

**Pla Estratègic de Telecomunicacions i
Societat de la Informació a Catalunya
2010-2014**



Índex

1	VISIÓ I MISSIÓ	5
2	ENTORN I OPORTUNITATS	6
2.1	El repte de la societat (de la informació)	6
2.2	Les TIC i la societat del 2014	7
3	MARC DE REFERÈNCIA	17
3.1	Marc europeu	17
3.2	Marc estatal	19
3.3	Marc català	20
3.3.1	Estratègia en telecomunicacions i societat de la informació	21
3.3.2	Universalitat de l'accés a la societat de la informació a Catalunya	23
3.3.3	L'Administració electrònica	24
3.3.4	Polítiques en telecomunicacions i SI des d'altres àmbits	26
4	ESTRATÈGIA I OBJECTIUS	28
4.1	Necessitat i plantejament del pla	28
4.2	Eixos estratègics i objectius estratègics	28
4.2.1	Eix 1. Estructures de la societat de la informació	29
4.2.1.1	Disponibilitat d'e-infraestructures	30
4.2.1.2	Facilitació d'un marc favorable per al desenvolupament de l'SI	30
4.2.2	Eix 2. Competitivitat	31
4.2.2.1	Sector TIC català com a motor de creixement econòmic	31
4.2.2.2	Competitivitat i eficiència empresarial mitjançant l'ús de les TIC	32
4.2.3	Eix 3. Benestar	32
4.2.3.1	Millora de la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant les TIC	33
4.2.3.2	Potenciació de l'eficiència de l'Administració	34
4.3	Estructura del pla	34
5	PLA DE PROJECTES	35
5.1	Cohesió digital	36
5.1.1	Necessitat i oportunitats	36
5.1.2	Objectiu	38
5.1.3	Projectes	38
5.1.3.1	Catalunya Connecta 2.0	38

5.2	Xarxes de nova generació.....	42
5.2.1	Necessitat i oportunitats	42
5.2.2	Objectiu	44
5.2.3	Projectes.....	44
5.2.3.1	Xarxa Oberta.....	44
5.3	Capacitat d'impuls.....	48
5.3.1	Necessitat i oportunitats	48
5.3.2	Objectiu	49
5.3.3	Projectes.....	50
5.3.3.1	Capacitat normativa i legislativa	50
5.3.3.2	Observatori de l'SI a Catalunya.....	54
5.4	Accés a l'SI en mobilitat.....	56
5.4.1	Necessitat i oportunitats	56
5.4.2	Objectiu	58
5.4.3	Projectes.....	58
5.4.3.1	Governança radioelèctrica.....	58
5.4.3.2	Impuls de l'accés a la societat de la informació en mobilitat	61
5.5	Seguretat de la informació	64
5.5.1	Necessitat i oportunitats	64
5.5.2	Objectiu	64
5.5.3	Projectes.....	65
5.5.3.1	Pla Nacional de seguretat de la informació	65
5.5.3.2	CESICAT	69
5.6	Potenciació del sector TIC català	69
5.6.1	Necessitat i oportunitats	69
5.6.2	Objectiu	71
5.6.3	Projectes.....	71
5.6.3.1	Pla TIC.cat.....	71
5.7	Impuls TIC a la petita i mitjana empresa	78
5.7.1	Necessitat i oportunitats	78
5.7.2	Objectiu	79
5.7.3	Projectes.....	79
5.7.3.1	Pla PIMESTIC	79
5.8	Dinamització sectorial mitjançant solucions TIC avançades	83
5.8.1	Necessitat i oportunitats	83
5.8.2	Objectiu	84
5.8.3	Projectes.....	85
5.8.3.1	Anelles sectorials	85
5.8.3.2	Pols TIC sectorials	90
5.9	El ciutadà en la cultura de la societat de la informació	92

5.9.1	Necessitat i oportunitats	92
5.9.2	Objectiu	94
5.9.3	Projectes	94
5.9.3.1	Integració digital	94
5.9.3.2	Ciutats Digitals	98
5.10	Patrimoni cultural i continguts digitals	100
5.10.1	Necessitat i oportunitats	100
5.10.2	Objectiu	101
5.10.3	Projectes	101
5.10.3.1	El català en l'SI	101
5.10.3.2	Provisió pública de continguts digitals	103
5.10.3.3	Impuls TIC al sector audiovisual	105
5.10.3.4	Internet de les persones	105
5.11	Serveis de l'Administració més eficients i propers en la societat de la informació	108
5.11.1	Necessitat i oportunitats	108
5.11.2	Objectiu	109
5.11.3	Projectes	109
5.11.3.1	Impuls de l'administració electrònica	109
5.11.3.2	Democràcia digital	111
5.11.3.3	Ciutats intel·ligents	112
5.11.3.4	Serveis de suport a les operacions dels departaments i de millora de la qualitat de vida	114
5.11.3.5	Plataformes TIC per a la coordinació de les operacions	115
5.12	Green ICT: Impuls TIC a la sostenibilitat	116
5.12.1	Necessitat i oportunitats	116
5.12.2	Objectiu	117
5.12.3	Projectes	117
5.12.3.1	Adopció i promoció a l'STSI de les polítiques TIC sostenibles	118
5.12.3.2	Promoció Green ICT	119
5.12.3.3	Transversalitat Green ICT als programes de l'STSI	119
5.12.3.4	Impuls del clúster Green ICT	120
6	MODEL D'ACCIÓ I TRACTAMENT DELS PROJECTES	121
6.1	Llengua catalana	121
6.2	Un pla per les persones	122
6.3	Proximitat i eficàcia	123
6.4	Consideracions tècniques	125
7	MODEL DE GESTIÓ	127

7.1	Organització i agents	127
7.2	Seguiment del Pla	128
7.3	Difusió i comunicació.....	129
8	ANNEX. GLOSSARI DE TERMES	130

1 Visió i Missió

La visió del present Pla Estratègic és la d'una Catalunya plenament integrada a Europa, liderant el desenvolupament de la societat de la informació i posant els seus beneficis al servei de la ciutadania i l'empresa catalana.

La seva missió és aconseguir una plena extensió dels instruments i els serveis de la societat de la informació com a mesura per impulsar el desenvolupament social i econòmic del país. Caldrà potenciar i dirigir les capacitats i recursos de la Generalitat que són coordinats per la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació i els instruments de les polítiques TIC vers la realització d'aquesta visió.

Per a l'assoliment d'aquesta visió es defineixen tres eixos estratègics, els quals estructuraran els programes desenvolupats al pla:

- La consolidació dels fonaments per al desenvolupament de la societat de la informació a Catalunya, considerant tant les infraestructures com el macro-entorn social, cultural i empresarial que les ha de posar en valor.
- La dinamització de l'economia catalana mitjançant els instruments que ens ofereix la societat de la informació.
- La contribució a l'estat del benestar i la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant els serveis de la societat de la informació.

2 Entorn i oportunitats

2.1 El repte de la societat (de la informació)

Per comprendre el significat i l'abast del concepte "societat de la informació" (SI) es pot recórrer al seu origen, al 1962, amb la publicació de *"The production and distribution of knowledge in the United States"*¹ de l'economista austro-americà Fritz Machlup. En ella s'exposava que, a la societat americana de l'època, el número de feines basades en la manipulació i la gestió de la informació era més gran que aquelles que estaven relacionades amb alguna mena d'esforç físic. Anys més tard, amb l'auge de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC), aquella definició es va modernitzar fins a entendre l'SI com aquella societat que es caracteritza per l'ús intensiu de les tecnologies per a la creació, distribució i manipulació de la informació com a base per la realització d'activitats productives, de forma que la generació de riquesa es trasllada del sector industrial als sectors de serveis, en una conceptualització de la societat de la informació com economia informacional o capitalisme post-industrial.

Superada una dècada del segle XXI, l'abast de l'SI ha arribat més enllà de l'àmbit estrictament productiu o econòmic. L'evolució de les TIC ha significat una completa revolució en les maneres de fer i gestionar, facilitant i consolidant no únicament nous models per a la realització de l'activitat econòmica (globalització i accés a nous mercats, increment de la competitivitat, major facilitat per a la gestió i el control, major velocitat d'acció i reacció), sinó també nous models de relació entre les persones (mobilitat, accessibilitat, accés personalitzat, noves facilitats per a les comunicacions), noves oportunitats per al desenvolupament personal (en camps tant dispersos com la salut, l'educació, la formació, la seguretat o el lleure) i noves facilitats per accedir als serveis públics i l'Administració. Les TIC també han contribuït a desenvolupar nous serveis i negocis, potenciant la indústria del lleure i l'oci alhora que la formació, modificant les maneres de concebre aquests sectors i obrint l'abast d'aquests mercats.

Segons la declaració de principis de la Cimera de la Societat de la Informació², celebrada a Ginebra el 2003 i Tunísia el 2005, la societat de la informació ha d'estar centrada en la persona, ha de ser integradora i orientada al desenvolupament, on tothom pugui crear, consultar, utilitzar i compartir la informació i el coneixent, per a que les persones, les comunitats i els pobles puguin emprar plenament les seves possibilitats en la promoció del seu desenvolupament sostenible i en la millora de la seva qualitat de vida, sobre la base

¹ Machlup, Fritz (1962) - The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton (EUA). Princeton University Press.

² World Summit on the Information Society - Geneva 2003 Tunis 2005. Tunis Commitment.

dels propòsits i principis de la Carta de les Nacions Unides. Tal i com explica el professor Manuel Castells³, la tecnologia i la societat es troben dins el mateix procés històric de canvi. La informació i la comunicació del coneixement determinen el paradigma tecnològic sobre el qual s'està formant l'estructura social que caracteritza el nostre món, la societat xarxa⁴, tot i que el procés d'integració de les societats i persones de tot el món en el si d'aquesta societat xarxa, estesa globalment, és molt desigual. Comprendre que hi ha entorns institucionals que propicien la innovació i el canvi tecnològic, mentre que altres no, és essencial per identificar les fonts de riquesa, el poder i el benestar del nostre món.

Considerant doncs la profunda interacció entre les tecnologies de la informació i la comunicació i la societat, traduïda en una presència d'aquestes gairebé inevitable en la major part de les activitats quotidianes de les persones i les empreses, evolucionant els antics models, ens enfrontem a un nou desafiament: l'exclusió digital pot arribar a dificultar una integració plena i satisfactòria en la societat i el mercat.

Aquest és el gran repte dels governs: la inclusió digital com a mesura per a la inclusió social. El Govern de la Generalitat accepta el repte i manifesta el seu compromís vers la cohesió i benestar socials, reafirmant-lo a l'Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006⁵: "Els poders públics han de vetllar per la plena integració social, econòmica i laboral de les persones i dels col·lectius més necessitats de protecció, especialment dels que es troben en situació de pobresa i de risc d'exclusió social".

2.2 Les TIC i la societat del 2014

La societat proposa nous reptes per al 2014, alhora que demanda noves respostes i solucions innovadores en diferents àmbits d'actuació, a nivell social, humà, cultural, econòmic i tecnològic, on les TIC, donada la seva presència transversal a tota la societat, poden oferir noves alternatives per al desenvolupament.

Oportunitats TIC a nivell social i humà

Les TIC poden aportar solucions eficients i eficaces per a l'assoliment de l'estat del benestar a Catalunya, al temps que permeten una millor gestió dels recursos.

³ Castells, Manuel (2003). "La interacció entre les tecnologies de la informació i la comunicació i la societat xarxa: un procés de canvi històric". Coneixement i societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.

⁴ Castells, Manuel (2000). "The Rise of the Network Society", 2nd edition. Oxford: Blackwell.

⁵ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006. Article 42.2

- Salut i qualitat de vida: Les creixents necessitats en l'àmbit de la salut⁶, potenciada per factors com l'augment de la població en les franges d'edat més elevada⁷ i el sedentarisme⁸, proposen nous reptes als quals es pot respondre eficaçment mitjançant solucions basades en les TIC. Mitjançant el suport remot (teleassistència, telemedicina, etc.) les TIC poden ajudar les persones grans o amb dependències a viure de manera més independent, contribuint a millorar la seva qualitat de vida i a descongestionar els centres socio-sanitaris. Possibiliten també compensar les desigualtats geogràfiques i ajuden a reduir la despesa associada a l'assistència, afavorint la sostenibilitat econòmica del sistema sanitari públic⁹. Catalunya, mitjançant la Fundació TICSa¹⁰, ja ha iniciat el desenvolupament de programes TIC en l'àmbit de la salut i la incorporació del sistema sanitari català a la societat del coneixement.
- Integració social i desenvolupament personal: Les TIC poden facilitar la integració d'aquells col·lectius amb més risc d'exclusió social (com pot ser el cas d'immigrants, desplaçats, gent gran, discapacitats, aturats, persones amb pocs recursos, etc.) proporcionant instruments que faciliten l'accés a nous serveis, nous continguts i nous canals i espais de comunicació. Les TIC faciliten també les polítiques de responsabilitat social corporativa a les empreses, l'accessibilitat a la formació i posen els recursos culturals a l'abast de tothom, afavorint el desenvolupament personal. La web 2.0 potencia la creativitat i l'esperit emprenedor dels ciutadans, afavorint la seva participació activa a la vida pública i el seu desenvolupament social.
- Serveis públics i governament: Les TIC permeten a les administracions oferir uns serveis públics més eficients, disponibles, accessibles i econòmicament més sostenibles. L'experiència demostra que, a mesura que la ciutadania i les empreses adquireixen major confiança i experiència en l'ús dels serveis digitals, valorant l'estalvi econòmic i l'increment d'eficiència que aquests li suposen, augmenta la demanda de nous serveis i funcionalitats telemàtiques de les

⁶ La despesa mitjana en salut dels països de l'OECD ha passat des del 5% del PIB al 1970, al 7% al 1990 fins al 9% al 2006. OECD Health Division (2008). A System of Health Accounts. www.oecd.org

⁷ Institut d'Estadística de Catalunya (Maig 2009)

⁸ Unió Europea. Comissió Europea - Direcció General de Comunicació "Hechos y cifras clave sobre Europa y los europeos" (Maig 2007)

⁹ OECD Health Division (2009). Information and Communication Technologies (ICTs) in Health Systems. www.oecd.org

¹⁰ Fundació TIC Salut. www.gencat.cat/salut/ticsalut/

administracions¹¹. Addicionalment, les TIC faciliten un canvi de model de gestió pública cap a un model més proper a les persones i els ens, fomentant la transparència i facilitant els serveis. Catalunya està ben posicionada per a la definició i desplegament de serveis d'administració electrònica gràcies al consorci de l'Administració Oberta de Catalunya (AOC)¹², la missió del qual és esdevenir un instrument al servei de les administracions catalanes per facilitar i fer més efectiva l'e-Administració.

- Educació: Les TIC possibiliten noves oportunitats per a l'educació i la formació. Per al professorat, proporcionen noves metodologies i instruments per a la creació de nous models d'aprenentatge i continguts. Per als estudiants, faciliten una formació contínua més enllà de l'etapa acadèmica i permeten l'accés a la formació amb independència geogràfica. La web 2.0 facilita l'accés a noves eines per la publicació i gestió de continguts, així com la participació i el treball col·laboratiu. A Catalunya hi ha diverses iniciatives i webs dedicades a l'educació, entre les que cal destacar el projecte Empuries¹³ de continguts educatius digitals.

Oportunitats TIC a nivell cultural

Les TIC poden aportar solucions per augmentar la capacitat de preservació, la presència, la difusió i l'impacte de les llengües i les cultures. Aquesta aportació pot ser especialment valuosa pel cas d'aquelles llengües sense estat (amb menor capacitat de presència a nivell mundial), esdevenint un instrument complementari molt eficaç per facilitar el seu impuls.

- Promoció de la cultura catalana: Les TIC faciliten la difusió de continguts i l'accés al patrimoni cultural en format digital d'una manera eficaç i global. Defineixen nous models de distribució de continguts i ofereixen una plataforma per a la preservació i divulgació de la identitat cultural i nacional de Catalunya, de manera que suposen un trampolí per a la seva promoció internacional. A Catalunya, les TIC suposen un instrument eficaç per al desenvolupament de la indústria de la cultura, en línia amb els objectius de l'Institut Català de les Indústries Culturals (ICIC)¹⁴. Al mateix temps, l'èxit del domini .cat (amb 41.000 dominis registrats al

¹¹ European Institute of Public Administration. www.eipa.eu

¹² Administració Oberta de Catalunya. www.aoc.cat

¹³ www20.gencat.cat/portal/site/Educacio/

¹⁴ Generalitat de Catalunya. Llibre blanc de les indústries culturals de Catalunya (2002). Barcelona. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Institut Català de les Indústries Culturals.

febrer de 2010)¹⁵ afavoreix la visibilitat de la cultura catalana al món, amés de representar una important fita l'haver estat el primer domini lingüístic i cultural d'Interet.

- Expressió, creativitat i continguts digitals en català: Les TIC permeten mantenir una presència rica i dinàmica del català i de la seva cultura a nivell mundial. El creixement de les plataformes participatives, a mesura que els usuaris passius (lectors/consumidors) es convertien en productors actius vers la xarxa, les ha convertit en una eina eficaç per a la compartició d'idees, l'expressió d'opinió i el foment de la creativitat, col·laborant així a reafirmar el dinamisme, la versatilitat, la riquesa i la capacitat d'impacte del català.

