperació de costos dels serveis relacionats amb l'aigua, inclosos els costos ambientals i els relatius als recursos, a la vista de l'anàlisi econòmica efectuada d'acord amb l'Annex III, i en particular conforme al principi de qui contamina, paga».

L'article 9 continua indicant que, com a màxim al 2010, la política de preus ha de proporcionar incentius adients per a l'ús eficient dels recursos hídrics i que els diversos usos de l'aigua han de contribuir de forma adient a la recuperació de costos dels serveis relacionats amb l'aigua. No obstant, més endavant precisa que «els estats membres no incompliran la present Directiva si decideixen no aplicar, d'acord amb les pràctiques establertes, la disposició anterior, sempre que no comprometin ni els fins ni l'assoliment dels objectius de la Directiva.»

La realitat ens indica que en aquest àmbit s'ha avançat poc com a fruit d'una estratègia específica. Més aviat a Catalunya els esdeveniments dels darrers anys en matèria de política d'aigües han estat la desordenada conseqüència d'imprevisions perfectament previsibles.

Situació actual de la gestió de l'aigua a Catalunya

A efectes de definició de les competències que té actualment Catalunya en matèria de política d'aigua, dintre de l'Estat espanyol, es diferencien dos àmbits territorials: a) les Conques Internes, amb una superfície de 16.600 km², una població de 6,83 milions d'habitants i 634 municipis, on la Generalitat té plenes competències; i b) les Conques Catalanes de l'Ebre, amb una superfície de 15.330 km², una població de 0,57 milions d'habitants i 312 municipis, on la Generalitat té competències compartides amb l'Estat espanyol.

L'àmbit territorial del Districte de la Conca Fluvial de Catalunya (DCFC) inclou les Conques Internes de Catalunya i les seves aigües costaneres i subterrànies associades. Està integrat per les conques i subcon-

ques dels rius Muga, Fluvià, Ter, Daró, Tordera, Besòs, Llobregat, Foix, Gaià, Francolí i Riudecanyes, i les conques de totes les rieres costaneres entre la frontera amb l'Estat francès i el desguàs del riu Sènia. Aquests conques estan agrupades en quatre sistemes de gestió: Sistema de la Muga, Sistema del Fluvià, Sistema Ter-Llobregat i Sistema Sud.

El marc legal actual de la gestió de l'aigua a Catalunya està constituït per:

- La Directiva 2000/60/CE o Directiva Marc de l'Aigua, que, com hem vist, estableix el marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política de l'aigua, d'obligat compliment per tots els estats membres.
- La Llei d'Aigües (RDL 1/2001), que estableix el marc estatal en matèria d'aigües, amb els seus reglaments de Domini Públic Hidràulic (RD 9/2008) i de Planificació Hidrològica (RD 907/2007).
- El text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya (DL 3/2003), que defineix els principis bàsics de les competències de la Generalitat en matèria d'aigües.
- El Reglament de planificació hidrològica (Decret 380/2006), que estableix els instruments de la planificació hidrològica del Districte de la Conca Fluvial de Catalunya. Aquests instruments són: a) el pla de gestió; b) el programa de mesures; c) els programes de control i seguiment; i d) els plans i els programes específics.

Les competències administratives es troben repartides entre diferents administracions: estatal, autonòmica i local. Els àmbits competencials no sempre coincideixen amb els àmbits administratius territorials. A Catalunya, tenen competència diverses administracions hidràuliques:

- L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) exerceix les competències atribuïdes a la Generalitat de Catalunya.
- Confederacions hidrogràfiques de l'Ebre (CHE) que exerceixen les competències de l'Estat espanyol en el territori.
- Els municipis, en alguns casos agrupats en entitats supramunicipals, tenen competències en matèria d'abastament d'aigua potables, clavegueram, tractament d'aigües residuals, control sanitari de les aigües i adequació mediambiental i urbanística de l'espai fluvial.

Els agents que intervenen en les diferents fases del cicle de l'aigua es poden agrupar en quatre tipus:

- L'ACA: intervé en les fases de disponibilitat, sanejament i medi.
- Operadors en alta: realitzen el transport i la potabilització del recurs. Poden ser públics o privats –Ai-

gües Ter Llobregat (ATLL), Consorci d'Aigües de Tarragona, Consorci de la Costa Brava, mancomunitats, comunitats de regants...

- Operadors en baixa: distribueixen l'aigua al distribuïdor final. Poden ser públics o privats.
- Ajuntaments: són titulars de l'abastament municipal i presten serveis de sanejament en baixa, generalment en règim de gestió directa municipal, amb diferents graus de participació de la iniciativa privada.