Oportunitats TIC a nivell econòmic

Les TIC són un dels motors per al creixement econòmic i poden esdevenir un instrument per a la millora de la competitivitat i l'eficiència empresarial a Catalunya.

- Economia sostenible i amb baixes emissions de carboni: El compromís de la UE per combatre el canvi climàtic comprèn la reducció d'un 20% del consum energètic actual abans de l'any 2020¹⁶. Les TIC ofereixen solucions per impulsar una economia dinàmica i global, basada en l'eficiència i el respecte vers el medi ambient, contribueixen a reduir les emissions de carboni associades a la construcció, el transport i la logística, i faciliten la reducció del consum energètic, tant dels sectors productors com de la societat civil en general¹⁷. En aquest darrer aspecte, cal considerar les oportunitats inherents al propi sector mitjançant els *greens CPDs*. Catalunya té l'oportunitat de consolidar un posicionament europeu en matèria de solucions TIC per a una economia sostenible mitjançant el seu teixit empresarial i de recerca, desenvolupament i innovació.
- Creixement i ocupació¹⁸: Les TIC contribueixen a incrementar la productivitat de les empreses, millorar l'eficiència de les organitzacions, potenciar el seu

¹⁵ Fundació puntcat. Presentació de resultats (23 de febrer de 2010). www.domini.cat/premsa/

¹⁶ European Commission. Information Society (2009). http://ec.europa.eu/information_society

¹⁷ Veieu també Green ICT a l'apartat 5.12

¹⁸ Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la SI i Red.es . Informe anual 'La Sociedad en Red 2008': La facturació del sector TIC a Espanya va superar els 114.320 M€ el 2008, representant un 5,9% del PIB (+0,3%), el creixement del valor afegit brut al 2008 va ser del 8,4% respecte a 2007, aconseguint un impacte global sobre l'economia espanyola que assoleix el 22,5% del PIB. A més, l'impacte sobre l'ocupació suposa 1,52 milions de treballadors, el que suposa a prop del 7,5% del total de ocupació a Espanya.

creixement, crear nous mercats i afavorir el desenvolupament econòmic. A més, ofereixen nous instruments per afrontar reptes clau en els propers anys, com poden ser la salut, el canvi climàtic, l'eficiència energètica, la gestió de recursos i residus o el transport. Finalment, és important destacar el sector TIC com un dels principals líders en la contractació i l'atracció de talent, així com en la inversió en recerca i innovació, per la qual cosa la seva potenciació s'ha consolidat com una acció estratègica per a totes les nacions desenvolupades¹⁹.

- Recerca, desenvolupament i innovació com a motor econòmic: Segons l'informe de l'OECD²⁰ *"Information Technology Outlook 2008: Highlights"*²¹, l'entorn macroeconòmic del 2008 dels països de l'OECD condueix a unes condicions de creixement de la indústria TIC menys favorables que anys enrere. La inversió en TIC i l'R+D+I suposen un impuls als sectors relacionats amb aquestes tecnologies, alhora que, a mitjà termini, afavoreix una millora en eficiència, en productivitat i en la competitivitat de les empreses, i ha permès als països especialitzats en la producció TIC (com Corea, Finlàndia, Japó o Hongria) mantenir la seva competitivitat²². La inversió en R+D+I de la indústria TIC dels països de l'OECD està liderada pels EUA (40%) i seguida per la UE-15 (25%), Japó (22%) i Corea (9%)²³, suposant l'equivalent a un 250% de la despesa R+D+I del sector de l'automòbil, i un 300% de la del sector farmacèutic. El principal focus d'R+D+I del sector TIC se centra en els serveis i el programari, però també ha significat un impuls a l'R+D+I en altres subsectors com l'automòbil, l'energia, els serveis bancaris o la indústria militar. Catalunya, tot i que la producció del sector TIC va arribar als 10.675 M€ el 2007, amb un creixement interanual del 8,4%, presenta una balança comercial sectorial deficitària i una inversió en R+D+I inferior a la mitjana europea i lluny dels països capdavaners²⁴. Així doncs, amb les polítiques adequades, disposa encara d'un ampli marge de creixement en aquest camp.
- Economia connectada a través d'Internet i oberta a tothom: Les TIC possibiliten una economia *online*, interconnecten mercats i estimulen el comerç però, al

¹⁹ OECD Information Technology Outlook (2008).

²⁰ OECD – Organisation for economic co-operation and development. www.oecd.org

²¹ OECD Information Technology Outlook 2008 Highlights. ISBN 978-92-64-05553-7.

²² OECD Information Technology Outlook 2008 Highlights. ISBN 978-92-64-05553-7.

²³ OECD Information Technology Outlook 2008 Highlights. ISBN 978-92-64-05553-7. La despesa en R+D+I del sector TIC al món va assolir el 2006 151 bilions USD (100M€), suposant per a les 100 principals empreses, un 7% del total dels seus beneficis.

²⁴ FOBSIC 2008. El sector empresarial de les TIC a Catalunya

mateix temps, provoquen sinèrgies entre diferents sectors i activen noves necessitats: nous serveis, nous reptes en matèria de privacitat i seguretat en les xarxes, necessitats de control i l'anàlisi dels actuals marcs legals i regulatoris. De fet, el quart acord de la Declaració de Seul pel futur de l'economia d'Internet²⁵ és el compromís dels països de l'OECD per desenvolupar aquelles polítiques que han de facilitar una economia a Internet autènticament global.

Oportunitats al sector TIC

Les TIC lideren un sector en constant evolució que aporta instruments i medis per al desenvolupament, ofereix i renova solucions per a les diferents necessitats i proposa nous models, liderant la recerca i la innovació. Les noves oportunitats al sector TIC representen les noves oportunitats de la societat de la informació.

- **Mobilitat i geolocalització:** La inversió en l'R+D+I i en el desplegament de les tecnologies per al control de la mobilitat i el geoposicionament està impulsant un mercat amb gran potencial de creixement a nivell mundial als propers anys. La seva implantació impacta directament en sectors com la indústria i el transport, i del seu desplegament en depenen altres tecnologies, aplicacions i serveis com la traçabilitat, l'RFID, la coordinació i gestió d'emergències, la seguretat vial o el transport intel·ligent. El sistema de radionavegació per satèl·lit Galileo²⁶, impulsat per la Unió Europea i l'Agència Espacial Europea, està dotat amb un finançament de 3400 milions d'euros procedent del pressupost de la UE fins al 2013²⁷, data en la qual està prevista la finalització de les fases de desenvolupament i de desplegament del sistema i començarà la fase d'explotació. Aquest projecte pot representar una gran oportunitat per al sector TIC català, ja sigui per al desenvolupament de serveis i aplicacions com per a la posterior gestió de l'explotació mitjançant la consolidació d'un grup de gestió d'infraestructures i serveis, al temps que permet estimular un nou mercat i oferir noves oportunitats a la ciutadania que, amb la nova generació d'equips mòbils 4G, podrà disposar de banda ampla en mobilitat per accedir als nous serveis.
- **Banda ampla:** La banda ampla s'ha convertit en un element clau per l'impuls de l'SI i la consolidació de nous models econòmics i de servei, a Europa, en general, i a Catalunya en particular. La consolidació i el desplegament de noves tecnologies

²⁵ OECD Seoul declaration for the future of Internet economy (2008). OECD Ministerial meeting on the future on the Internet economy. Seul, Corea, 17 i 18 de juny de 2008.

²⁶ European Space Agency. www.esa.int

²⁷ Parlament Europeu. Sessió del 21-24 d'abril de 2008

i noves xarxes de comunicacions electròniques (NGN), tant fixes com per serveis en mobilitat (UMTS, HSPA, LTE) facilita noves oportunitats per al desenvolupament de noves aplicacions i la prestació de nous serveis, tant per al sector (operadors, integradors, desenvolupadors, etc.) com per a les administracions (mitjançant la millora dels serveis a la ciutadania).

- Serveis de satèl·lit mòbils (MSS²⁸) i serveis pan-europeus: Els serveis MSS permeten l'accés a Internet a alta velocitat, telefonia, i televisió mòbil, no tan sols en les zones metropolitanes, sinó que també faciliten l'accessibilitat en zones rurals o amb poca densitat de població. L'harmonització i la coordinació dels serveis de comunicacions electròniques proporcionen l'oportunitat d'oferir una numeració unificada així com serveis comuns a tota la UE, destacant-ne el número d'emergències 112 i la numeració 116 per a serveis socials.
- *Cloud computing*: La computació distribuïda deriva (i necessita) de la web 2.0, el desplegament de la banda ampla i les solucions en mobilitat, així com d'un servidor de les operacions. Els serveis en xarxa i l'accés a aplicacions ubicades en múltiples dispositius (ordinadors, PDA, mòbils,...) implica un nou model de gestió de la informació, tant a nivell tècnic, de servei com en el negoci: a nivell tècnic, atès que *cloud computing* permet potenciar la capacitat de càlcul dels sistemes i reduir la inversió en maquinari local; a nivell de servei, permetent l'accés i la manipulació concurrent de la informació en mobilitat; i a nivell de negoci, atès que accentua el rol dels proveïdors i gestors de serveis i aplicacions dins les organitzacions. El seu desplegament potencia la necessitat de xarxes i serveis, però també planteja reptes relatius a la necessària garantia de la privacitat, la seguretat i la integritat dels continguts.
- Televisió digital: L'apagada analògica s'ha produït a Catalunya progressivament fins la darrera transmissió analògica de televisió a març de 2010²⁹. Els propers anys la televisió digital es pot consolidar com una plataforma d'accés universal que faciliti al sector privat la generació de nous continguts i serveis i, aprofitant el desplegament de la banda ampla a les llars, la creació de noves aplicacions digitals, facilitant a les administracions la possibilitat d'oferir nous serveis d'interès públic. Permet també l'alliberament de part de l'espectre freqüencial i habilitar-lo per a la transmissió de nous serveis. A Catalunya, la TDT té la consideració de servei d'accés universal³⁰, per la qual cosa la seva alta penetració

²⁸ Mobile Satellite Services in Europe (14/05/2009). Reference: MEMO/09/237

²⁹ www.tdt.cat

³⁰ Generalitat de Catalunya - Departament de Governació i Administracions Públiques - STSI: Pla Catalunya Connecta. També Estatut d'Autonomia de Catalunya, Article 140.7

la convertirà en un instrument de gran valor per a l'aplicació de les polítiques d'inclusió digital.

- **Convergència digital i continguts multimèdia:** La convergència digital i la millora de las xarxes (proporcionant més velocitat, mobilitat i interactivitat a l'usuari) crea nous canals de distribució que fan possible nous continguts audiovisuals i nous serveis multimèdia. Les noves plataformes de comunicació audiovisuals basades en les TIC (com la televisió 3.0, la IPTV, la televisió de proximitat o la realitat virtual) suposen un nou repte per al sector de l'audiovisual, proposant nous models per a la creació, la producció, la distribució i la gestió de drets dels continguts digitals³¹. Les noves oportunitats que ofereix la societat de la informació afecten, entre d'altres, a l'animació, el cinema, les produccions editorials, els jocs, la música i la discografia, la producció audiovisual corporativa, l'ensenyament a distància, els serveis i continguts per a dispositius personals, la premsa, la ràdio i la televisió per Internet, la publicitat, etc. En una societat en xarxa on el mercat s'obre al món, les TIC suposen un repte per a la indústria cultural de Catalunya, atès l'important pes relatiu que aquesta té a Europa³².
- **Supercomputació:** La supercomputació ha anat tradicionalment lligada a la provisió de serveis de càlcul d'altres prestacions per a la universitat i la recerca, inicialment en equips vectorials i, avui dia, en superescalars, majoritàriament de memòria compartida. Catalunya disposa del Barcelona Supercomputing Center (BSC)³³ focalitzat en les ciències de la terra i la bioquímica, i del centre de supercomputació (CESCA)³⁴ que també està orientat a altres serveis com l'emmagatzematge de dades, el disseny de fàrmacs o la gestió dels serveis de la comunitat acadèmica. Aquestes e-infraestructures ofereixen a Catalunya l'oportunitat d'esdevenir un node de referència no solament en aquestes activitats, sinó també com a node servidor en la computació distribuïda i pol

³¹ Tubella, Imma (2008). L'audiovisual a Catalunya. Un motor en marxa?. Ed. Pla estratègic metropolità de Barcelona: Dins del sector audiovisual els subsectors de la distribució (143,3 milions d'euros) i la televisió (134,7 milions) representaven el 2003 el 55% del valor afegit brut de tot l'audiovisual.

³² Tubella, Imma (2008). L'audiovisual a Catalunya. Un motor en marxa?. Ed. Pla estratègic metropolità de Barcelona. Catalunya es situa al capdavant de les indústries culturals europees: Els sectors nuclears catalans superen, pel que fa al VAB (3,79%) i ocupació (5,04%), països com Àustria (2,3% VAB i 2,1% ocupació), Bèlgica (2,7% i 2,4%), Dinamarca (3,7% i 4,2%), Finlàndia (3,2% i 4,3%), França (3,4% i 1,9%), Itàlia (3,3% i 1,3) o bé Irlanda (2,1% i 2,8%).

³³ BSC- Barcelona Supercomputing Center - Centre Nacional de Supercomputació. www.bsc.cat

³⁴ CESCA – Centre de Supercomputació de Catalunya. www.cesca.cat

d'atracció per a les infraestructures científico-tecnològiques singulars (ICTS) al sud d'Europa.

- CPD i emmagatzematge: L'optimització dels centres de processament de dades i dels centres d'emmagatzematge (mitjançant tècniques de virtualització, infraestructures convergents o green IT) permet la millora del rendiment TIC de les organitzacions, al temps que s'aconsegueix un estalvi dels costos operatius, una reducció de la despesa energètica i una menor emissió de CO₂. Això representa una bona oportunitat, tant per aquelles grans organitzacions que gestionen dades de caràcter crític (com pot ser el cas d'empreses del sector financer, energètic o de l'àmbit de les telecomunicacions) i les administracions, com pel teixit empresarial a Catalunya, afavorint una major flexibilitat estructural, una major seguretat i de disponibilitat de servei, una reducció de la despesa i una millora en l'eficiència del servei ofert.
- Seguretat TIC: L'informe de l'OECD "Information Technologies Outlook"³⁵ del 2008 mostra que, entre els cinc programes polítics més estesos entre els estats membres en matèria de les TIC, hi figura la seguretat a la societat de la informació. Aquestes polítiques encaren reptes com la seguretat dels sistemes de computació, xarxes, aplicacions i serveis; la seguretat dels sistemes d'informació crítics; la integritat de les dades, la privacitat i la confidencialitat; i la lluita contra el crim a Internet i el ciberterror. En un món global, l'acció i la cooperació internacional són imprescindibles, com així va quedar corroborat a la Declaració de Seul per al futur de l'economia d'Internet³⁶. No obstant això, cal també l'acció i el coneixement a nivell local per tal d'estendre i consolidar una cultura de la seguretat a nivell nacional atenent a les particularitats del teixit social i econòmic. L'empresa, la ciutadania i les AAPP catalanes tenen necessitats específiques que demanden accions concretes per facilitar el seu desenvolupament i per potenciar el sector de la seguretat en l'SI a Catalunya.
- Internet de les coses³⁷: Amb aquest nom es reconeix la connexió sense fissures entre dispositius, sensors, objectes, habitacions, màquines, vehicles, etc., a través d'Internet, ja sigui mitjançant connexions fixes o sense fil. Els sensors, dispositius i etiquetes tenen una interacció amb l'entorn i envien informació a altres objectes

³⁵ OECD Information Technologies Outlook (2008).

³⁶ OECD Seoul declaration for the future of Internet economy (2008). OECD Ministerial meeting on the future on the Internet economy. Seul, Corea, 17 i 18 de juny de 2008.

³⁷ Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions (2009). "Internet of Things. An action plan for Europe".

gràcies a la comunicació de màquina a màquina (M2M). Aquestes aplicacions aporten grans beneficis quant a la millora en eficiència i a l'estalvi econòmic associat, i signifiquen grans oportunitats per a altres indústries o sectors com, per exemple, el transport (vehicles, logística i sistemes de tràfic intel·ligents), la medicina (sistemes de control i seguiment), el medi ambient (edificis intel·ligents), l'electrònica (domòtica), el comerç (etiquetatge intel·ligent) o els sistemes de seguretat, camps en els quals la indústria catalana té un teixit industrial consolidat on les TIC poden aportar grans oportunitats de desenvolupament.

3 Marc de referència

S'analitza en aquest capítol tant a nivell nacional, estatal i europeu, el context en el qual es desenvoluparan els principis del present Pla Estratègic.

3.1 Marc europeu

L'actual marc europeu de la Societat de la Informació ve marcat per la iniciativa "i2010: una societat europea de la informació per al creixement i l'ocupació", dirigida per la Comissió Europea per a la Societat de la Informació. La iniciativa és una de les accions de l'estratègia de Lisboa, l'objectiu de la qual és l'evolució d'Europa cap a una societat més competitiva basada en el coneixement.

La i2010 va dirigida a impulsar l'ocupació i el creixement a l'entorn de les indústries del sector de la societat de la informació i dels mitjans de comunicació, així com a estimular l'economia digital. Proposa coordinar l'acció dels estats membres amb vista a afrontar els reptes de la societat de la informació, i inclou mesures sobre regulació, inversió en recerca i desenvolupament, innovació, i aplicació de les TIC en l'economia i la societat.