Recursos disponibles i usos

El Pla de gestió del DCFC atribueix la gestió a la Generalitat de Catalunya. D'acord amb el calendari de la Directiva Marc de l'Aigua, el pla es va acabar de redactar el 2009 i finalment va ser aprovat pel Reial Decret 1219/2011. Bàsicament, el Pla de Gestió és l'instrument de planificació per al sexenni 2007-2015. Els seus objectius són: a) pel 2015, assegurar els objectius generals de la Directiva Marc de l'Aigua en 402 masses d'aigua –el 67% de les 603 masses d'aigua delimitades a Catalunya; i b) en els propers horitzons de planificació –el 2021 i el 2027–, contribuir a fer possible els objectius generals a la resta de masses d'aigua.

Altres aspectes claus del Pla de Gestió són: a) la gestió de la demanda i la racionalitat en l'ús del recurs; b) l'equilibri entre gestió i inversió; c) l'assoliment del bon estat dels sistemes aquàtics; i d) la participació activa de la societat.

En el Pla de Gestió, la mitjana d'aportacions totals en règim natural en el DCFC s'estima en 2.613 hm³/any. Les aportacions tenen una distribució territorial molt irregular i es concentren majoritàriament a les conques del nord –Muga, Fluvià, Ter, Tordera i capçalera del Llobregat. Tenen també una gran variabilitat interanual, de forma que en un any molt sec els recursos anuals totals mínims poden baixar a menys de la tercera o quarta part.

Per l'horitzó del 2027 es considera que el canvi climàtic suposarà una reducció mitjana del 5% de les aportacions i un increment de la variabilitat interanual i intraanual.

Els aqüífers associats reben una recàrrega de 1.930 hm³/any i suposen un recurs disponible de 1.141 hm³/any.

El volum total dels usos consumptius actuals (2007) del DCFC s'estima en 1.138 hm³/any. D'aquests, el 52,0% corresponen a usos urbans, el 34,1% a usos agraris i ramaders, el 13,2% a usos industrials i el 0,7% restant són usos recreatius.

El volum total d'usos no consumptius actuals s'estima en 11.359 hm³/any, la pràctica totalitat del qual correspon a usos hidroelèctrics (11.356 hm³/any), tret de 3,3 hm³/any que correspon a refrigeració de tèrmiques i nuclears, i 0,03 hm³/any a aqüicultura.

La prognosi efectuada pels usos consumptius en els horitzons del Pla és de 1.164 hm³/any pel 2015 i 1.228 hm³/any pel 2027, on el creixement estimat és degut als usos urbans, ja que els usos industrials i agraris baixen lleugerament. Aquesta prognosi considera una hipòtesis d'estalvi mitjà en el consum d'aigua dels diferents usos.

El Programa de mesures recull les actuacions previstes per tal de garantir l'abastament al 2015, que en el seu conjunt suposaran una disponibilitat addicional de 389 hm³/any:

- Dessalinitzadores: 190 hm³/any.
- Reutilització: 101 hm³/any.
- Recuperació d'aqüífers: 43 hm³/any.
- Increment de regulació: 23 hm³/any.
- Millora de sistemes: 20 hm³/any.
- Millora de tractament 12 hm³/any.

Relacions entre energia i aigua

Aigua i energia són recursos essencials i amb una gran interrelació. L'aigua ha estat tradicionalment font d'energia en els molins o com a medi de transport fluvial. Més modernament, l'electricitat ha incrementat les relacions ja sigui per la producció hidroelèctrica o per l'ús d'aigua com a vapor i element de refrigeració en altres tipus de centrals. Alhora, la intensificació dels usos de l'aigua n'ha incrementat les necessitats energètiques ja sigui per millorar-ne el tractament, per elevar-la o per racionalitzar la seva dosificació. Els recents desenvolupaments en cultius energètics afegeixen relacions al condicionar els usos per regadius directament a la producció energètica. De fet, si tinguéssim al nostre abast fonts energètiques abundants i barates, no tindriem problemes d'aigua: ens seria molt fàcil dessalinitzar aigua del mar i portar-la on calgués.

Els problemes observats en el camp de l'energia i el de l'aigua són estructurals i coincidents en molts aspectes: en el creixement de la demanda, en la limitació de la seva disponibilitat, la diversificació de fonts per millorar la garantia, i en els condicionaments ambientals a què estan sotmeses. Les previsions de futur respecte al canvi climàtic, la producció de biocombustibles, la generació d'hidrogen i l'evolució de la demanda n'incrementaran les relacions i les tensions. El món va, cada vegada més, cap a l'ús de sistemes energètics intensius en aigua, i al mateix temps, a l'obtenció de recursos hídrics més intensius en l'ús de l'energia. Per això, les interrelacions i la carestia dels dos recursos permeten preguntar si les dificultats en la seva obtenció es retroalimenten o en tot cas quins són els nous condicionants a considerar atesa la intensificació de la interdependència.