En el terreny de les polítiques europees de la societat de la informació i els mitjans de comunicació, la Comissió marca tres prioritats a les quals encomanava arribar al 2010 als seus estats membres:

- La consecució d'un espai europeu únic de la informació.
- El reforç de la innovació i de la inversió en el camp de la investigació en les TIC.
- La consecució d'una societat de la informació i dels mitjans de comunicació basada en la inclusió.

Posteriorment a la definició de les prioritats, la Comissió va presentar dos informes de seguiment sobre l'aplicació de la iniciativa i el seu desenvolupament. Al primer d'ells, de maig del 2006, reconeixia l'esforç dels estats membres en l'adopció de determinades mesures, però feia una crida per tal que aquests elaboressin programes d'aplicació més ambiciosos, particularment en l'accés a Internet de banda ampla, en la circulació de continguts digitals a escala de la UE, en l'assignació de freqüències radioelèctriques per a noves aplicacions, i en la integració d'estratègies d'investigació i innovació i la modernització dels serveis públics.

En el segon dels informes, del 2007, la Comissió feia noves recomanacions explícites en la línia de reexaminar el marc normatiu de les comunicacions electròniques, es recalcava la necessitat de continuar la política d'innovació de les TIC mitjançant iniciatives tecnològiques conjuntes, la política de normalització de la UE o el programa de

competitivitat i innovació (PCI), i insistia en la necessitat de la inclusió i la millora contínua dels serveis públics i de la qualitat de vida (e-accessibilitat, alfabetització digital, administració en línia, etc.)

Partint de la iniciativa i2010, la Comissió Europea per a la Societat de la Informació es troba en ple procés de debat per a la definició de la nova estratègia europea per a la societat de la informació del 2015. Les línies d'acció, a banda de la recerca de noves propostes que responguin als reptes de caire social, cultural i econòmic anteriorment exposats i que configuraran la societat europea dels propers anys, mostren les següents tendències:

- Creació d'un espai únic europeu de la Informació. La convergència digital a nivell mundial provoca un augment de la competència internacional i pressiona la UE per prendre una postura proactiva en favor de la promoció de la societat del coneixement a Europa. Els principals reptes que enfronta la UE per a la creació d'un espai únic europeu de la informació són la velocitat (augmentar la velocitat dels serveis de banda ampla per a la provisió de continguts multimèdia), la riquesa dels continguts (increment de la seguretat jurídica i econòmica per fomentar nous serveis i continguts), la interoperabilitat (tant entre dispositius i plataformes com entre plataformes i serveis), i la seguretat (impulsar una xarxa més segura en front del frau, els continguts nocius i les fallades tecnològiques per augmentar la confiança d'inversors i consumidors).
- Desplegament de xarxes d'alta capacitat: Dins el Pla de recuperació econòmica europeu, es postulen les comunicacions electròniques com a instrument clau per a la revitalització econòmica dels països, la inclusió digital i la cohesió del territori. La UE presenta com a fita assolir un 100% de cobertura de banda ampla a Europa entre el 2010 i el 2013, tant mitjançant xarxes de nova generació com amb tecnologies d'accés ràdio. Com a mesura de reforç, el pla inclou fins a 1000 milions d'euros en fons de la UE per a la inversió en desenvolupament de tecnologies de banda ampla. La meitat d'aquest pressupost s'invertirà en el desenvolupament de les comunicacions mòbils 4G (LTE-Advanced). Europa, tot i ser líder mundial en el desplegament d'Internet de banda ampla, té encara molt camí a recórrer en desplegaments de xarxes de fibra òptica, sent Japó i Corea del Sud els referents mundials. Per altra banda, tot i l'elevat grau de penetració de la telefonia mòbil a Europa (un 117%), les comunicacions electròniques de banda ampla sense fil continuen liderades per Àsia.
- Accelerar la recuperació econòmica i potenciar un lideratge mundial europeu en sectors d'alta tecnologia. Entre aquests sectors, cal destacar les tecnologies de geolocalització, liderades actualment a nivell mundial pel sistema GPS dels EUA.

En contrapartida, la Unió Europea i l'Agència Espacial Europea han impulsat el sistema de navegació per satèl·lit Galileo³⁸, dotat amb un pressupost de 3400 milions d'euros fins al 2013, any en el qual es preveu la seva operativitat. El suport a aquest sistema esdevé estratègic, atès que Xina també intenta competir per l'hegemonia al mercat mundial amb el seu sistema Compass, encara en desenvolupament.

- Impulsar el potencial d'Internet com a motor de creixement i base per a la innovació, la creativitat i la participació. Europa ocupa un segon lloc quant a serveis i aplicacions d'Internet, estant els nous entorns web interactius dominats per EUA, en particular els blocs i les xarxes socials.
- Impulsar les eines TIC per millorar la productivitat (i compensar així l'estancament del PIB que es produirà en disminuir la població activa un cop jubilada la generació del *baby-boom*), i impulsar noves tecnologies, més eficients i netes, de manera que contribueixin activament a un creixement sostenible a Europa que marqui un model a nivell mundial. La lluita contra el canvi climàtic³⁹ (aprofitant les oportunitats de les *green ICT*) és uns dels eixos de la presidència europea espanyola que ha de donar un nou impuls a les TIC al 2010.

3.2 Marc estatal

La principal línia de treball a nivell estatal en matèria de telecomunicacions i SI és el *Plan Avanza2*⁴⁰, nom sota el qual s'agrupen les actuacions de l'Estat tant en matèria de societat de la informació com de promoció de les infraestructures corresponents. El seu objectiu principal és contribuir a la recuperació econòmica mitjançant l'ús intensiu i generalitzat de les TIC, amb una especial atenció als projectes que compreguin, a més, la sostenibilitat i l'estalvi energètic. En aquest context, Avanza2 té com a repte la dinamització de l'oferta i, especialment, el foment de la demanda, així com l'aprofitament de l'impuls del desenvolupament del sector per a la consolidació d'una indústria TIC pròpia especialitzada en sectors estratègics i en les pimes.

Les iniciatives del Pla s'agrupen en cinc eixos d'actuació:

- Desenvolupament del sector TIC. El seu objectiu és donar suport a empreses que desenvolupen nous productes, processos, aplicacions, continguts i serveis TIC,

³⁸ Parlament Europeu. Sessió del 21-24 d'abril de 2008.

³⁹ <http://www.ue2010.es/ca/>

⁴⁰ Gobierno de España. Ministerio de Industria Turismo y Comercio. Secretaria de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. 2009

promocionant, com a prioritats temàtiques bàsiques, la participació industrial en la construcció de la Internet del futur i en el desenvolupament de continguts. Dintre d'aquest eix es financen programes d'innovació lligats a l'SI que permetin seguir avançant en la millora de la competitivitat del sector TIC i del conjunt de l'economia a escala internacional. Les pimes tenen una atenció prioritària com a destinatàries de les iniciatives d'impuls i de les convocatòries d'ajudes.

- Capacitació TIC. El seu objectiu és aconseguir la incorporació massiva a l'SI tant de ciutadans com d'empreses, amb una prioritat reforçada en les pimes i els seus treballadors. Dintre d'aquest eix, es reforça la prioritat d'incorporació a l'SI de col·lectius especials, persones amb discapacitat i gent gran, així com l'extensió dels beneficis de les TIC a les microempreses.
- Continguts i serveis digitals. El seu objectiu és millorar la qualitat dels serveis oferts per les administracions públiques en xarxa, amb especial atenció al suport a les entitats locals i a la creació de noves plataformes i continguts en l'àmbit de l'educació i la salut.
- Infraestructures. El seu objectiu és impulsar el desenvolupament i la implantació de l'SI en entorns locals, millorant les prestacions dels serveis públics prestats en mitjans electrònics a la ciutadania i les empreses mitjançant l'ús de les TIC. Al mateix temps, s'estén l'adopció de la TDT de cara a la plena substitució de la TV analògica per la digital, dins del marc del *Plan Nacional de Transición a la TDT*, i l'extensió de la banda ampla. Considera també el desenvolupament i l'aplicació de la nova normativa d'infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT) en edificis i canalitzacions de telecomunicacions en domini públic.
- Confiança i seguretat. El seu objectiu és reforçar la confiança en les TIC entre ciutadans i empreses, mitjançant polítiques públiques de seguretat de la informació, i fomentar l'accessibilitat dels serveis TIC.

3.3 Marc català

Les telecomunicacions, d'acord amb la Constitució espanyola vigent, són competència exclusiva de l'Estat⁴¹.

Per altra banda, l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, reformat per la Llei Orgànica 6/2006, de 19 de juliol, estableix al seu article 140.7 que correspon a la Generalitat de Catalunya, d'acord amb la normativa de l'Estat, la competència executiva en matèria de comunicacions electròniques la qual inclou: la promoció de l'existència d'un conjunt

⁴¹ Constitució Espanyola. Article 149.1.21

mínim de serveis d'accés universal; la inspecció de les infraestructures comunes de telecomunicacions i l'exercici de la potestat sancionadora corresponent; la resolució de conflictes entre operadors de radiodifusió que comparteixin múltiplex de cobertura no superior al territori de Catalunya; i la gestió del registre d'instal·ladors d'infraestructures comunes de telecomunicacions i del de gestors de múltiplex d'àmbit català.

Mitjançant el Reial Decret 1385/2008, d'u d'agost, es traspassen les funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques. D'aquesta manera, l'àmbit de competència relacionat amb la societat de la informació, les telecomunicacions, les comunicacions electròniques i l'administració electrònica a la Generalitat de Catalunya correspon a la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació del Departament de Governació i Administracions Públiques, d'acord amb el que disposen el Decret 421/2006, de 28 de novembre, i el Decret 205/2007, de 18 de setembre.

Complementàriament, mitjançant les competències existents en altres àmbits, la Generalitat també té la possibilitat d'orientar determinats aspectes del sector de les telecomunicacions.

3.3.1 Estratègia en telecomunicacions i societat de la informació

La política actual de la Generalitat de Catalunya en telecomunicacions i societat de la informació ve determinada per:

- El Pla de Govern 2007-2010, que dintre del seu tercer eix estratègic "potenciar una economia plena i dinàmica en un territori sostenible" marca l'objectiu d'augmentar l'acció pública per tal de fomentar l'ús de les TIC en tots els àmbits de la societat, a fi d'assolir els estàndards europeus com a mesura per millorar la competitivitat.
- El Pla Director d'Infraestructures de Telecomunicacions 2004-2008, l'objectiu del qual va ser fomentar la cohesió digital a tot el país i entre tots els sectors de la societat i enfortir el pes dels sectors de tecnologia i telecomunicacions a Catalunya.

Per a una implementació eficaç de les mesures necessàries per a la consecució dels objectius dels plans esmentats, s'han consensuat diversos acords amb els agents polítics i econòmics de Catalunya:

- La revisió i nou impuls de l'Acord Estratègic (2008-2011) per a la internacionalització, la qualitat de l'ocupació, i la competitivitat de l'economia catalana. A través de les mesures compreses en set línies d'acció (innovació i coneixement, educació i qualificació de les persones, infraestructures,

competitivitat empresarial, activitat econòmica i medi ambient, qualitat de l'ocupació, i cohesió social) identifica necessitats específiques i determina la importància de les TIC per al progrés de Catalunya.

- El Pacte nacional per a les infraestructures de 2009, mitjançant el qual es proposen dos objectius: garantir l'accés universal als serveis de comunicacions electròniques considerats bàsics (com la TV digital, la telefonia mòbil i l'accés a la banda ampla) per tal d'assegurar la cohesió digital, i construir les infraestructures de telecomunicacions que possibilitin la millora de la competitivitat de les empreses, l'eficiència de les administracions i la qualitat de vida dels ciutadans.
- Pacte nacional per a la recerca i la innovació de 2008, que marca el full de ruta per a que Catalunya sigui al 2020 un pol internacional de referència en recerca i innovació.
- El Pla Catalunya 2013, mitjançant el qual la Generalitat projecta l'inversió necessària en infraestructures a Catalunya fins el 2013 atenent la disposició addicional tercera de l'Estatut.
- Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona⁴², que té com a missió la configuració d'una aliança estratègica entre administracions públiques, organitzacions empresarials i sindicals, per impulsar la competitivitat, la sostenibilitat i l'enfortiment de la cohesió social en l'àmbit territorial de la regió metropolitana de Barcelona.

Finalment, respecte al coneixement i la integració de la ciutadania en l'SI, l'Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006⁴³, en referència a l'accés a les TIC, declara que:

- Els poders públics han de facilitar el coneixement de la societat de la informació i han d'impulsar l'accés a la comunicació i a les tecnologies de la informació, en condicions d'igualtat, en tots els àmbits de la vida social, inclòs el laboral; han de fomentar que aquestes tecnologies es posin al servei de les persones i no afectin negativament llurs drets, i han de garantir la prestació de serveis per mitjà de les dites tecnologies, d'acord amb els principis d'universalitat, continuïtat i actualització.
- La Generalitat ha de promoure la formació, la recerca i la innovació tecnològiques perquè les oportunitats de progrés que ofereix la societat del coneixement i de la informació contribueixin a la millora del benestar i la cohesió socials.

⁴² www.pacteind.org/

⁴³ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006. Article 53

3.3.2 Universalitat de l'accés a la societat de la informació a Catalunya

A l'estat espanyol, el servei universal de telecomunicacions s'ajusta al mínim establert per la Directiva 2002/22/CE de 7 de març del 2002, que consisteix principalment a proporcionar als usuaris que ho sol·licitin una connexió a la xarxa de telefonia pública des d'una ubicació fixa i a un preu assequible. Aquestes connexions han de permetre la transmissió de veu i de dades a una velocitat suficient per accedir a serveis en línia com els que s'ofereixen a través d'Internet.

És evident que, avui dia, aquestes prestacions són totalment insuficients per al ple desenvolupament de l'empresa i la ciutadania en la societat de la informació, atès que no inclouen ni l'accés a la banda ampla, ni la recepció de la televisió digital ni la telefonia mòbil. Davant aquestes limitacions en la definició de servei d'accés universal, la Generalitat va optar per un pla concertat amb els agents del sector i va definir un pla de desplegament d'infraestructures per a la provisió de serveis amb el qual es determina l'abast d'un conjunt de serveis d'accés universal segons estableix l'Estatut de Catalunya de 2006. Aquest pla és el ja conegut Catalunya Connecta⁴⁴.

Nou paradigma de servei d'accés universal a Catalunya

Davant l'evolució de la societat i les oportunitats que les TIC ofereixen a les persones i les empreses, la Generalitat de Catalunya considera estratègica i necessària una revisió de l'abast del servei d'accés universal. Això implica marcar un objectiu, ambicions però realista, que permeti al mercat disposar de línies clares d'actuació que li permetin poder planificar correctament les seves accions.

En un entorn de xarxes convergents i ubiqües, el servei universal requereix una orientació cap a l'accessibilitat a les xarxes i la seva capacitat. Aquestes han de ser obertes i poder garantir l'oferta de serveis per part dels operadors en condicions d'equilibri territorial i d'inclusió digital. En aquest sentit, la visió i el posicionament de la Generalitat vers el servei universal considera:

- Telefonia fixa: Cal aprofitar les possibilitats que ofereix la telefonia IP com a solució per als serveis de veu.
- Accés a Internet: Caldria que tota la ciutadania tingui accés a l'e-administració, a l'e-educació i a l'e-salut en condicions d'igualtat de preu i qualitat. Per tant, s'ha d'incloure la banda ampla com a servei universal, però amb una visió més dinàmica que l'actual, de manera que inclogui una revisió periòdica de la velocitat mínima d'accés en funció de les noves necessitats, de les infraestructures i de les

⁴⁴ www.catalunyaconnecta.cat

tecnologies disponibles en cada moment. La visió de la Generalitat per al 2020 és poder incloure en la definició de servei d'accés universal l'accés a Internet a 100 Mbps amb garanties de servei (qualitat, disponibilitat i simetria) i a preu raonable.

- **Telefonia mòbil:** La Generalitat considera que es donen els condicionants per incloure la telefonia mòbil en els requeriments de servei universal, com a mínim als nuclis de població i altres zones d'interès socioeconòmic especial. Actualment, només sembla plantejable la telefonia mòbil de segona generació, que porta associat un component d'emergència i seguretat (número d'emergències 112) que ja reconeix la pròpia normativa europea.

Adicionalment, es considera necessària la implicació de les administracions públiques, a tots els nivells per afavorir el desplegament i la prestació dels serveis. En aquest sentit, les accions en obra pública considerant la inclusió d'infraestructures de telecomunicacions, la governança radioelèctrica i el desplegament d'infraestructura pública al territori són actuacions de la Generalitat que faciliten i complementen els desplegaments del sector privat, apropant l'objectiu final de cohesionar digitalment el país.

En aquesta línia, des de la Generalitat s'activen dos programes que, a l'igual que en el cas del pla Catalunya Connecta, volen impulsar el progrés de Catalunya vers un nou paradigma de cohesió digital, facilitant el desenvolupament de la societat de la informació en l'horitzó del 2020: els programes "Catalunya connecta 2.0", amb un efecte a curt i mitjà termini i com a mesura per combatre l'exclusió digital al territori, i el programa "Xarxes de nova generació", amb una visió a mitjà i llarg termini, com a mesura per potenciar la competitivitat i la modernització del país.