Els actors i els reguladors

Els serveis regulats són aquells que es consideren d'interès econòmic general i que han estat liberalitzats per imperatiu de la normativa europea. Liberalització no significa necessàriament privatització, sinó que en aquell servei, el sector públic pot competir amb el sector privat en règim de mercat, en condicions de lliure competència i igualtat i que, per tant, no pot disposar de recursos públics per alterar els preus. D'altra banda, aquests serveis estan subjectes a normatives que imposen obligacions de servei universal i de servei públic, alhora que poden estar sotmesos al control d'un organisme independent. La seva regulació, i l'autorització administrativa que han d'obtenir, els obliga a garantir un accés general al servei i unes prestacions mínimes i garantides que, si no els són rendibles, han de compensar amb els preus d'altres àmbits territorials o d'altres prestacions superiors. El grau de liberalització possible o exigible queda supeditat a les directives sectorials.

Els serveis d'aigua tenen la condició de serveis de titularitat pública municipal pel que fa a la seva prestació i, a Catalunya, la Generalitat té la responsabilitat de garantir el subministrament, és a dir, que hi hagi prou aigua, el finançament del sanejament, i altres aspectes del cicle de l'aigua com la conservació de marges i lleres. La situació és doncs de competències compartides en les que l'ACA administra el recurs i en garanteix la disponibilitat, alhora que assegura el finançament general del cicle de l'aigua. Els ajuntaments, al seu torn, administren i han d'assegurar el finançament dels serveis urbans anomenats en baixa, és a dir la distribució de l'aigua i el clavegueram. També és titular de l'abastament en alta, fins avui en mans d'ATLL i ara en procés de privatització de la seva gestió.

La Directiva Marc no imposa la liberalització dels serveis d'aigua i, de fet, en la majoria de països comunitaris els serveis d'aigua continuen essent públics, de forma que l'administració competent és qui presta el servei amb diverses figures de gestió professional. El referèndum celebrat a Itàlia el 2011 és un clar exemple de com que aquesta és generalment la voluntat majoritària dels ciutadans.²

D'altra banda, el món de l'aigua a Catalunya ha sofert profundes transformacions en els darrers temps, com a conseqüència de la crisi financera que viu el país. Es poden destacar quatre elements essencials:

- a) L'ACA és la crònica d'un fracàs anunciat. Després de molts anys de sobreviure amb ingressos insuficients complementats amb subvencions europees i crèdits creixents, l'administració hidràulica catalana

² El juny de 2011 es va celebrar a Itàlia un referèndum sobre la possible privatització dels serveis públics de l'aigua. Els italians van rebutjar la privatització amb un 95% de vots en contra.

ha fet evident la fallida. L'ACA és ara un pes mort que el sector suporta i que ha de redefinir a la baixa la seva funcionalitat futura com a administració hidràulica de Catalunya. En els dos darrers anys ha forçat intensament els ingressos fiscals i ha renegociat el deute que ha de venir suportat per un pla econòmic i financer que condiciona els pressupostos i les inversions fins al 2018. Això assegura la seva solvència financera però no encara la seva funcionalitat com a administració hidràulica.

- b) L'ATLL ha sigut una víctima de la crisi de l'ACA i més extensament, de la Generalitat. El principal operador públic d'abastament, sa i tècnicament competent com a gestor en alta, va ser induït a endeutar-se quan l'ACA ja no va poder més. La manca d'ajustos tarifaris per assegurar la solvència financera el va fer incórrer en pèrdues. Les necessitats financeres de la Generalitat van promoure una privatització apressada, innecessària i de conseqüències imprevisibles per al futur de la gestió de l'aigua que provocaran encariments tarifaris i dificultats de govern del servei. Aquest procés suposa una pèrdua de patrimoni públic en actius materials i capacitat de gestió de conseqüències gravíssimes.
- c) Un problema metropolità crònic és la precarietat històrica de l'abastament d'aigua a Barcelona que a la dècada de 1950 es va resoldre amb successives concessions d'aigua superficial a la Societat General d'Aigües de Barcelona per mitigar el problema mentre es materialitzava la presa de Susqueda i el transvasament del Ter. La titularitat concessional a favor d'una empresa privada ha estat motiu de conflicte en l'ordenació de l'abastament en alta a la regió metropolitana.
- d) El Segarra-Garrigues. L'obra pública hidràulica més ambiciosa de la història de Catalunya està en via morta: 70.000 Ha, 342 hm³, 1.452 milions d'euros, aturats i amb un futur incert: l'aigua no està assegurada, les obres no es poden acabar per manca de finançament, una part significativa de la superfície està en debat sobre les zones a protegir ambientalment i en el sector es considera que la gestió ha estat poc seriosa i transparent, al servei de la gran empresa sense considerar la pagesia.

Per a l'abastament d'aigua existeix un regulador tradicional, la Comissió de Preus de Catalunya, qüestionat competencialment, que autoritza les tarifes dels abastaments municipals. La privatització d'ATLL ha comportat la creació d'un regulador específic en el si de l'ACA, que ha de vetllar per la política tarifaria aplicada al seu àmbit.

Quina política d'aigua?

La manca de capacitat operativa de l'ACA fa més necessària que mai la redefinició en profunditat de la política d'aigua en diverses direccions:

- a) La definició d'un àmbit públic independent dels interessos dominants en el sector.
- b) La transparència en la formació de costos i establiment de tarifes.
- c) La garantia d'accés universal a l'aigua.
- d) La millora de la garantia d'abastament: segregació competencial de l'abastament en alta i interconnexió de conques.
- e) La potenciació de les comunitats d'usuaris com a àmbits de gestió d'interessos i conflictes en l'assignació del recurs.
- f) La redefinició dels mecanismes competencials, financers i tributaris en matèria de sanejament a favor dels ens locals.
- g) La gestió de compromisos del sector energètic en el règim d'ús i finançament del cicle de l'aigua.
- h) La vinculació de les polítiques de regadiu i d'usos urbans en un marc que potencii els intercanvis de drets, l'ús racional del recurs i el finançament de l'aigua.
- i) La millora de l'eficiència agrícola i la seva relació amb la petita explotació agrària i la garantia alimentària de Catalunya a través de polítiques d'estímul i tarifàries adients.
- j) El respecte als cabals ecològics i la interiorització dels costos ambientals. El cas del Ter i el seu règim d'explotació il·lustra allò que mai hauria d'haver passat i que en tot cas no es pot projectar a futur: abús del riu, manca de compensació interterritorial, prolongació en democràcia d'una situació abusiva que només es va poder promoure des de la Dictadura.

Finançament i política tarifària

Les polítiques públiques troben el seu suport en els pressupostos i la política tarifària.

Els pressupostos decideixen la forma i el grau d'intervenció pública en un determinat àmbit, ja sigui amb l'aportació de finançament o la imposició de gravàmens. Això és especialment cert en àmbits en els que hi ha operadors privats potents.

La política tarifària determina la relació dels usuaris amb aquests serveis, la forma i el grau d'accés que se'ls garanteix. En el fons, la política tarifària es relaciona amb dos elements essencials d'un servei públic: a) els costos acceptats i la seva relació amb els ingressos procedents dels usuaris del servei; i b) la forma de distribuir el cost imputable entre els diferents tipus d'usuaris.

El cost acceptat té relació amb el nivell de qualitat i la garantia del servei. La forma de distribuir-lo, amb la solidesa del model i la garantia d'accés universal als diferents usuaris.

Propostes bàsiques

Catalunya és un país semiàrid al que no li sobra l'aigua. Els colls d'ampolla reals deriven de la pervivència de les concepcions de la política hidràulica desenvolupades a finals del segle XIX, que no han estat objecte d'acomodació als nous requeriments i sensibilitats socials. En aquell moment l'aigua es veia exclusivament com un recurs ociós que podia aportar creixement econòmic per a la transformació de secans en regadius i, una mica més endavant, per aportar energia elèctrica a la incipient industrialització del país. L'abastament urbà era una consideració marginal que no afectava grans quantitats d'aigua ni, en tot cas, havia de ser objecte d'una política hidràulica específica de caràcter general. Més aviat es veia com una qüestió exclusivament de política sanitària.

Des de la segona meitat del segle XX la política hidràulica ha hagut d'interioritzar elements nous:

- El desenvolupament urbà, i amb ell les necessitats d'aigua en quantitat, qualitat i garantia, que han situat aquest ús com a prioritari. Molt especialment, els dèficits crònics de la regió metropolitana que han condicionat de manera constant –i ho segueixen fent– la política hidràulica a les conques internes de Catalunya.
- La sensibilitat ambiental, orientada alhora al tractament de les aigües brutes i a la conservació del medi, que a més del sanejament ha introduït els cabals de manteniment com a factors que limiten l'extracció d'aigua dels cursos naturals.
- Els nous regadius superficials i els derivats de la motorització del camp.
- La competència per l'ús d'un recurs progressivament més escàs.
- La relació entre els usos de l'aigua en la creació de valor afegit en els sectors industrials i de serveis.
- Els costos deguts a aquests desenvolupaments.