3.3.3 L'Administració electrònica

L'Administració electrònica és el model d'Administració pública basada en l'ús intensiu de les TIC, combinat amb els canvis organitzatius, funcionals i jurídics necessaris per possibilitar procediments automatitzats i digitalitzats, des de la sol·licitud fins a la resolució. Aquest model d'Administració té com objectiu millorar l'eficiència interna, les relacions interadministratives i les relacions de l'Administració amb les persones, les empreses i les organitzacions.

A nivell estatal, l'aprovació de la Llei 11/2007⁴⁵, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics estableix un marc bàsic de regulació que suposa una bona oportunitat per avançar en el desenvolupament de l'Administració electrònica a Catalunya. Aquesta llei és d'aplicació a totes les Administracions públiques (Administració

⁴⁵ BOE-A-2007-12352

General de l'Estat, administracions de les Comunitats Autònomes i entitats que integren l'Administració local, així com les entitats de dret públic vinculades o dependents d'elles) excepte quan portin a terme activitats en règim de dret privat. És, a més, aplicable a tots els mitjans electrònics que les Administracions públiques posin a l'abast dels ciutadans i les empreses.

A Catalunya, d'acord amb l'Estatut d'Autonomia pel qual és competència exclusiva de la Generalitat l'organització de la seva Administració⁴⁶, es regula, mitjançant el Decret 56/2009⁴⁷, la seva ordenació i impuls, alhora que es defineixen els drets de la ciutadania per relacionar-se per mitjans electrònics amb els ens públics. El Projecte de Llei d'ús de mitjans electrònics del sector públic de Catalunya ha de facilitar la plena integració de les TIC en les Administracions amb l'objectiu últim de donar un millor servei a la ciutadania.

Actualment, l'òrgan competent encarregat de promoure i impulsar la implantació de l'Administració electrònica en tots els àmbits d'actuació de l'Administració de la Generalitat és la Secretaria de Funció Pública i Modernització de l'Administració, del Departament de Governació i Administracions Públiques, a través de la seva Oficina per al Desenvolupament de l'Administració Electrònica (ODAE)⁴⁸. El seu objectiu final és garantir que les relacions amb la ciutadania i les empreses es puguin fer també per via telemàtica, i contribuir així, de manera significativa, a l'augment de la productivitat, l'eficiència, la qualitat i la transparència en la prestació dels serveis públics. Les seves funcions i competències venen definides mitjançant el Decret 205/2007⁴⁹.

Per facilitar la implantació dels sistemes digitals per la prestació de serveis mitjançant l'administració electrònica, el Departament de Governació i Administracions Públiques, juntament amb el Departament de la Presidència, el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació i el Consorci local per al desenvolupament de les xarxes de telecomunicacions i de les noves tecnologies (Localret), van impulsar el Consorci Administració Oberta Electrònica de Catalunya (AOC)⁵⁰. Aquest consorci ha d'esdevenir l'instrument al servei de les administracions públiques catalanes que estengui i faci més efectiva l'Administració electrònica.

⁴⁶ Estatut d'Autonomia de Catalunya. Article 150

⁴⁷ Decret 56/2009, de 7 d'abril, per a l'impuls i el desenvolupament dels mitjans electrònics a l'Administració de la Generalitat

⁴⁸ www.gencat.cat/governacio-ap/

⁴⁹ Decret 205/2007⁴⁹, de 18 de setembre, de reestructuració parcial del Departament de Governació i Administracions Públiques.

⁵⁰ www.aoc.cat/

Finalment l'STSI, mitjançant el Decret 205/2007⁵¹, de 18 de setembre, de reestructuració parcial del Departament de Governació i Administracions Públiques incorpora, entre les seves funcions, la participació en el disseny de les polítiques de govern electrònic a Catalunya.

3.3.4 Polítiques en telecomunicacions i SI des d'altres àmbits

En l'àmbit de la política territorial i l'obra pública⁵² la Generalitat té la capacitat d'executar polítiques d'infraestructures de telecomunicacions mitjançant:

- La Llei d'obra pública⁵³, que determina que qualsevol projecte d'obra pública contingui una anàlisi d'alternatives per incloure-hi infraestructures de telecomunicacions.
- L'Acord de Govern de 2008, pel qual s'aproven les mesures per fomentar l'extensió de les infraestructures de telecomunicació a Catalunya (MEITel⁵⁴), pel qual tota obra amb finançament de la Generalitat haurà d'incloure canalitzacions i reserva d'espai per construir les infraestructures de telecomunicació.

Més enllà de l'obra pública, la Generalitat ha fixat les instruccions tècniques que han de definir les infraestructures de telecomunicacions que s'han de construir en obres d'urbanització i en obres de construcció d'edificis públics, per donar resposta a les necessitats plantejades, tant per diversos ajuntaments, com també per diferents departaments de la Generalitat.

D'acord amb la normativa d'urbanisme, l'STSI és l'organisme responsable d'emetre els informes sectorials que, en matèria de telecomunicacions, han de sol·licitar els ajuntaments durant la tramitació dels seus plans urbanístics municipals.

Mitjançant les competències en medi ambient⁵⁵, la Generalitat de Catalunya té la capacitat per a l'ordenació del desplegament de les infraestructures de telecomunicacions. En concret:

⁵¹ Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. DOGC núm. 4972 - 20/09/2007

⁵² Des del Departament de Política Territorial i Obres Públiques

⁵³ Llei 3/2007 de 4 de juliol d'obra pública.

⁵⁴ Mesures per a l'Extensió d'Infraestructures de Telecomunicacions. www.gencat.cat/governacio-ap/stsi/meitel.htm

⁵⁵ Des del Departament de Medi Ambient i Habitatge

- La Llei d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (IIAA)⁵⁶, per a la substitució del sistema d'intervenció administrativa de caràcter ambiental i l'assoliment d'un alt grau de protecció del medi ambient en conjunt.
- El Decret d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació⁵⁷, i la seva posterior actualització⁵⁸, pel qual es fixen els nivells de referència i les distàncies de protecció a les persones, es determina el sistema d'ordenació urbanística per la implantació de les instal·lacions sobre el territori en sòl no urbà i es determina el sistema d'intervenció administrativa de les obres i activitats mitjançant el seu sotmetiment als règims de llicència o de comunicació, de control i, eventualment, de sanció.
- El Projecte de Llei de Prevenció i Control Ambiental de les Activitats (PCAA)⁵⁹, pel qual les polítiques ambientals s'han de dirigir especialment a la reducció de les diferents formes de contaminació, la fixació d'estàndards i de nivells mínims de protecció, l'articulació de mesures correctives de l'impacte ambiental, la utilització racional dels recursos naturals, la prevenció i el control de l'erosió i de les activitats que alteren el règim atmosfèric i climàtic, i el respecte als principis de preservació del medi.

Finalment, mitjançant el traspàs de noves competències en matèria de comunicacions electròniques, en el marc de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, la Generalitat de Catalunya va assolir el 2008 les següents funcions pel que fa a les reclamacions dels usuaris⁶⁰ per:

- El control de la qualitat i les cobertures dels serveis públics de telecomunicacions.
- La tramitació de denúncies i realització d'actuacions d'inspecció en el marc d'expedients sancionadors, i remissió a l'Administració de l'Estat de les actes i els informes oportuns.

⁵⁶ Llei 3/1998, de 27 de febrer, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental

⁵⁷ Decret 148/2001, de 29 de maig, d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació

⁵⁸ Decret 281/2003, de 4 de novembre, de modificació del Decret 148/2001

⁵⁹ www.parlament.cat/web/activitat-parlamentaria/iniciatives-legislatives/projectes-llei

⁶⁰ Conveni de col·laboració, entre el Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç i la Generalitat de Catalunya, relatiu a les reclamacions d'usuaris en matèria de comunicacions electròniques. Resolució de 22 de gener de 2009.

4 Estratègia i objectius

En aquest capítol es presenta el plantejament del Pla Estratègic i els seus objectius, a partir dels quals s'estructura el pla de projectes.

4.1 Necessitat i plantejament del pla

El present Pla Estratègic ha de ser l'instrument que permeti a la Generalitat de Catalunya gestionar de la manera més eficient possible les seves competències i recursos per impulsar el desenvolupament social i econòmic de Catalunya mitjançant les oportunitats que ofereixen les TIC, al temps que mobilitza altres administracions i el sector privat.

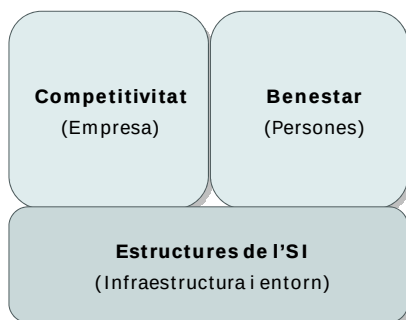
Com a instrument, ha de ser necessàriament manejable, per la qual cosa s'ha buscat una estructuració clara, alhora que completa. El seu disseny s'ha desenvolupat considerant dos àmbits, que responen a dos nivells de visió:

- Àmbit estratègic: Defineix una visió d'alt nivell de país, cercant una gran línia de consens en les institucions. Implica la definició i consolidació de tres eixos estratègics, proposant un plantejament atemporal i amb vocació de permanència, de manera que pugui conformar els futurs plans de projectes que es desenvolupin posteriorment, independentment de la conjuntura social, econòmica, política o cultural, tant nacional com internacional. Cadascun d'aquest tres eixos estratègics consta de dos objectius estratègics que pretenen determinar l'objecte final de qualsevol dels programes que es puguin dissenyar.
- Àmbit tàctic: Implica la definició dels programes i projectes a desenvolupar, en línia amb l'objectiu estratègic dintre del qual se situen. Comporta la definició d'objectius concrets i quantificables, amb un plantejament a mitjà termini. El disseny dels projectes respon a necessitats i reptes concrets dintre l'entorn socioeconòmic actual, i cerca les mesures escaients per satisfer la visió del Pla Estratègic.

Complementàriament, dins el model d'acció, es defineix l'enfocament del pla, el qual determina el caràcter dels projectes i defineix els valors, l'estil d'actuació i el tarannà amb el què s'han definit i es portaran a terme els diferents programes i actuacions.

4.2 Eixos estratègics i objectius estratègics

Es detalla en aquest apartat l'abast de la concepció estratègica del pla.



Taula 4-1. Eixos estratègics

Aquests tres eixos estratègics del pla, detallats en aquest capítol, són:

- Estructures de l'SI: Aquest primer eix cerca la consolidació dels fonaments per al desenvolupament de la societat de la informació a Catalunya, considerant tant les e-infraestructures com l'entorn social, cultural i polític que ajuda a que puguin ser posades en valor per les persones.
- Competitivitat: Aquest segon eix, centrat en l'empresa, cerca la dinamització de l'economia catalana mitjançant els instruments de la societat de la informació, alhora que aposta per la consolidació d'un sector TIC català com a base d'un model econòmic basat en la productivitat i la creació de valor.
- Benestar: Aquest tercer eix, centrat en la persona, encamina el pla vers la contribució a l'estat del benestar i la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant els serveis de la societat de la informació.

4.2.1 Eix 1. Estructures de la societat de la informació

Per al desenvolupament de la societat de la informació, no és suficient amb el desplegament d'infraestructures; cal també garantir un entorn propici que permeti que aquestes siguin posades en valor mitjançant la seva utilització, explotació i potenciació⁶¹. Aquest entorn, que implica el marc regulatori, el marc fiscal, el model educatiu i l'entorn social i cultural, conforma, juntament amb les infraestructures, el conjunt de l'estructura de la societat de la informació.

Aquest primer eix estratègic focalitza el pla vers la construcció de país i cerca la consolidació dels fonaments per al desenvolupament sostenible de la societat de la informació a Catalunya. Comprèn dos objectius estratègics:

⁶¹ Nardi, Bonnie; O'Day, V. (2000). "Information Ecology: Using Technology with Heart". MIT Press

- La disponibilitat d'e-infraestructures.
- La facilitació d'un marc favorable per al desenvolupament de la societat de la informació.

4.2.1.1 Disponibilitat d'e-infraestructures

Les infraestructures de telecomunicacions són, de la mateixa manera que les carreteres, les línies ferroviàries o les xarxes d'energia i aigua, infraestructures bàsiques per aconseguir la cohesió social i territorial del país i assegurar la competitivitat de la indústria i dels altres sectors econòmics. Permeten el desenvolupament i la modernització del teixit empresarial i el desenvolupament de la societat de la informació i el coneixement, posant a disposició de la ciutadania, l'empresa i l'Administració les plataformes i les xarxes de comunicacions electròniques (e-infraestructures) sobre les quals es podrà dur a terme la provisió de serveis i continguts i es podran desplegar noves eines i aplicacions, pròpies d'una comunitat digital del segle XXI. A més, l'experiència demostra que la seva disponibilitat fa que aquestes actuïn com a motor, esdevenint tractores de noves aplicacions i serveis. Per aquests motius, són considerades d'interès estratègic pel Govern de la Generalitat de Catalunya.

Aquest primer objectiu del primer eix estratègic és garantir a Catalunya la disponibilitat d'aquelles e-infraestructures que han de permetre la cohesió digital, facilitant la cohesió social, així com d'aquells actius tecnològics que han de facilitar el desenvolupament, la modernització i la competitivitat del país, considerant tant la inversió pública com la implicació i el consens amb el sector privat. En aquest sentit, aquest Pla permet consolidar la línia estratègica ja iniciada al pla director d'infraestructures de telecomunicacions 2004-2008.

4.2.1.2 Facilitació d'un marc favorable per al desenvolupament de l'SI

Les infraestructures requereixen d'un entorn propici que permeti maximitzar la seva posada en valor mitjançant la seva utilització, explotació i potenciació per tal d'aportar competitivitat a una comunitat o territori. Aquest entorn conforma un marc que comprèn el marc regulatori, el marc fiscal i l'entorn social i cultural.

L'objectiu és impulsar el desenvolupament de la societat de la informació i la consolidació d'un entorn dinamitzador a Catalunya que afavoreixi l'extensió, el coneixement, i l'aprofitament de les TIC. El resultat ha de ser la consolidació d'un país amb un teixit social i empresarial amb la confiança, la seguretat, la motivació i el coneixement suficient en la societat de la informació tal que permeti la utilització de tota la potencialitat de les seves eines i serveis, al temps que es consolida un marc propici que faciliti la inversió per part del sector privat.

4.2.2 Eix 2. Competitivitat

L'OECD defineix la competitivitat com el grau amb el què, sota condicions de lliure mercat, un país pot produir béns i serveis que superen l'examen de la competència internacional i que, simultàniament, permeten mantenir el creixement sostingut de la renda nacional. El concepte de competitivitat suposa que un país serà competitiu quan, a més de guanyar mercats exteriors, aconsegueix enriquir-se.

La tecnologia i, en particular les tecnologies de la informació i les comunicacions, estan considerades pel Fòrum Econòmic Mundial⁶² com un dels dotze pilars de la competitivitat. Els instruments, mecanismes, i la renovació de models i patrons que impulsen el desenvolupament de la societat de la informació esdevenen fonamentals per al creixement d'una nació i, com a tal, estan considerades com a un eix estratègic pel pla.

Aquest segon eix estratègic cerca potenciar la competitivitat de Catalunya mitjançant els instruments de l'SI. Comprèn dos objectius estratègics:

- La consolidació d'un sector TIC potent a Catalunya.
- Les TIC com a motor per la millora de la competitivitat i l'eficiència empresarial.

4.2.2.1 Sector TIC català com a motor de creixement econòmic

El foment del creixement del teixit industrial català en el sector de les TIC, amb l'impuls d'iniciatives per a la creació i el desenvolupament d'empreses i la promoció de les condicions que afavoreixin l'establiment a Catalunya d'empreses del sector TIC, en coordinació amb altres organismes competents en la matèria i amb altres òrgans dels departaments, és un dels objectius principals de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació.

La consolidació d'un sector TIC potent a Catalunya, que al mateix temps serveixi com a motor per a la resta de sectors, possibilita al Govern els instruments per definir un model estratègic de país basat en l'economia del coneixement i en la creació de valor afegit, contribuint a la modernització i evolució dels sectors industrials clàssics. Així mateix, permet explotar el potencial de Catalunya per esdevenir un motor de creixement econòmic, sostenible i innovador, al temps que es potencia la capacitació professional i l'atracció de talent.

⁶² World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2009-2010 . ISBN-13: 978-92-95044-25-8

Així doncs, el primer objectiu estratègic del segon eix és impulsar el desenvolupament de les empreses TIC catalanes per tal de millorar-ne la seva competitivitat en un mercat global així com la seva capacitat motora en l'economia catalana.

4.2.2.2 Competitivitat i eficiència empresarial mitjançant l'ús de les TIC

En una economia globalitzada i cada cop més competitiva, la Generalitat considera prioritari per Catalunya el desenvolupament d'aquelles polítiques que han de permetre una millora de la productivitat de les empreses catalanes, així com afavorir la localització (creació, retenció i atracció) dels centres de producció i de generació de valor al país. Un desenvolupament sostenible del teixit empresarial contribueix a la creació de llocs de treball, a l'augment del poder adquisitiu dels ciutadans, estimula l'economia, proporciona a l'Administració nous recursos per proporcionar serveis públics més moderns i eficients, i contribueix al manteniment de l'estat del benestar.