Els intents de posar en pràctica els nous requeriments de la política urbana –abastament domèstic, a la indústria i als serveis, juntament amb la qualitat ambiental– han posat en evidència la mobilització dels sectors interessats en el nou paradigma que prioritza els usos urbans, el respecte ambiental i la creació de valor afegit. Els planificadors han pretès resoldre aquestes qüestions sense afectar als sectors beneficiaris de les polítiques anteriors, regants i el sector energètic; ni amb aportacions econòmiques ni amb la reassignació de drets. La pretensió de resoldre els problemes en aquestes condicions ha dut a la sensació de que no hi ha prou aigua ni prou diners i a moviments defensius que teoritzen sobre la innocuïtat dels drets d'ús més tradicionals. S'ha insistit en que el rec a manta retornava els excedents d'aigua al medi i que els usos hidroelèctrics són no consumptius.

La realitat és molt diferent: l'agricultura condiciona el 70% del recurs hídic, la hidroelèctrica condiciona diverses vegades la pràctica totalitat del recurs, i al Baix Ebre, la refrigeració de les centrals nuclears condiciona, a més, el règim i la temperatura del riu.

Des del sector energètic, ja s'ha interioritzat que no hi haurà més aigua, tot i que es treballa en la intensificació de les centrals reversibles com a reguladores de l'excedent eòlic per a poder-lo adequar a les pautes de la demanda i transformar en forma la seva capacitat productiva. La pressió sobre els recursos hídrics serà més elevada allí on es decideixin les noves implantacions.

En resum, la disponibilitat dels recursos hídrics no es veuria compromesa en el procés de transició cap a la independència, tot i que caldrà fer els preparatius per tal que l'ACA pugui exercir la gestió integral del cicle de l'aigua en tot el territori català. Des del punt de vista del control del recurs, el problema més important serà la negociació d'un tractat sobre el riu Ebre amb el govern espanyol, un procés que es preveu llarg i complicat pels interessos de Catalunya.

Mentre l'Ebre no disposi d'un tractat, el sud de Catalunya es trobarà en una situació vulnerable, que a la pràctica només es preveu problemàtica en anys de forta sequera; es podria veure afectat el cabal ecològic del riu Ebre, l'abastiment al regadiu i la refrigeració de la nuclear d'Ascó. A les conques internes de Catalunya no es preveuen dificultats significatives en la disponibilitat i la gestió de l'aigua en el procés cap a la independència. L'escenari més complicat seria la combinació d'una forta sequera amb hipotètiques dificultats en l'operació de la planta dessalinitzadora del Prat.

4

TELECOMUNICACIONS I ESPECTRE RADIOELÈCTRIC

Les infraestructures digitals i la seva utilització generalitzada per part de la tota la societat i de les empreses en particular, és una de les eines fonamentals per millorar l'eficiència dels serveis públics i la competitivitat econòmica. El grau de penetració d'aquestes tecnologies posiciona a Catalunya entre els països més avançats. Com a la resta d'Europa, la prestació dels serveis de telecomunicacions està en mans d'empreses privades que actuen en un marc regulador definit a nivell europeu i aplicat pels estats. El nou Estat català tindrà, per tant, totes les competències de regulació que fins ara ha exercit l'Estat espanyol, que en ocasions les ha utilitzat per entorpir iniciatives capdavanteres de Catalunya, com ara el projecte de Xarxa Oberta, que pretenia interconnectar més de 5.000 punts de presència de l'administració pública catalana arreu del territori, amb una xarxa de fibra òptica de nova generació que seria compartida amb els operadors privats.

Catalunya té més de 3,5 milions de línies de telefonia fixa que representen una penetració de gairebé 50 línies per cada 100 habitants i 5,5 línies de telefonia mòbil amb contracte que representen una penetració de 75 línies per cada 100 habitants. En banda ampla fixa hi ha 2,5 milions de llars connectades que suposa una penetració del 30%. Totes aquestes xifres estan per sobre de la mitjana estatal i al nivell dels països més avançats de la UE.

Pel que fa a les operadores, Telefónica té un clar domini del mercat català amb una quota de mercat combinada superior al 50%, seguida d'Orange i Vodafone amb quotes prop del 20%. Però la penetració del cable és inferior a altres zones de l'Estat i no arriba al 10%. El desplegament de fibra òptica que ha fet Telefónica pot donar servei a la ciutat de Barcelona i també està també planificada la

cobertura d'altres ciutats catalanes en els pròxims quatre anys, tan per part de Telefónica com per Jazztel, Orange i Vodafone.