En aquesta línia, es considera d'interès estratègic estendre els beneficis de l'SI al teixit productiu català, identificant i aprofitant les oportunitats que poden oferir les TIC als diferents sectors de l'economia nacional i atenent especialment a les necessitats específiques de la petita i mitjana empresa, impulsant la seva integració en l'SI. Així doncs, el segon objectiu estratègic d'aquest segon eix és la potenciació de les TIC com a motor per a la millora de la productivitat i l'eficiència empresarial, considerant el teixit empresarial específic de Catalunya, de manera que es tradueixi en una millora de la seva competitivitat en un mercat global.

4.2.3 Eix 3. Benestar

S'entén per l'estat del benestar, en àmbits econòmics, el sistema en què l'Estat garanteix als ciutadans uns nivells mínims de benestar social mitjançant serveis públics, assistencials i de previsió social. El benestar social, en termes sociològics, defineix la situació d'una societat en què hom té cobertes les necessitats bàsiques, gaudeix de les màximes possibilitats de desenvolupament personal i no està subjecte a discriminació.

La Generalitat reconeix, ja en el preàmbul de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006, la importància de l'estat del benestar⁶³, i en una societat de la informació, caracteritzada per la presència de les TIC en la majoria de les operacions i activitats de la ciutadania, l'empresa i la pròpia Administració, considera altament estratègica l'aplicació de totes les

⁶³ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de Catalunya (2006); "(...) una història que les dones i els homes de Catalunya volen prosseguir amb la finalitat de fer possible la construcció d'una societat democràtica i avançada, de benestar i progrés, solidària amb el conjunt d'Espanya i incardinada a Europa".

potencialitats de l'SI per a la contribució a la consolidació i millora de l'estat del benestar a Catalunya.

Es constitueix, doncs, el tercer eix estratègic, el qual consta de dos objectius:

- La millora de la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant les TIC.
- La potenciació de l'eficiència de l'Administració.

4.2.3.1 Millora de la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant les TIC

Recordant la declaració de principis de la Cimera de la Societat de la Informació⁶⁴, aquesta ha d'estar centrada en la persona, ha de ser integradora i orientada al desenvolupament, on tothom pugui crear, consultar, utilitzar i compartir la informació i el coneixent, perquè les persones, les comunitats i els pobles puguin emprar plenament les seves possibilitats en la promoció del seu desenvolupament sostenible i en la millora de la seva qualitat de vida, sobre la base dels propòsits i principis de la Carta de les Nacions Unides.

Cal aprofitar les oportunitats que ofereixen les TIC i situar el primer objectiu de l'eix estratègic del benestar directament en la persona i, per extensió, en la millora de la seva qualitat de vida. Segons l'OMS⁶⁵, la qualitat de vida és la percepció que un individu té del seu lloc en l'existència, en el context de la cultura i del sistema de valors en els què viu i en relació amb les seves expectatives, les seves normes, les seves inquietuds. Es tracta d'un concepte molt ampli que està influït de mode complex per la salut física del subjecte, el seu estat psicològic, el seu nivell d'independència, les seves relacions socials, així com la seva relació amb els elements essencials del seu entorn.

En aquesta línia, l'STSI considera prioritària l'atenció en la persona, considerada aquesta tant a nivell individual com a membre d'una comunitat. Així doncs, es considera objectiu estratègic facilitar el desenvolupament de la ciutadania en la societat de la informació, reduint l'esclatxa digital de la demanda⁶⁶ i facilitant el desplegament de continguts i serveis d'interès públic digitals en aquells àmbits en els quals les operacions de l'SI esdevinguin una mesura eficaç per a la contribució a l'estat del benestar a Catalunya.

⁶⁴ World Summit on the Information Society - Geneva 2003 Tunis 2005. Tunis Commitment

⁶⁵ Organització Mundial de la Salut

⁶⁶ Ciutadans que poden tenir accés als serveis de l'SI però que en canvi no hi accedeixen.

4.2.3.2 Potenciació de l'eficiència de l'Administració

Les TIC ofereixen noves plataformes per a l'optimització de les activitats de l'Administració i la coordinació de les operacions, facilitant una major eficàcia, més fiabilitat, més transparència i un servei millorat i més solidari al territori, al temps que es facilita la participació de la ciutadania en accions de govern.

És, doncs, un objectiu estratègic per a la Generalitat, dins aquest tercer eix de benestar, el desplegament del potencial dels instruments de la societat de la informació a l'Administració per tal de consolidar a Catalunya una funció pública més eficaç, més accessible i més propera a la ciutadania.

4.3 Estructura del pla

Es mostra finalment, a mode de resum, l'estructuració de l'estratègia del pla de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació segons els tres eixos estratègics (Estructures, Competitivitat, Benestar), que també pot tenir correspondència, atenent a la motivació final de les polítiques desenvolupades, amb aquesta altra tríada: País, Empresa, Ciutadà.

Eix estratègic	Objectiu Estratègic
Estructures de l'SI	Disponibilitat d'e-infraestructures
	Facilitació del marc favorable per al desenvolupament de la societat de la informació
Competitivitat	Sector TIC català com a motor de creixement econòmic
	Millora de la competitivitat i l'eficiència empresarial mitjançant l'ús de les TIC
Benestar	Millora de la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant les TIC
	Potenciació de l'eficiència de l'Administració

5 Pla de projectes

Un cop descrit l'abast estratègic del pla es detalla el pla de projectes, constituït pels programes pertanyents a l'àmbit tàctic que responen a les necessitats expressades des del plantejament estratègic i d'alt nivell.

Cadascun dels programes que es defineixen dins els diferents àmbits d'acció abasten objectius a mitjà termini, segons les necessitats específiques i les oportunitats detectades en l'actual entorn social, cultural i econòmic, i sempre en línia amb la visió del pla.

Així doncs, es presenta i detalla el pla de projectes per cadascun dels tres eixos estratègics:

- Eix estratègic 1- Estructures de l'SI (Consolidació dels fonaments per al desenvolupament de la societat de la informació a Catalunya):

Eix estratègic 1: ESTRUCTURES DE L'SI	
Objectiu Estratègic	Necessitats i àmbits d'acció
Disponibilitat d' e-infraestructures	Cohesió digital
	Xarxes de nova generació
Entorn per al desenvolupament de l'SI	Capacitat d'impuls
	Accés a l'SI en mobilitat
	Seguretat de la informació

Taula 5-1 Eix 1: Objectius estratègics i àmbits d'acció

- Eix estratègic 2- Competitivitat (Dinamització de l'economia catalana mitjançant les eines de la societat de la informació):

Eix Estratègic 2: COMPETITIVITAT	
Objectiu Estratègic	Necessitats i àmbits d'acció
Sector TIC català com a motor de creixement econòmic	Potenciació del sector TIC català
Millora de la competitivitat i l'eficiència empresarial	Impuls TIC a la petita i mitjana empresa
	Dinamització sectorial mitjançant solucions TIC avançades

Taula 5-2. Eix 2: Objectius estratègics i àmbits d'acció

- Eix estratègic 3- Benestar (Contribució a l'estat del benestar a Catalunya mitjançant les eines de la societat de la informació):

Eix Estratègic 3: BENESTAR	
Objectiu Estratègic	Necessitats i àmbits d'acció
Millora de la qualitat de vida de la ciutadania mitjançant les TIC	El ciutadà en la cultura de l'SI
	Patrimoni cultural i continguts digitals
	Green ICT: Impuls TIC a la sostenibilitat
Potenciació de l'eficiència de l'Administració	Serveis de l'Administració més eficients i propers en la societat de la informació

Taula 5-3. Eix 3: Objectius estratègics i àmbits d'acció

Per al desenvolupament dels projectes del pla, l'STSI impulsarà la cooperació amb el sector privat facilitant l'establiment d'acords ad-hoc (dins un model *public-private partnership*). L'STSI potenciarà també la col·laboració entre Administració i empresa de manera que s'optimitzi el desplegament dels programes i les infraestructures, es dinamitzi el sector TIC, s'impulsi l'activitat econòmica, s'aprofiti el coneixement del sector privat i es racionalitzin les inversions públiques afavorint així el compliment pressupostari. Complementàriament, al capítol 6 es detalla el model d'acció i de tractament dels projectes.

5.1 Cohesió digital

5.1.1 Necessitat i oportunitats

Els antecedents: Catalunya Connecta

Catalunya Connecta és el pla de desplegament d'infraestructures de telecomunicacions i de serveis de comunicacions electròniques del Departament de Governació i Administracions Públiques de la Generalitat de Catalunya que ha de permetre universalitzar l'accés als serveis de comunicacions electròniques a la ciutadania, les administracions i el teixit empresarial català. Amb aquest objectiu, el pla defineix les accions per dotar de cobertura dels serveis de televisió digital terrestre, telefonia mòbil i banda ampla, com a mínim, als nuclis de població de més de 50 habitants, i cobertura de banda ampla i telefonia mòbil tots els polígons industrials de Catalunya, abans de la fi del

2010. D'aquesta manera, la Generalitat dona compliment a l'Estatut d'Autonomia de Catalunya que, a l'article 140.7, atorga a la Generalitat la competència per a promoure l'existència d'un conjunt de serveis d'accés universal.

L'objectiu del pla Catalunya Connecta ha estat contribuir a fer de Catalunya un país cohesionat, avançat i competitiu, per afavorir que els ciutadans, les empreses i les administracions públiques estiguin connectats al món i puguin millorar, respectivament, la seva qualitat de vida, la seva competitivitat i la seva eficiència. Mitjançant el pla, s'afavoreix la construcció d'un país en xarxa i en equilibri territorial, tot superant la fractura digital territorial i fomentant la cohesió del país.

Noves necessitats, nous reptes

Tot i que el pla Catalunya Connecta ha significat el desplegament d'una xarxa d'infraestructures que permet un model de cohesió territorial mitjançant l'accés als serveis de l'SI, el programa té encara recorregut per assolir nous reptes per al proper període 2010-2014:

- Respecte a les comunicacions en mobilitat, el pla Catalunya Connecta facilita l'accés als serveis de telefonia mòbil a Catalunya atenent a criteris de població al territori o activitat empresarial (polígons). No obstant això, hi ha zones del país amb activitat socioeconòmica important que no han d'estar lligades, necessàriament, a un nucli de població, les quals queden excloses de l'abast inicial i poden presentar encara mancança o problemes de cobertura (com vies de comunicació, parcs naturals i altres zones d'especial interès).
- Respecte a la banda ampla, la visió de la Generalitat de Catalunya és poder garantir l'accés a Internet a 100 Mbps com a servei d'accés universal al 2.020⁶⁷. Si bé la tendència dels països més desenvolupats porta a fixar les tecnologies FTTH com el gran objectiu a assolir, cal assumir que, en determinades àrees del territori, la disponibilitat d'aquestes infraestructures no és una possibilitat factible a curt termini a causa de les elevades inversions necessàries per portar a terme un desplegament massiu basat en aquestes tecnologies. Mentre aquesta possibilitat no sigui una realitat, és necessari poder garantir a la ciutadania aquells serveis mínims, en l'àmbit de l'SI, que garanteixin una igualtat d'oportunitats de desenvolupament amb independència de condicions geogràfiques.

Garantir aquests serveis a la ciutadania representa per al sector privat una inversió no prioritària sota criteris empresarials, encara que les necessitats de comunicació de la

⁶⁷ Podeu veure més detall a l'apartat 3.3.1 Estratègia en telecomunicacions i societat de la informació, i a l'apartat 5.2 Xarxes de nova generació.

ciutadania poden ser elevades (i especialment en el cas de les comunicacions de veu en mobilitat). La disponibilitat de serveis de comunicacions al territori ve motivada tant per raons de cohesió territorial com per l'oportunitat de millora dels serveis públics oferts que això suposa.

Per tal d'assolir aquests objectius, la Generalitat de Catalunya disposa de tres línies d'actuació:

- El foment de la cohesió digital mitjançant les accions de governança radioelèctrica, d'impuls de l'accés a l'SI en mobilitat i pel foment de l'equilibri territorial⁶⁸. Pel cas particular de l'entorn rural, cal destacar les iniciatives per al foment de la compartició d'infraestructures i del roaming rural.
- La definició de nous models de provisió de servei. Les noves polítiques freqüencials⁶⁹ poden obrir una nova alternativa a la provisió de serveis de banda ampla en entorn rural i de serveis de comunicacions en mobilitat mitjançant la constitució d'un operador d'abast català. La possible concessió de l'explotació del servei per part de la Generalitat permetria establir les condicions d'explotació, definint alhora un model propi de servei d'accés universal a Catalunya.
- Finalment, en aquells casos on la iniciativa privada i les polítiques d'impuls de l'Administració no siguin suficients, pot ser necessària una acció de desplegament d'infraestructures al territori per part de les administracions públiques.

5.1.2 Objectiu

L'objectiu és resoldre el dèficit de disponibilitat de serveis de comunicacions electròniques arreu del país per tal d'aconseguir la cohesió digital del territori mitjançant una acció de continuïtat i actualització del pla Catalunya Connecta.

5.1.3 Projectes

5.1.3.1 Catalunya Connecta 2.0

L'objectiu del pla Catalunya Connecta 2.0 és donar una continuïtat al pla Catalunya Connecta, completant les xarxes de telecomunicacions al país i fomentant un accés als serveis de comunicacions electròniques de l'SI en unes millors condicions de competència.

⁶⁸ Podeu veure més detall al punt 5.4 Accés a l'SI en mobilitat

⁶⁹ Podeu veure més detall al punt 5.3.3.1e.) e.) Política freqüencial

En aquest sentit, es considera prioritari el desplegament d'infraestructures per a la cohesió territorial, tant per les comunicacions de veu com de dades, i l'ordenació de les infraestructures de radiocomunicació.

a.) Infraestructures per a la cohesió territorial

Les noves generacions de serveis de comunicacions en mobilitat també porten implícitament associada la necessitat de més infraestructures de radiocomunicacions en entorns urbans i rurals. El posicionament de la Generalitat és fomentar la competència en les xarxes d'accés, afavorint l'eficiència econòmica i d'ús, mitjançant la intervenció en el desplegament de noves infraestructures d'accés allà on resulti necessari i el desplegament d'infraestructures que permetin que els plans de negoci dels operadors facin viable arribar a la zona, allà on fins el moment no els ho ha permès (intervenció pública o *public private partnership*).

En particular, es constata la necessitat d'impulsar el desplegament de noves infraestructures en l'entorn rural per part de l'Administració allà on no és possible fer arribar la cobertura a través de la utilització de les infraestructures existents per tal de facilitar que els operadors hi instal·lin els seus equips. Així doncs, es considera prioritari donar continuïtat al pla Catalunya Connecta mitjançant aquelles actuacions que han de garantir la disponibilitat d'infraestructures de telecomunicacions a les àrees d'activitat socioeconòmica al territori.

Les noves infraestructures per a la cohesió digital tindran per objecte:

- Garantir l'accés a les comunicacions electròniques en zones d'activitat socioeconòmica del territori que actualment no disposen de cobertura.
- Fomentar el desenvolupament del territori mitjançant la competència dels serveis de comunicacions electròniques.

En aquest sentit, les actuacions de la Generalitat estaran centrades primordialment en les mesures següents:

- El desplegament d'infraestructures en vies de comunicació (xarxa viària i ferroviària). Es considera d'importància prioritària, en línia amb les polítiques europees, el poder garantir la cobertura del telèfon d'emergència a la xarxa de carreteres primàries i secundàries catalana. El servei pan-europeu 112 està considerat actualment com a servei públic i s'ofereix tant per a les xarxes de comunicacions de veu fixes o mòbils. En aquest sentit, la possibilitat d'ubicar a l'usuari que truca en un mapa és un recurs cada cop més utilitzat pels serveis d'emergències i seguretat, i incrementa la seva capacitat de resposta de manera

rellevant. El suport de la unió europea⁷⁰ i dels operadors de telefonia mòbil a la implantació del servei eCall⁷¹ (sistema de trucada d'emergència) pot suposar un impuls addicional al desplegament de la iniciativa. Així doncs, qualsevol iniciativa que millori les cobertures dels serveis en mobilitat té un impacte directe en l'eficiència dels serveis d'emergències i seguretat.

- El desplegament d'infraestructures com a mesura d'impuls de l'accessibilitat a la banda ampla en zones amb una cobertura deficitària, considerant aquells punts d'interès socioeconòmic sense població residencial permanent o nuclis de menys de 50 habitants. Cal considerar l'anàlisi radioelèctrica en punts particulars del territori i la implementació de solucions tecnològiques ad-hoc (implantació de noves torres de radiocomunicació o accés per satèl·lit, entre d'altres). Per a cadascuna d'aquestes accions, caldrà determinar quin és el model més sostenible i com impacta en la definició del model d'operació i explotació de la xarxa d'actius de titularitat pública. Addicionalment, els desplegaments de banda ampla rural a través de tecnologies sense fil, com ara el WiMax, poden facilitar l'extensió de la telefonia IP en entorns rurals, possibilitant la provisió del servei de telefonia arreu del territori independentment de la tecnologia.
- L'impuls de l'accessibilitat a la banda ampla en zones sense competència de proveïdors. Es pot considerar que existeix fractura digital entre aquelles poblacions que tenen oferta d'accés de més d'un operador davant d'aquelles que només disposen de l'oferta d'un únic operador. Caldrà avaluar, mitjançant el consens amb els diferents agents del sector, les mesures adequades per impulsar la competència i facilitar l'accés al mercat dels serveis de comunicacions electròniques arreu del territori.
- La vertebració de la xarxa d'infraestructures de telecomunicacions amb enllaços d'alta capacitat, considerant especialment la connexió de les torres de radiocomunicació mitjançant enllaços de fibra òptica. Davant el repte de futur de poder definir un servei de connectivitat a 100 Mbps al 2020 com a servei universal a Catalunya, cal una actuació per fomentar la vertebració del territori, especialment en entorns no urbans els quals poden ser considerats no prioritaris pel sector privat en la seva política d'inversions. Aquest programa presenta sinèrgies amb el desplegament de les xarxes de nova generació del projecte Xarxa Oberta.

⁷⁰ La Comissió Europea ha fet una crida a tots els països de la UE per agilitzar l'aplicació de la tecnologia del servei «eCall», que podria salvar 2 500 vides l'any. (IP/05/134 , IP/06/1720)

⁷¹ http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/ecall/index_en.htm

b.) Ordenació ambiental d'infraestructures de radiocomunicació

El Pla d'Ordenació Ambiental d'Infraestructures de Radiocomunicació (POAIR) presentava com a objectiu inicial l'ordenació de les infraestructures de radiocomunicació en el sòl no urbà a tot el territori català. El resultat ha estat la generació d'un pla d'ordenació, tant per a les infraestructures existents com per a les previstes, per tal d'assolir un desplegament responsable amb el medi ambient.

Aquest pla d'ordenació ha permès disposar d'un cens d'infraestructures de radiocomunicació a Catalunya, el dimensionament de les zones on calia construir infraestructures d'acord amb els dèficits de serveis de telefonia mòbil, televisió digital i banda ampla i facilitar el desplegament d'infraestructures de radiocomunicació. No obstant això, cal plantejar nous reptes dins el POAIR, definint una continuïtat del projecte mitjançant una segona i una tercera fase.

- Fase II. Control del desplegament i legalització d'infraestructures: Un cop realitzada l'ordenació, cal impulsar la legalització de tot el parc d'infraestructures que estan instal·lades i que estan dins una APIR⁷². Aquesta fase inclourà:
 - La legalització, atès que no totes les torres que actualment es troben dins d'una APIR disposen de la llicència urbanística atorgada pel DPTOP.
 - L'establiment d'accions de control: Desplegament d'un sistema d'informació on els operadors puguin consultar actualitzada la informació del POAIR i veure el mapa d'instal·lacions i d'ordenació.
 - L'agilització de la tramitació de llicències: Coordinació amb DMAH i DPTOP per agilitzar la tramitació de llicències.
 - Adequació de l'impacte: En algunes torres caldrà, per tal de concedir la llicència, fer alguna actuació sobre la infraestructura quan estigui definit dins l'APIR.
- Fase III. Actuacions en les torres que es troben fora d'ordenació: Un cop completat el desplegament i finalitzada la fase II, amb l'objectiu de facilitar l'ordenació i minimitzar l'impacte ambiental, s'analitzaran les infraestructures que es troben fora d'ordenació per tal d'identificar aquelles que siguin innecessàries. Com a resultat, es podrà impulsar i motivar als operadors al traspàs dels equips de comunicacions cap a les torres dins dels APIRs i al posterior desmantellament de les torres no utilitzades, de forma consensuada amb els agents.

⁷² APIR: Àrea Programada per Infraestructures de Radiocomunicació

5.2 Xarxes de nova generació

5.2.1 Necessitat i oportunitats

La liberalització del mercat de les telecomunicacions promoguda per les institucions europees deixava en mans del sector privat tot el desplegament de xarxes. A la pràctica, i després d'uns anys amb aquest model, s'ha demostrat que és necessària la intervenció pública atès que les infraestructures de telecomunicacions són d'interès públic: són estratègiques per al desenvolupament econòmic i social d'una zona, i en definitiva, vertebrar el territori. Cal, no obstant això, no deixar de fomentar, estimular i maximitzar la inversió privada. I és mitjançant aquest equilibri públic-privat que s'ha assolir l'objectiu final: garantir els serveis més avançats de comunicacions electròniques al país com a mesura per a la millora del benestar dels ciutadans i la competitivitat de les empreses, en un marc de cohesió territorial i de competència.

En aquesta línia, l'STSI considera prioritari garantir un desplegament d'infraestructures que afavoreixi la competència i la disponibilitat de serveis al territori. Les xarxes de nova generació determinen l'accessibilitat a un gran ventall de serveis que faciliten l'aprofitament dels beneficis de l'SI, convertint-se en un element determinant en les polítiques de cohesió digital del territori. Per aquesta raó, mereixen ser considerades en una nova conceptualització del servei universal. En aquest sentit, la visió de la Generalitat pel 2020 és poder incloure en la definició de servei universal l'accés a Internet a 100 Mbps, i amb garanties de servei (qualitat, disponibilitat i simetria)⁷³.

Per tal de possibilitar la provisió de serveis de banda ampla, l'STSI aposta, en línia amb les polítiques europees⁷⁴, per una migració de l'actual xarxa de coure cap a la fibra òptica, i en aquest sentit s'ha posicionat als debats (tant d'àmbit estatal com europeu) de telecomunicacions, fent propostes constructives per ajudar a fer realitat els nous serveis.

Adicionalment, la Generalitat considera que el desplegament de les xarxes d'alta capacitat ha de tenir implícit un paper cohesionador i universal. En línia amb les recomanacions europees⁷⁵, cal garantir que les xarxes de nova generació basades en infraestructures de fibra òptica puguin arribar també a tots els nuclis de població, independentment de la seva rendibilitat, garantint la capacitat d'accés dels ciutadans als nous serveis de la societat de la informació i evitant crear una nova escletxa digital

⁷³ Podeu veure més detall al punt 3.3.1 Estratègia en telecomunicacions i societat de la informació

⁷⁴ www.broadband-europe.eu

⁷⁵ European Commission. IP/09/813: State aid: Commission consults on draft Guidelines for broadband networks (Brussel·les, 19 de maig de 2009)

fonamentada en la capacitat de la xarxa o en la capacitat d'oferta del mercat, complementant, així, els objectius del pla Catalunya Connecta.

Actualment sols en 39 dels 946 municipis catalans hi ha un mercat de serveis d'accés d'alta capacitat en plena competència, i en 41 amb competència parcial. La gran majoria de municipis de Catalunya (866), no disposa d'alternatives a l'accés a la banda ampla. La fita que es planteja la Generalitat, a mitjà termini, és disposar d'una xarxa de fibra òptica que interconnecti el conjunt d'administracions públiques catalanes: la "Xarxa Oberta".

En les seves polítiques d'SI, la Comissió Europea avala que per tal de fomentar una cohesió digital plena mitjançant l'accessibilitat a la banda ampla en condicions de competència, la inversió pública pot impulsar el desplegament de xarxa en aquelles àrees on el sector privat no està en disposició d'assumir els riscos financers associats, és a dir, aquelles àrees de risc en les quals la quota de mercat necessària per fer rendibles les inversions és molt elevada⁷⁶. Els operadors no estan posicionats per invertir en les àrees de risc en les condicions actuals, però si que és factible en un escenari d'inversió mixt públic-privat que pot afavorir el desplegament de la Xarxa Oberta.

El model d'explotació de la Xarxa Oberta ha de facilitar la seva utilització pel major nombre possible d'operadors privats i fomentar la cohesió territorial. Així doncs:

- En les àrees rurals o de baixa densitat, la Xarxa Oberta probablement sigui l'única infraestructura de fibra òptica disponible. Cal que els operadors privats la visualitzin com a una extensió de la seva infraestructura, fins i tot l'operador incumbent.
- La Xarxa Oberta desplegarà infraestructura d'àmbit local (MAN) per interconnectar les seues de les administracions públiques catalanes, apropant aquesta infraestructura a altres potencials usuaris.
- La Xarxa Oberta es desplegarà en col·laboració amb les administracions locals, fent ús de canalitzacions municipals, si existeixen.

Finalment, atenent a les necessitats de la societat i del territori, i en consonància amb les recomanacions europees respecte el desplegament de les xarxes de banda ampla, Catalunya defineix una estratègia pròpia en l'àmbit de les xarxes de nova generació articulada en quatre grans línies d'actuació pel període 2010-2014, però també considerant les polítiques que permetin un recorregut coherent amb un horitzó a llarg termini (2020):

⁷⁶European Commission. Community Guidelines for the application of State aid rules in relation to rapid deployment of broadband networks (2009/C 235/04)

- Disponibilitat d'infraestructures: Comprèn les actuacions destinades a disposar i gestionar de forma unificada les infraestructures de telecomunicacions, existents o de nova creació.
- Desplegament de xarxa: Comprèn les actuacions destinades a desplegar xarxa de fibra òptica al llarg de les infraestructures de telecomunicacions existents.
- Promoció de serveis: Comprèn les actuacions destinades a posar en valor la infraestructura i la xarxa construïdes. Les iniciatives a desenvolupar es detallen als programes "Dinamització sectorial mitjançant solucions TIC avançades"⁷⁷ i "Serveis de l'Administració més eficients i propers"⁷⁸ del pla Estratègic.

5.2.2 Objectiu

Fomentar el desplegament d'infraestructures de fibra òptica, vertebrant el territori quant a disponibilitat d'accés a xarxes i serveis de nova generació.

5.2.3 Projectes

5.2.3.1 Xarxa Oberta

L'objectiu del projecte Xarxa Oberta és la construcció i explotació d'una xarxa de comunicacions electròniques de gran amplada de banda basada en fibra òptica que ofereixi un servei de transport per a l'Administració Pública. Aquesta xarxa pròpia ha de permetre el desplegament de nous serveis i assumir unes despeses de comunicacions electròniques molt més econòmiques. Addicionalment, la Xarxa Oberta també podrà oferir serveis de transport per al mercat majorista per tal de contribuir a l'equilibri territorial.

A llarg termini, la visió del programa és encaminar les actuacions de l'STSI en matèria de xarxes de nova generació amb la finalitat de:

- Vertebrar el país potenciant la inversió en comunicacions electròniques.
- Promoure que els operadors de telecomunicacions puguin oferir l'accés a la banda ampla a tots els ciutadans i administracions públiques del territori en condicions competitives.

⁷⁷ Podeu veure més detall al punt 5.8.3.1 Anelles sectorials

⁷⁸ Podeu veure més detall al punt 5.11.3.4 Serveis de suport a les operacions dels departaments

- Promoure el desenvolupament d'infraestructures de telecomunicacions en totes les actuacions d'obra pública, d'urbanització i edificació, de manera coherent amb el marc regulatori.
- Garantir una gestió eficient de les infraestructures de telecomunicacions.
- Obtenir el màxim rendiment de les infraestructures existents de telecomunicacions, tant públiques com privades.

El programa comprèn totes les actuacions que abasten la creació i constitució d'aquest model de xarxa: la disponibilitat d'infraestructures per al desplegament de xarxa de nova generació, la connectivitat i el desplegament de xarxa.

a.) Disponibilitat d'infraestructures per a l'estesa de xarxa

En la societat de la informació cal considerar les infraestructures de telecomunicacions com d'interès estratègic nacional, tal com ho poden ser les de transport, aigua o energia, i en aquest sentit s'expressa el Pacte Nacional per les infraestructures⁷⁹. En aquesta línia, s'emmarca aquesta iniciativa, l'objectiu de la qual és garantir la disponibilitat de les infraestructures de telecomunicacions al territori que facilitin l'estesa d'una xarxa de fibra òptica que pugui proporcionar serveis avançats de comunicacions a Catalunya.

L'objectiu és ambiciós i costós, raó per la qual es consideren diferents actuacions coordinades amb un horitzó del 2020, data en la qual la Generalitat vol situar Catalunya entre els països més avançats d'Europa en infraestructures de telecomunicacions i competitivitat en la societat de la informació. Aquesta coordinació, liderada des de l'STSI, cercarà tant la implicació del sector públic (departaments de la Generalitat, administracions locals i administracions de l'estat) com del sector privat (els operadors d'infraestructures i telecomunicacions principalment).

Així doncs, per tal de dotar el país de les infraestructures necessàries, es consideren les iniciatives següents:

- La promoció de normativa facilitadora per al desplegament d'infraestructures de telecomunicacions: Implica la consolidació d'un entorn adequat que faciliti el desplegament de les xarxes de nova generació al territori. Les iniciatives a desenvolupar s'emmarquen dins el programa "Capacitat d'impuls"⁸⁰.

⁷⁹ Pacte Nacional per a les infraestructures (2008). www.gencat.cat/acordsdegovern/20080129/01.htm

⁸⁰ Podeu veure més detall al punt 5.3.3.1 Capacitat normativa i legislativa

- El desplegament d'infraestructures de telecomunicacions en obra pública: Comprèn la construcció de noves infraestructures en trams d'interès per a la Generalitat, així com el desplegament d'infraestructura de fibra òptica al llarg de canalitzacions ja existents.
- L'establiment d'acords amb operadors d'infraestructures, d'àmbit nacional i/o estatal, per a la compartició de canalitzacions i la recerca de sinergies per tal de facilitar l'extensió de la cobertura al territori.
- El suport als ens locals: Actualment, el PUOSC comprèn un programa específic per les infraestructures de telecomunicacions. Altres instruments a considerar són els ajuts per al finançament del desplegament local d'infraestructures.

b.) Connectivitat i desplegament de xarxa

L'objectiu és posar en valor la infraestructura ja desplegada, habilitant l'extensió d'una xarxa de fibra òptica que connecti, vertebrant el territori, els 946 municipis del país i que uneixi les seus de la Generalitat i les principals seus de les administracions locals.

Entre les iniciatives de desplegament de xarxa per al període 2010-2014 es consideren prioritàries les següents actuacions:

- Seus de la Generalitat: Comprèn la connexió en xarxa de les seus corporatives dels diferents departaments de la Generalitat de Catalunya.
- Xarxa de salut: Comprèn la connexió de la xarxa d'hospitals de l'ICS amb el CPD de l'ICS i el nou CPD del CTTI, així com dels 54 hospitals de la xarxa hospitalària d'utilització pública de Catalunya.
- Xarxa MAN corporativa a Barcelona: Comprèn la connexió de les seus corporatives ubicades a Barcelona, tenint en compte les possibles sinèrgies amb la xarxa existent i la de nova construcció de l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI). Cal considerar la possibilitat d'unió de nodes i de troncs amb fibres propietat de l'IMI i la utilització de la seva infraestructura per a la connexió de seus de la Generalitat.
- Connexió amb altres xarxes: Comprèn la interconnexió al CATNIX i el servei de connectivitat amb l'operador andorrà de telecomunicacions.
- Polígons industrials: Cerca el foment de la competitivitat de determinats polígons industrials de Catalunya mitjançant la seva connexió amb infraestructura de fibra òptica. Prenent com a punt de partida la base de dades georeferenciada de 1.769 polígons industrials de Catalunya, es realitza una priorització dels mateixos en base als següents criteris:

- o Tècnics: Actuació en polígons on no existeix competència de serveis, atenent a la proximitat del polígon a la xarxa troncal, l'interès dels operadors de telecomunicacions, les propostes realitzades per consells comarcals, unions empresarials i ajuntaments, i els resultats dels estudis de qualitat de les infraestructures i serveis actuals.
- o Geo-econòmics: Prioritzant un repartiment territorial equilibrat es realitza una planificació de clúster de polígons per àrea amb l'objectiu de potenciar les zones de la segona corona metropolitana, incorporar les telecomunicacions als polígons de nova creació (en col·laboració amb l'INCASÒL i CIMALSA) i potenciar zones amb sòl disponible però poca demanda de les empreses per instal·lar-s'hi degut a falta de serveis.
- Xarxes d'àrea metropolitana (MAN): Suport als ens locals mitjançant ajuts per al finançament del desplegament de xarxes de fibra òptica per dotar als municipis d'infraestructures d'alta capacitat.

c.) CATNIX com a node de la xarxa oberta

La missió inicial del CATNIX⁸¹ és encaminar localment el tràfic local d'Internet de manera que els usuaris finals rebin un millor servei en reduir el camí que la informació ha de recórrer des que es demana fins que es rep. A més de la infraestructura necessària per permetre l'intercanvi de tràfic a nivell local, els membres del CATNIX tenen al seu abast una sèrie de serveis de valor afegit, com l'optimització de les retransmissions multimèdia, la millora de l'encaminament i una major seguretat del tràfic dins el punt neutre.

CATNIX està actualment operat i gestionat pel CESCA. Dins el pla estratègic per a la potenciació del CATNIX, es consideren com a objectius el creixement del tràfic i la connexió de nous membres. La incorporació de la Generalitat de Catalunya com a membre del CATNIX, amb els mateixos drets i obligacions que la resta de membres, suposarà un suport addicional per a la consolidació del node neutre català.