La cobertura dels serveis a nivell territorial va molt lligada a la densitat de població i encara és deficient a moltes zones rurals del país, tot i els esforços de l'administració catalana per millorar-la. En aquest sentit, caldria promoure la compartició d'infraestructures, sobretot mòbils i sense fils, per tal d'assegurar un servei universal que faciliti la cohesió territorial.

Els serveis de telecomunicacions, i en general els de la Societat de la Informació, han esdevingut elements de primera importància en el normal funcionament de la nostra societat. Per això el manteniment de la continuïtat d'aquests serveis és un objectiu de primer ordre en el període de transició. I ho és per diversos motius: perquè la seva possible interrupció o mal funcionament seria interpretat per la població com una senyal de fracàs del procés independentista; perquè dificultaria el normal funcionament de moltes activitats bàsiques, com els serveis d'urgències, la banca, la utilització de targetes de crèdit, la comunicació personal...; i també perquè es privaria al govern català d'una eina fonamental per arribar al conjunt de la ciutadania.

Els principals canals físics de comunicació són dos: les xarxes telefòniques i d'Internet fixes, i les xarxes mòbils que fan ús de l'espectre radioelèctric, que és un bé de domini públic estratègic.

Aquestes xarxes són propietat d'empreses privades que en la normativa europea no estan subjectes a cap mena d'autorització ni possibilitat de prohibició per part dels estats –un cop concedides les oportunes llicències d'utilització de l'espectre radioelèctric– i, per tant, és de preveure que segueixin donant el seu servei en condicions equivalents a les actuals, atesos els seus interessos econòmics que estan lligats a l'exploatació d'unes infraestructures en territori català. Només caldrà que constitueixin una filial amb CIF català per seguir operant amb tota normalitat, com fan les mateixes operadores a altres països d'Europa i del món.

Ara bé, com veiem en altres zones del planeta, aquestes xarxes –que estan del tot interconnectades– poden ser objecte d'interrupcions externes en forma de ciberatacs o d'interferències radioelèctriques. Per tant, caldrà treballar amb les operadores en sol català, fonamentalment amb Telefónica, però també amb Vodafone, Orange i Ono per assegurar la integritat de les seves xarxes catalanes. Fins que no disposem d'una unitat policial especialitzada, es pot traslladar transitòriament aquesta responsabilitat a les pròpies operadores, com una obligació de qualitat de servei.

El domini i la defensa de l'espectre radioelèctric en el territori d'un país és una de les manifestacions bàsiques de la sobirania nacional, com ho és la defensa de la integritat de les fronteres en situacions d'emergència. De fet, el control de l'espectre es pot considerar com la defensa de les fronteres a l'espai, i és quelcom que ni la construcció europea ha modificat: cada estat té l'última paraula sobre qui i com pot

emetre informacions o proporcionar serveis als seus ciutadans servint-se d'ondes electromagnètiques –si exceptuem la utilització de satèl·lits orbitals.

L'espectre radioelèctric és un recurs escàs de domini públic que té un valor estratègic i econòmic essencial pel desenvolupament de les tecnologies de la informació i les comunicacions, alhora que també ho és per la seguretat nacional. De fet, la utilització d'aquestes tecnologies, per exemple, en el àmbit de la telefonia mòbil per part de les persones, les empreses i les administracions públiques està canviant fins i tot la manera de viure i relacionar-nos. És més, les polítiques de les TIC en general, i la d'espectre en particular, són vistes com una de les palanques més potents de reactivació econòmica i creació d'ocupació.

Les competències sobre política d'espectre són dels estats, però estan subjectes als acords internacionals de la International Telecommunications Union (ITU) que es prenen a les World Radiocommunications Conferences (WRC) cada quatre anys per coordinar els usos de l'espectre entre els diferents països. L'última ha estat la del 2012 (WRC-12) i la propera serà el 2015 (WRC-15).

La UE veu la política d'espectre com a estratègica per impulsar l'Agenda Digital i el mercat únic europeu, i per això ha impulsat de manera molt activa decisions d'àmbit europeu sobre espectre, per coordinar i harmonitzar les polítiques dels estats membres. El Consell i el Parlament de la UE van aprovar el març de 2012 el *Radio Spectrum Policy Program* (RSPP), de compliment obligatori pels estats membres i a través del qual, es marca l'estratègia de la UE sobre espectre pel període 2012-2014.

L'increment previst de les necessitats d'espectre per la banda ampla mòbil està generant un gran debat sobre els usos futurs de l'espectre i sobre com repartir-lo entre la difusió de continguts audiovisuals –ràdio i televisió– i les xarxes de telefonia i banda ampla mòbil, tant a la ITU com a la UE.

La ITU va decidir que en una pròxima recomanació es definiran les condicions en les que els estats de la Regió 1 –Europa, Àfrica i Orient Mitjà– podran decidir l'assignació de la banda de 700 MHz als serveis mòbils, en comptes de la televisió tal com s'està utilitzant ara. A més a més, també volen identificar altres bandes de freqüències utilitzables per els serveis mòbils. La UE ja ha obligat als estats membres a assignar a partir de 2013 –o 2015, si es demana una pròrroga– la banda 800 MHz –l'anomenat Dividend Digital– als serveis mòbils, en lloc d'utilitzar-la per a la televisió com es fa ara.

Aquest nou us del Dividend Digital obligarà a la migració dels serveis de TDT existents a la banda 800 MHz cap a d'altres freqüències de la banda UHF. Aquest Dividend Digital s'ha pogut crear gràcies als guanys d'eficiència d'ús de l'espectre per part dels serveis de televisió al haver passat de la televisió analògica a la TDT. Pel 2015, la UE treballa en un inventari d'usos entre els 400 MHz i el 6 GHz tenint en compte les tendències tecnològiques i les previsions de la demanda que es preveuen al futur.

Una possible decisió d'assignació de la banda 700 MHz als serveis mòbils, com s'ha fet als EUA, facilitaria el desplegament de la banda ampla mòbil i suposaria més recaptació econòmica per part dels estats, però afectaria al 30% de la TDT a la UE i tindria un impacte molt gran sobre l'ecosistema audiovisual.

La TDT, per les condicions que s'imposen quan s'adjudiquen les llicències i per la seva proximitat al territori, és una peça clau per a la indústria europea de producció de continguts, i per garantir la llibertat d'expressió, la pluralitat i la diversitat cultural. Migrar els serveis existents a aquesta banda cap a altres freqüències de la banda UHF i protegir els serveis de TDT de les interferències dels nous serveis mòbils té un cost molt alt. La comissaria Neelie Kroes vol crear un grup consultiu amb les parts interessades per impulsar l'ús compartit de l'espectre, a més a més de l'ús llicenciat utilitzat tradicionalment en els principals serveis, com poden ser els serveis mòbils o la televisió.

Fins ara hi ha la figura de l'ús col·lectiu de l'espectre, com es el cas dels serveis WiFi, que no necessiten llicència per utilitzar l'espectre. Ara, a més de proposar i identificar més espectre per a ús col·lectiu, la UE proposa una nova modalitat, l'accés compartit llicenciat, que permetria acords tutelats pel Regulador per mitjà dels quals un servei que disposa d'espectre llicenciat, com poden ser serveis de Defensa, ha de cedir part del seu espectre en determinades condicions a altres serveis i aplicacions.

L'espectre d'ús col·lectiu és de gran importància perquè es calcula que més del 50% del volum de dades de la banda ampla arriba als dispositius via WiFi, mentre que la banda ampla mòbil servida des de les xarxes dels propis operadors mòbils encara està per sota del 10%.

L'últim macroconcurso d'espectre per serveis mòbils de l'Estat espanyol es va fer el 2011. L'Estat va recaptar 2.000 milions d'euros i es van adjudicar noves llicències i consolidar les existents fins al 2030 a les bandes de 800, 900, 1.800, 2.100 i 2.600 MHz. Les llicències són bàsicament d'abast estatal, excepte les de 30 MHz –el 5% del total– a la banda 2.600 MHz que són d'abast autonòmic.

En el cas de la TDT, hi han, fins avui, 2 multiplex públics estatals, 6 multiplex privats estatals llicenciats fins a 2025, 2 multiplex públics i 1 multiplex privat d'àmbit autonòmic a Catalunya i 1 multiplex local.

En el marc de la migració dels serveis existents a la banda 800 MHz (Dividend Digital), el Consell de Ministres va acordar a l'agost de 2012 una reducció del número de multiplex un cop efectuada la migració, quedant 2 multiplex públics estatals, 5 multiplex privats estatals, 1 multiplex públic i 1 multiplex privat a Catalunya i 1 multiplex local. Aquest acord, però, pot haver quedat modificat en un recent Consell de Ministres que ordena l'execució d'una sentència del Tribunal Suprem que redueix el número de canals adjudicats, sense que estigui clara quina és la voluntat del govern de l'Estat.

Independentment del tractament que es donés a les llicències actuals concedides per l'Estat, en cas d'assolir la independència, seria necessari que Catalunya seguis una política d'espectre coherent amb les que

es decideixi a nivell de la UE, impulsant l'ús compartit d'espectre per facilitar el desplegament de la banda ampla, la competència i la innovació tecnològica, assegurant l'ús real i efectiu de l'espectre ja assignat als serveis mòbils, i garantint l'espectre necessari per a la innovació i el desenvolupament de nous serveis TDT. En un àmbit de decisió català aquesta distribució de l'espectre seria més senzilla i més eficient ja que la necessitat de canals de la TDT serà més reduïda.