La incorporació del CATNIX dins el model de Xarxa Oberta com a punt de sortida a Internet i d'interconnexió del seu tràfic, pot contribuir a augmentar la capacitat d'operacions del node i oferir més tràfic als seus membres. Addicionalment, la constitució del CATNIX com a node de la Xarxa Oberta ha de permetre complementar i consolidar el seu model d'explotació mitjançant la definició del CATNIX com a anella sectorial de telecomunicacions⁸², l'atracció de nous membres al node, el creixement del tràfic dels

⁸¹ www.catnix.cat

⁸² Podeu veure més informació al punt 5.8.3.1d.) CATNIX: l'anella de telecomunicacions

membres actuals i la potenciació de la seva presència internacional, facilitant i promoció el desenvolupament de nous serveis i noves iniciatives.

5.3 Capacitat d'impuls

5.3.1 Necessitat i oportunitats

A diferència d'altres països europeus de superfície o població similar a Catalunya, els quals podrien servir com a referent per a la definició de polítiques en l'SI, Catalunya no és un estat independent, amb la conseqüent limitació a nivell regulatori i de capacitat de gestió i d'inversió que això comporta. Aquesta limitació legislativa i econòmica converteix en prioritària la potenciació de totes aquelles capacitats, recursos i instruments del Govern que han de permetre Catalunya definir una estratègia pròpia. Aquesta estratègia ha d'impulsar Catalunya a créixer com a país i desenvolupar-se en l'SI, al temps que s'enfronten diferents reptes de caire nacional, com la superació amb èxit de l'actual repte de la deslocalització, del canvi de models productius, i el manteniment i increment dels centres de decisió estratègica i empresarial a Catalunya, aconseguint que les empreses catalanes en surtin enfortides dins una economia globalitzada.

És prioritari que Catalunya pugui definir una estratègia pròpia, basada en el coneixement del territori i de la societat, per definir les polítiques que han de consolidar un país més just i més competitiu en la societat de la informació. En aquest sentit, s'actua en diferents línies:

- El coneixement per a la definició d'estratègies i polítiques: L'objectiu és l'adquisició de coneixement i elements de judici per a la definició de les polítiques i estratègies del Govern mitjançant la coordinació amb l'observatori de l'SI⁸³. Els diferents estudis encomanats han de permetre disposar dels paràmetres que permetin avaluar com, mitjançant les TIC, es pot fer de Catalunya un país més ric i competitiu sobre un model econòmic basat en la productivitat i la gestió del talent, a l'hora que es pot avançar cap a la consolidació d'una societat més moderna, més responsable, més cohesionada, més justa i més compromesa amb el medi ambient.
- El posicionament davant organismes del sector i la Comissió Europea: L'objectiu és posicionar els objectius de la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques i l'SI davant les administracions amb competències TIC així com a nivell internacional. Mitjançant la resposta a les consultes públiques dels organismes de l'Estat i de la Unió Europea, Catalunya pot participar en la

⁸³ Podeu veure més detall al punt 5.3.3.2 Observatori de l'SI a Catalunya

definició de polítiques transnacionals i presentar la seva visió d'un model d'SI. Al mateix temps, mitjançant la participació i la visibilització internacional de l'STSI, es pot dur a terme una tasca continuada de promoció de la identitat i l'essència catalana, al temps que es posiciona Catalunya com a pol europeu de negoci referent en l'SI i d'atracció d'inversió i talent en l'àmbit de les TIC.

- El posicionament davant el sector TIC i relació amb els agents de l'SI: L'objectiu és reflectir el posicionament de la Generalitat de Catalunya davant el sector en matèria de comunicacions electròniques, a l'hora que es facilita un nou mecanisme de comunicació eficaç amb els medis i s'aconsegueix una realimentació directa de les necessitats i prioritats de la societat i el territori. L'STSI, en representació de la Generalitat de Catalunya, porta a terme aquesta tasca de comunicació mitjançant (1) la redacció i publicació d'articles en matèria de comunicacions electròniques, els quals podran contenir anàlisis sobre les tendències tecnològiques, l'impacte de les TIC a nivell social i econòmic o la comunicació del posicionament i l'estratègia del Govern en l'àmbit de la societat de la informació i (2) la participació en actes públics, tenint especial atenció a una projecció a la totalitat del territori (actes a nivell comarcal i municipal).
- L'establiment d'acords estratègics: Mitjançant l'establiment d'acords estratègics es fomenta l'atracció i/o retenció d'inversió i talent a Catalunya, al temps que es facilita l'R+D+I i el creixement empresarial. Aquests acords han d'estar supeditats a les necessitats estratègiques de Catalunya, a la promoció sectorial i la millora de la competitivitat i productivitat de l'economia catalana.
- El lideratge TIC de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació: El lideratge TIC de l'STSI ha de permetre efectuar un rol tractor sobre la resta d'administracions i organitzacions de Catalunya mitjançant una tasca continuada i recurrent de compromís vers el coneixement, la utilització i l'aprofitament de les TIC. En aquesta línia, cal considerar (1) la transversalitat de l'STSI en tots els projectes de modernització de l'Administració i/o desplegament de nous serveis cap a la ciutadania, ja sigui mitjançant el lideratge TIC de l'STSI, exercint un rol de co-lideratge, o mitjançant la seva participació en projectes d'altres ens; (2) la capacitat prescriptora de l'STSI vers la resta d'administracions i institucions catalanes; i (3) l'acció continuada de prospectiva tecnològica.

5.3.2 Objectiu

L'objectiu és consolidar i potenciar els recursos i els instruments de la Generalitat de Catalunya com a mesura per potenciar la capacitat de definir i desenvolupar estratègies pròpies en la societat de la informació.

5.3.3 Projectes

Els projectes relacionats s'articulen partint del posicionament i l'acció estratègica de la Generalitat de Catalunya vers la potenciació de la capacitat normativa i legislativa i la consolidació de l'observatori de la societat de la informació.

5.3.3.1 Capacitat normativa i legislativa

La capacitat normativa i legislativa proporciona el marc que permet validar l'aplicació de les estratègies del Govern, al temps que proporciona la capacitat d'iniciativa i autogovern. La Generalitat considera estratègic el ple desplegament de les capacitats competencials recollides a l'Estatut d'Autonomia de 2006, així com l'aplicació de competències adquirides en altres àmbits però amb impacte sobre les TIC, per al desenvolupament de Catalunya en la societat de la informació.

a.) Noves funcions en matèria de comunicacions electròniques

La Constitució Espanyola estableix⁸⁴ la competència exclusiva de l'estat en matèria de telecomunicacions. Per la seva part, l'Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006 estableix que correspon a la Generalitat de Catalunya, d'acord amb la normativa de l'Estat, la competència executiva en matèria de comunicacions electròniques en determinats àmbits⁸⁵, les quals queden recollides al Reial Decret 1385/2008 de l'u d'agost de traspàs de funcions i serveis de l'Administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques.

Aquesta actuació comporta la consolidació dels canvis organitzatius, de procediments i les dotacions necessàries per a la plena assumpció de les noves funcions en matèria de comunicacions electròniques que es troben recollides a l'Estatut d'Autonomia, desplegant els nous convenis de col·laboració ja signats amb l'Estat, així com l'exercici de les competències de la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques actuant com a òrgan competent en aquesta matèria (ICT⁸⁶, control i inspeccions).

Així mateix, i en línia amb el Pacte nacional per a les infraestructures, cal reforçar la capacitat de la Generalitat per exercir les funcions de planificació i coordinació en el desplegament de les infraestructures de telecomunicacions per part dels operadors, com també les funcions de control i de supervisió de l'activitat de les empreses que presten

⁸⁴ Constitució Espanyola. Article 149.1.21 RCL 1978\2836

⁸⁵ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de Catalunya (2006) Article 140.7

⁸⁶ Infraestructures Comunes de Telecomunicacions

serveis de comunicacions electròniques, a fi de garantir la competència efectiva, assegurar la qualitat del servei i protegir els drets i els interessos dels consumidors.

b.) Transversalitat competencial de l'STSI a les accions de govern

En la societat de la informació, les tecnologies de la informació i les comunicacions tenen impacte, en major o menor grau, en la gairebé totalitat de les activitats socioeconòmiques de la ciutadania. Per tant, és desitjable una presència transversal de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació, com a ens especialitzat, en les accions de govern de la Generalitat de Catalunya.

Concretament, es considera prioritari el desenvolupament de les següents activitats:

- Aprofundiment en l'anàlisi jurídic-constitucional de les competències de la Generalitat de Catalunya en altres àmbits més enllà de les comunicacions electròniques i de la seva repercussió en matèria de telecomunicacions.
- Coordinació de les activitats en matèria de telecomunicacions i coordinació en la creació d'un cos d'inspecció transversal a tots els departaments de la Generalitat de Catalunya.

c.) Oficina de qualitat de la societat de la informació

Amb l'objectiu de garantir els drets dels ciutadans pel que fa al consum dels serveis de l'SI, millorar-ne la qualitat i reduir el percentatge d'incidències, es projecta la creació d'una oficina de referència amb capacitat de verificació i inspecció a tot el territori i sobre totes les tecnologies disponibles.

El desenvolupament d'aquesta iniciativa, en col·laboració amb l'Agència Catalana de Consum, permetrà disposar d'un nou instrument per a la supervisió de l'activitat dels operadors de telecomunicacions i proveïdors de serveis i assegurar els nivells de qualitat dels oferts. Les responsabilitats d'aquesta oficina han d'abastar:

- Estratègia i seguiment: Implica la projecció de fites respecte la qualitat dels serveis de telecomunicacions i l'establiment de mètriques per al seguiment de l'evolució d'incidències per a partir de les quals definir actuacions proactives vers el sector.
- Foment de la qualitat: Aquesta oficina pot esdevenir entitat de referència al sector per al foment de la qualitat dels operadors i proveïdors dels serveis de telecomunicacions (definició de bones pràctiques, recomanacions per als centres d'atenció de serveis, etc.).
- Comunicació a l'usuari: Considera les accions d'informació a la ciutadania respecte als seus drets en matèria de consum de serveis de telecomunicacions, així com la

publicació d'altres dades del seu interès (informes de qualitat de servei, estadístiques i comparatives d'incidències, consells d'utilització, recomanacions de contractació, disponibilitat de servei per zones, etc.). Inclou el desenvolupament d'un portal de l'usuari de telecomunicacions com a medi de difusió i consulta.

- Consultes i reclamacions: Abasta la recepció i la tramitació de les consultes i les reclamacions interposades pels usuaris de serveis de telecomunicacions contra els proveïdors de servei de l'SI.
- Inspecció i control: Seguiment de la qualitat en la prestació dels serveis oferts pels proveïdors, tant de manera proactiva com reactiva. El seu objectiu ha de ser garantir l'acompliment de les normatives (tant tècniques com administratives) i protegir l'usuari per un consum segur del serveis de comunicacions electròniques (portals web, comerç electrònic, publicitat enganyosa, etc.).
- Foment del negoci electrònic: Col·laboració a la potenciació d'aquest subsector mitjançant la realització d'actuacions de protecció del consumidor en els àmbits de marketplaces (per exemple, turisme).

d.) *Pla territorial sectorial de telecomunicacions*

Els plans d'ordenació urbanística municipal, i el seu planejament derivat, tenen una gran incidència en el desplegament d'infraestructures de telecomunicacions al territori. El planejament urbanístic pot facilitar o dificultar aquest desplegament, afectant directament la competitivitat digital del territori.

Es considera estratègica, per part de la Generalitat, la facilitació del desplegament d'infraestructures de telecomunicacions per tal de garantir la cohesió digital i el progrés en la societat de la informació. Aquest objectiu es pot assolir mitjançant dues línies d'acció:

- La governança radioelèctrica⁸⁷, per l'àmbit específic de les infraestructures de comunicacions mòbils en entorns urbans, desenvolupat dins el programa "Accés a l'SI en mobilitat" del Pla Estratègic.
- La promoció de normativa facilitadora d'infraestructures de telecomunicacions, desenvolupat en aquest programa.

La normativa urbanística obliga a l'elaboració de diversos informes en la tramitació dels instruments de planejament urbanístic. Un d'ells és l'informe de la Direcció General de Xarxes i Infraestructures de Telecomunicacions (DGXIT) de l'STSI, però és un informe no

⁸⁷ Podeu veure més detall al punt 5.4.3.1 Governança radioelèctrica

vinculant. A nivell estatal, la normativa en matèria de telecomunicacions (LGTel) determina que, en redactar els instruments de planejament urbanístic, els ens locals han de demanar un informe previ al Ministeri competent, relatiu a les necessitats al municipi pel que fa a infraestructures de telecomunicacions. Aquest informe sí té caràcter vinculant.

Valorant la importància estratègica de les infraestructures de comunicacions per impulsar la societat del coneixement i, consegüentment, per a la millora del benestar dels ciutadans, la competitivitat de les empreses i l'eficiència de les administracions, es considera estratègica la definició d'un pla territorial sectorial de telecomunicacions a Catalunya. L'objectiu del pla és facilitar el desplegament d'infraestructures de telecomunicacions, considerant la necessitat que qualsevol obra pública, promoguda tant des de la iniciativa privada com des de la pública, tingui l'obligatorietat de portar associat un desplegament d'infraestructures de telecomunicacions (tant canalitzacions com, si s'escau, torres de radiocomunicacions). Cal, doncs, reconèixer les infraestructures de telecomunicacions com a servei urbanístic bàsic, de manera que les planificacions urbanístiques incorporin els requeriments de les xarxes de telecomunicacions.

Atès que l'article de jerarquia normativa i coherència del planejament urbanístic de la Llei d'Urbanisme⁸⁸ estableix que els plans d'ordenació urbanística han d'ésser coherents amb les determinacions del pla territorial general i dels plans territorials parcials i sectorials, i facilitar-ne l'acompliment, el fet de disposar d'un pla territorial sectorial de telecomunicacions permetria dotar de contingut normatiu específic els informes sectorials que emet la DGXIT i, a la pràctica, donar suport als ens locals en l'exercici de les seves competències de planificació urbanística pel que fa al desplegament de les infraestructures de telecomunicacions.

Finalment, atès que els plans sectorials tenen com a objectiu estimar les necessitats i els dèficits dels serveis, segons el seu àmbit d'actuació, i determinar les actuacions per resoldre'ls, la definició d'un pla territorial sectorial de telecomunicacions afecta no només a les zones urbanes, sinó també a les interurbanes, esdevenint un instrument altament eficaç per a la construcció d'una xarxa troncal i facilitant les actuacions dels programes "Cohesió digital"⁸⁹ i de "Xarxes de nova generació"⁹⁰.

⁸⁸ Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. Article 13.2

⁸⁹ Podeu veure més detall al punt 5.1 Cohesió digital

⁹⁰ Podeu veure més detall al punt 5.2 Xarxes de nova generació

e.) Política freqüencial

El Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç (MITYC) es planteja un nou model d'ús de la banda de freqüències 2.500 a 2.690 MHz i sobre possibles noves modalitats d'explotació de les bandes de freqüència de 900 MHz, 1.800 MHz i 3,5 GHz. A més, el dividend digital (l'espectre alliberat després de la digitalització dels serveis de radiodifusió de televisió terrestre a la banda UHF) ofereix noves oportunitats per a la definició de polítiques freqüencials. En aquesta línia la Comissió Europea també ha obert una consulta pública⁹¹ en la qual ha participat la Generalitat de Catalunya.

Com a posicionament general, la Generalitat comparteix el plantejament europeu en quant l'Administració no hauria de fixar l'ús i la tecnologia de cada banda de l'espectre, deixant al mercat la determinació del servei a oferir (principi de neutralitat de servei) i la tecnologia a emprar (principi de neutralitat tecnològica), superant la vinculació entre freqüència, servei i tecnologia mitjançant l'assignació neutral de drets d'ús i la seva comercialització per a la posterior explotació.

La consulta pública del MITYC obre també la possibilitat de realitzar assignacions territorials d'àmbit més reduït que el territori estatal, la qual cosa s'interpreta com la possibilitat que la Generalitat pugui assignar algunes bandes freqüencials, amb la capacitat per atorgar títols habilitants.

En aquesta línia, es considera d'interès per a Catalunya:

- Disposar de la capacitat per a l'atorgament del títol habilitant per a l'ús privatiu de l'espectre de radiofreqüència amb l'objectiu de dinamitzar el mercat i de garantir les necessitats de cobertura específiques, la qual cosa ajudaria a garantir la inversió territorial en zones rurals i facilitar la cohesió territorial.
- Impulsar l'entrada d'un operador d'àmbit català per facilitar l'accés a serveis de banda ampla en mobilitat en aquelles zones del territori en les quals aquests no estan disponibles amb les nivells de cobertura o de qualitat de servei que es consideren mínims, facilitant la cohesió digital del país.

5.3.3.2 Observatori de l'SI a Catalunya

La Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya (FOBSIC)⁹² és l'entitat creada amb la finalitat d'ajudar els agents socials, especialment les

⁹¹ http://ec.europa.eu/information_society. 10 de juliol de 2009: Consultation document Transforming the digital dividend opportunity into social benefits and economic growth in Europe

⁹² www.fobsic.cat

administracions públiques, en la presa de decisions relatives al desenvolupament de la societat de la informació i del coneixement a Catalunya.

Els seus patrons fundacionals són Localret, l'STSI i la Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC). Actualment també formen part del Patronat l'Institut d'Estadística de Catalunya i el Col·legi Oficial Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicacions.