L'espectre radioelèctric, com ja hem dit, és un bé públic cedit temporalment a les operadores que l'explo-ten comercialment, principalment les de telefonia mòbil i les cadenes de TV. També té importants aplicacions en l'àmbit de la seguretat policial, l'aeroportuari i el militar, que precisen d'un tractament específic.

Actualment, la titularitat de l'espectre radioelèctric és exclusiva de l'Estat espanyol, que és qui n'ha fet la planificació i l'assignació als diferents actors que l'utilitzen. El nou Estat català haurà de prendre possessió immediata de l'espectre català mitjançant les lleis oportunes i seguint les indicacions d'ens internacionals com ara la UIT i la normativa de la UE, i haurà d'estar en condicions de defensar aquesta possessió davant possibles tàctiques d'interferència. Per la seva gran rellevància com a nus de comunicacions del qual depèn la cobertura de l'àrea metropolitana, on resideix bona part de la població catalana, caldrà tenir especial cura de la Torre Collserola perquè és imprescindible, tan per les emissions de radio i televisió com per la coordinació dels cossos i forces de seguretat i protecció ciutadana.

La concessió d'espectre per a activitats comercials genera importants recursos econòmics a l'estat que el controla. De fet els operadors actuals han pagat a l'Estat espanyol per la utilització de l'espectre català. Aquesta és una qüestió a resoldre en el marc de les negociacions globals econòmiques. En un primer moment, no hauriem de gravar per duplicat als actuals concessionaris, i possiblement hauriem de respectar les assignacions i els terminis establerts per l'Estat espanyol, a canvi de que les operadores continuessin els seus serveis amb tota normalitat. Un cas a part són les reserves d'espectre per sistemes de seguretat i militars que, com ja hem dit, haurien de tenir un tractament específic.

Aquest manteniment provisional de les assignacions s'ha d'analitzar fins a quin punt es fa extensiu a totes les cadenes de televisió, o només a unes quantes, segons sigui el seu comportament davant el procés independentista. Potser la millor forma de fer-ho sigui cancel·lant totes les autoritzacions, per tot seguit convalidar aquelles que es considerin adients, després de negociar determinades condicions amb els propietaris d'aquestes cadenes.

En aquest procés, es fonamental poder comptar amb la participació d'Abertis que és qui, en última instància, gestiona les transmissions. Abertis té actualment signats contractes amb els canals de televisió que l'obliguen a cobrir el territori català, però aquests contractes suposen que qui demana el servei de difusió té atorgada l'oportuna llicència legal, que arribat el moment només podria atorgar el govern català.

Per resumir-ho, no es preveuen dificultats insuperables en el cas dels operadors de telefonia i Internet, ja sigui fix o mòbil, pel fet que es tracta d'empreses molt interessades en mantenir la seva presència en el mercat català, d'acord amb el marc regulador de la UE que protegeix el lliure establiment empresarial. Pel cas de l'espectre televisiu i radiofònic, caldrà renegociar amb els actuals adjudicataris les llicències que els ha concedit l'Estat espanyol. El control físic de les emissions està en mans d'Abertis que haurà de reconèixer la nova legalitat catalana a l'hora de difondre el senyal de televisió.

Més complicat és el cas de l'espectre en mans dels cossos de seguretat de l'Estat i dels militars espanyols, així com les radiocomunicacions aeronàutiques, que caldrà considerar en relació a tots els altres aspectes de la seguretat nacional.

En tot cas, i com a primera actuació en aquest àmbit, l'Estat català haurà de prendre possessió del domini espectral i crear les institucions reguladores que exigeix el marc europeu, creant un o més reguladors que supervisin les comunicacions electròniques, els medis audiovisuals i l'assignació de l'espectre, seguint, per exemple, el model britànic que els ajunta en un únic organisme.

De cara al període immediatament posterior a la declaració d'independència no és previsible cap interrupció dels serveis per part de les operadores que actuen a Catalunya. Només caldrà tenir una interlocució directe amb aquestes empreses, abans i després de fer efectiva la independència, per tal d'assegurar la continuïtat del règim regulador i dels permisos corresponents, obrint un període de negociació dels canvis que es considerin oportuns a mig termini.

Més endavant caldrà fer una Llei Catalana de Comunicacions Electròniques que traslladi a la legislació del nou Estat les directives europees, i que creï l'autoritat nacional de regulació del sector que compregui les comunicacions electròniques, els medis audiovisuals i l'assignació de l'espectre.

FUNDACIÓ



JOSEP IRLA