La FOBSIC defineix les seves actuacions atenent a quatre objectius:

- Actuar de centre de coneixement especialitzat en la societat de la informació i el coneixement a Catalunya, mitjançant l'anàlisi de la situació i el desenvolupament de l'SI a Catalunya, la realització d'estudis sectorials i el seguiment de les polítiques de promoció de l'SI.
- Interpretar tendències de la informació i el coneixement i transmetre-les als interessats. Comprèn l'estudi de les tendències de l'SI a Catalunya i l'avaluació dels resultats dels projectes de promoció de l'SI sota convocatòries de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació.
- Fomentar la recerca i el debat en l'àmbit de la societat de la informació, mitjançant la participació en projectes competitius d'observació, la recerca en tendències i coneixement de l'SI i la coordinació de les actuacions d'observació.
- Difondre a la societat i als agents socials la societat de la informació, mitjançant la difusió d'indicadors i estudis de l'SI, la provisió d'informació sobre indicadors, tendències i estudis de l'SI, i el portal de l'SI.

La Generalitat considera estratègic disposar d'un observatori a Catalunya, consolidat com a institució de referència en matèria de coneixement de la societat de la informació, per tal de proporcionar elements objectius de mesura que ajudin a la definició de polítiques, no únicament per al desenvolupament de l'SI, sinó també per a una construcció de país en el sentit més ampli. En aquesta línia, es consideren dues línies d'acció:

Increment de les relacions externes

L'objectiu és teixir i consolidar relacions i marcs de col·laboració amb l'àmbit observador i el referent en l'SI, tant a nivell nacional (per a l'adquisició de coneixement local que permeti la definició de polítiques per a la cohesió territorial, la integració social o la dinamització econòmica) com a nivell internacional (i especialment de la UE-25) com a mesura de posicionament de Catalunya i identificació de tendències en l'SI.

En aquest sentit, es considera necessari:

- Cohesionar l'activitat de la comunitat observadora del país, impulsar les relacions amb altres observatoris, la participació en projectes d'abast europeu i promocionar acords amb els emissors d'estudis.
- Fomentar de les relacions internacionals.
- Col·laborar amb universitats i altres centres de recerca, i també col·laborar transversalment amb els projectes de l'STSI i la Generalitat de Catalunya.
- Potenciar els serveis d'anàlisi i prospectiva a altres administracions i organitzacions.

Impuls de l'activitat en estudis i recerca

L'objectiu és consolidar i potenciar les línies d'actuació actuals, i definir noves línies que ajudin a la presa de decisions. En aquest sentit, es considera prioritari:

- Impulsar el seguiment de polítiques TIC i SI mitjançant la definició d'un quadre de comandament amb els indicadors de referència internacional i la redefinició de noves mètriques de valor afegit (indicadors sintètics) per a la identificació de tendències en hàbits i necessitats de la ciutadania.
- Potenciar les anàlisis per àmbits estratègics TIC a Catalunya, mitjançant estudis sectorials (salut, educació, etc.), per tipus d'entorn (llar, empreses, administracions), territorials i comparatius amb altres nacions.
- Impulsar l'estudi de les TIC a l'administració pública a Catalunya (e-Governança) com a mesura de suport a la digitalització de l'Administració.
- Impulsar estudis generals i ad-hoc (anàlisi de millors pràctiques en SI, anàlisi de tendències tecnològiques, demogràfiques, socials, comportamentals, etc.) per tal d'esdevenir entitat de suport a la presa de decisions en polítiques TIC.

5.4 Accés a l'SI en mobilitat

5.4.1 Necessitat i oportunitats

Actualment, està estesa i acceptada que tant els serveis de telefonia mòbil com les comunicacions de dades mitjançant les xarxes de telefonia mòbil de tercera generació poden ser quelcom més que un luxe per a determinats sectors o col·lectius, esdevenint una necessitat de primer nivell. El seu ús i la seva disponibilitat tenen diferents motivacions (oci, treball, seguretat, relacions familiars i personals, etc.), estant totalment justificades per a usuaris de diferents perfils (ciutadans, turistes, professionals i

treballadors de serveis públics, etc.) i de diversos sectors del teixit social i empresarial català. L'ús de les noves tecnologies es fa cada cop més en mobilitat, la qual cosa requereix d'unes xarxes de telecomunicacions sense fil que permetin suportar els nous serveis electrònics que sorgeixen constantment. La convergència entre els serveis en xarxa fixa i mòbil, i l'evolució dels serveis cap a plataformes mòbils, són una realitat que marca la tendència del futur i el camí a seguir: la banda ampla en mobilitat.

Aquest èxit de les comunicacions en mobilitat i la seva ràpida acceptació han suposat un desplegament igualment ràpid d'unes infraestructures que s'han vist en la necessitat d'implantar-se al territori a gran velocitat. El ràpid creixement d'usuaris, amb una penetració del 112,7%⁹³, ha suposat un repte pels operadors de comunicacions mòbils que han necessitat incrementar la capacitat i capil·laritat de les seves xarxes. Aquesta situació, alhora, ha suposat també un repte per als ens locals, que s'han vist abocats a adaptar-se a la presència d'aquestes tecnologies que basen el seu funcionament en la instal·lació de sistemes radiants.

Al mateix temps, l'increment de la transmissió de dades en mobilitat presenta el gran repte d'haver de transmetre, en un futur molt proper, grans volums de dades tant des de la xarxa cap als usuaris mòbils com en sentit contrari. Aquest fet porta implícits reptes tecnològics que van des d'implantar les tecnologies d'accés ràdio més eficients fins a poder transportar un gran volum de dades des de la xarxa d'accés fins als nodes dels operadors mitjançant la fibra òptica.

Davant d'aquests reptes, el desplegament de xarxes i serveis en mobilitat presenta dues limitacions que dificulten la disponibilitat de l'accés a l'SI en mobilitat a Catalunya:

- Les zones urbanes presenten dificultats per als nous desplegaments d'infraestructures de comunicacions mòbils (tant en la implantació de noves tecnologies en estacions base existents com en la instal·lació de noves estacions base). Cal que el planejament urbanístic identifiqui les mancances de servei i s'orienti a facilitar solucions als operadors de comunicacions mòbils. També cal conscienciar la ciutadania de la necessitat de desplegar les noves xarxes per a la competitivitat econòmica i el desenvolupament social, tot garantint el control ambiental d'aquestes noves xarxes, el compliment de totes les normatives i la comunicació d'aquest compliment a la ciutadania amb total transparència.
- La inversió privada segueix ritmes de mercat, no de cohesió territorial. Cal una tasca continuada de motivació de la inversió privada i racionalització de la pública per tal de fer-les compatibles en un calendari comú, i cercar sinergies entre les actuacions públiques i privades.

⁹³ CMT (2009). Nota de premsa de la CMT de 4 de setembre de 2009

Al mateix temps, cal promoure l'entorn propici perquè la ciutadania i el teixit empresarial pugui extreure el màxim profit de les oportunitats que ofereix l'accés a l'SI en mobilitat a Catalunya, fomentant una confiança en els usos i consums, i impulsant, en coordinació amb altres programes, l'activació d'oportunitats de desenvolupament empresarial a Catalunya o el desplegament de serveis per a la millora de la qualitat de vida de la ciutadania.

Així doncs, per tal que els ciutadans i les empreses puguin gaudir dels serveis en mobilitat, a Catalunya no n'hi ha prou amb les iniciatives del sector privat per a l'extensió i la modernització de les xarxes o la provisió de nous serveis. És necessari un lideratge i promoció explícit per part de l'Administració per tal d'impulsar i facilitar la realització d'un desplegament ordenat de les infraestructures de comunicacions mòbils que garanteixin un nivell de cobertura i de qualitat de servei adequats a les necessitats del país, a l'hora que permeti una millora de la competitivitat mitjançant els beneficis de la mobilitat en l'accés a l'SI.

5.4.2 Objectiu

Facilitar l'accés a la societat de la informació en mobilitat a Catalunya, fomentant un entorn adequat que faciliti el desplegament i la modernització de les xarxes i els serveis de comunicacions mòbils per part del sector privat, i impulsar el progrés del país mitjançant les estructures de la societat de la informació en mobilitat.

5.4.3 Projectes

En aquest àmbit d'acció, es consideren dos programes, que responen a dos nivells d'actuació: la facilitació dels desplegaments i la implantació de les infraestructures i xarxes de comunicacions mòbils, com a programa reactiu i de present (governança radioelèctrica) i la millora de l'accés de la ciutadania i l'empresa catalana a la societat de la informació en mobilitat, com a programa proactiu i de futur. Totes les iniciatives dissenyades poden quedar recollides mitjançant un acord nacional per a l'impuls de les infraestructures i serveis de comunicacions mòbils, en el qual hi participi la Generalitat, les administracions locals, els operadors de comunicacions mòbils i/o infraestructures, les associacions de consumidors, les cambres de comerç, i altres agents de la societat civil catalana.

5.4.3.1 Governança radioelèctrica

Aquest programa consisteix en la coordinació de les polítiques de la Generalitat de Catalunya en matèria de comunicacions electròniques i medi ambient per tal de millorar l'accés a les xarxes de comunicacions sense fil a la ciutadania en general, i a les seves

activitats socioeconòmiques en particular, fomentant-ne un desplegament ordenat, sostenible i respectuós amb les persones i amb el medi ambient, i procurant així que la ciutadania obtingui el màxim profit dels beneficis de la societat de la informació.

a.) Seguretat, protecció i control pel desplegament d'infraestructures

L'objectiu és assegurar els mecanismes d'inspecció i control que garanteixin el compliment de la normativa ambiental de les estacions base instal·lades, per donar serveis de comunicacions mòbils, amb independència de la seva tecnologia i banda de freqüències, i informar a la ciutadania, tot fomentant la confiança en els mecanismes de control vigents.

És necessari un control dels nivells màxims d'exposició a radiacions electromagnètiques en el seu origen (estacions base), ja que són els llocs on es produeix la màxima radiació, i comprovar que no superen els nivells màxims permesos per la normativa ambiental catalana. Per tal d'afavorir els desplegaments de les noves estacions base necessàries que han de portar la banda ampla en mobilitat, per desactivar la possible alarma ciutadana tot demostrant que s'exerceix aquest control i s'informa de manera objectiva de quins són els nivells de radiació, s'identifiquen les següents necessitats:

- Implementació dels controls previstos per la normativa ambiental catalana en els emplaçaments, en la pròpia instal·lació, periòdicament i especialment quan es produeixi un canvi substancial en la seva configuració.
- Inventari i control. El desplegament del programa CIADER (Centre d'Integració i Anàlisi de Dades de l'Espai Radioelèctric a Catalunya) permet la integració de totes les dades recopilades relatives a l'inventari d'infraestructures i a les mesures de compatibilitat electromagnètica, contínues o puntuals, de certificació, de revisió, d'inspecció, etc, incloent-hi les mesures realitzades per altres administracions públiques i entitats independents.
- Monitoratge permanent de les radiacions electromagnètiques emeses per estacions base per la comprovació que els nivells emesos es troben en el marge normatiu català. Dins aquesta iniciativa s'ubica el programa SMRF (Sistema de Monitoratge de Radiofreqüència), consistent en el desplegament d'una xarxa de sondes als municipis gràcies a les quals es pot mesurar i controlar de forma contínua la radiació provinent de les estacions.
- Avaluació, vigilància i anàlisi de les dades del CIADER, orientada a la vigilància del compliment de les normatives, mitjançant el suport d'aplicacions i metodologies d'anàlisi estadística.
- Informació a les institucions i la ciutadania, incloent-hi, entre d'altres, la divulgació d'informació relativa a les normatives vigents, els camps electromagnètics (CEM)

mesurats a Catalunya, la situació geogràfica de les infraestructures emissores de camps electromagnètics (CEM), referències a estudis acreditats sobre els efectes dels CEM en la salut, enviament d'informes periòdics a les administracions.

b.) Generació de consens per facilitar els desplegaments

L'objectiu és establir un marc de confiança entre els ens locals i els operadors de comunicacions mòbils per a la generació de consens en el desplegament d'infraestructures de comunicacions mòbils.

Les xarxes de comunicacions mòbils basades en sistemes cel·lulars necessiten implantar instal·lacions de radiofreqüència a múltiples punts del territori. Especial és el cas dels desplegaments en entorns urbans on el nombre d'instal·lacions és més elevat com major és la població que les utilitza. En alguns casos, l'elevat nombre d'instal·lacions no ha estat ben acceptat ni pels ens locals ni per la població, que han assistit a un desplegament massiu d'antenes al seu voltant. Cal, doncs, establir un marc de confiança perquè les estacions base siguin implantades en els emplaçaments més adients de manera consensuada.

En aquesta línia, es proposa el desplegament de proves pilot en diversos ajuntaments per provar diferents metodologies per generar consens pel desplegament de xarxes de comunicacions mòbils, les conclusions i la metodologia de les quals es podrà sistematitzar i exportar a la resta del territori. En aquest context, una de les metodologies provades és la iniciativa GECODIT (Generació de Consens en el Desplegament d'Infraestructures de Telefonía mòbil als ens locals), impulsada per la Generalitat de Catalunya. El programa GECODIT té com a objectiu facilitar el desplegament de les infraestructures de comunicacions mòbils en entorns urbans mitjançant la generació de consens social entre les administracions locals, els operadors de telecomunicacions i la ciutadania.

c.) Planejament, planificació i procediments per facilitar els desplegaments

L'objectiu és orientar la regulació i el planejament urbanístic per millorar, simplificar i accelerar els processos administratius necessaris per al desplegament d'infraestructures de comunicacions mòbils arreu del territori.

El desplegament d'infraestructures requereix d'una necessària planificació i del màxim consens del sector i les administracions públiques, així com la comprensió i l'acceptació per part de la ciutadania. Per això cal una coordinació entre els diferents agents i la visibilitat i la compartició dels respectius plans: plans de desenvolupament de xarxa dels operadors i urbanístics (com pot ser el cas de noves urbanitzacions, noves àrees industrials, polígons, etc) i plans de municipis i de govern. Aquesta coordinació ha d'originar una confluència entre les accions de planejament dels ajuntaments i les accions de planificació dels operadors.

5.4.3.2 Impuls de l'accés a la societat de la informació en mobilitat

Les xarxes i les infraestructures de telecomunicacions són, de la mateixa manera que les carreteres, les línies ferroviàries o les xarxes elèctriques, infraestructures bàsiques per aconseguir la cohesió social i territorial del país, i assegurar la competitivitat de la indústria i dels altres sectors econòmics. En aquest sentit, és d'interès de la Generalitat de Catalunya vetllar, des de les seves competències, perquè el país disposi d'unes xarxes de comunicacions sense fil modernes, amb capacitat, i amb voluntat d'evitar l'exclusió digital de la població. Cal impulsar la implicació del operadors de comunicacions mòbils per potenciar a Catalunya el desplegament de noves xarxes i infraestructures, la innovació i el desenvolupament industrial mitjançant els beneficis de la societat de la informació en mobilitat.

a.) Lideratge de la Generalitat en serveis basats en mobilitat

L'objectiu és actuar com a promotors, difusors i prescriptors des de les administracions públiques dels nous serveis basats en la mobilitat.

Les administracions públiques han de ser un motor d'adopció de noves tecnologies i serveis, actuant de demostradores i promovent les seves bones pràctiques. Així, s'han analitzat tecnologies disponibles però que encara no han penetrat de forma massiva al mercat (o que el mercat encara no ha adoptat de forma massiva) on es pot actuar de dinamitzador de la societat en general i de les empreses catalanes en particular.

El Govern implementarà diversos serveis corporatius basats en la mobilitat per mesurar el seu impacte en la productivitat dels col·lectius per tal de mostrar casos d'exemple i promoure'n la seva implantació en altres organitzacions.

b.) Vetlla de la qualitat de les comunicacions mòbils

Les comunicacions mòbils han evolucionat molt en un període molt breu (i s'espera que segueixin aquests ritmes accelerats d'evolució). Malgrat tot, els sistemes de control de la qualitat no han evolucionat al mateix ritme i s'incrementa el nivell d'exigència de qualitat per part del consumidor. A més, la multiplicitat d'ofertes i tecnologies disponibles desorienta al consumidor. Per tot això caldrà vetllar per tal que la ciutadania, les empreses i les administracions públiques tinguin accés a uns serveis de comunicacions mòbils d'alta qualitat i a uns preus adequats, alhora que es garanteix un bon servei d'atenció a l'usuari. Així doncs, en coordinació amb les accions de "Transversalitat competencial de l'STSI a les

accions de govern”⁹⁴ i en col·laboració amb l’oficina de qualitat de l’SI, es considera prioritari:

- Vetllar i prendre mesures per al control més efectiu de la indústria de les comunicacions mòbils amb l’objectiu de, mantenint el creixement del sector i el seu desenvolupament, reduir els indicadors de reclamacions i queixes dels consumidors.
- Coordinació amb l’Agència Catalana de Consum per fomentar i vetllar pel nivell de qualitat dels serveis de comunicacions electròniques prestats als usuaris finals.
- Establir un canal d’interlocució exclusiu i directe entre les administracions i els operadors de comunicacions mòbils per la tramitació d’incidències d’alt impacte en el servei, especialment als municipis.
- Establir mecanismes de comunicació i col·laboració entre els operadors de comunicacions mòbils i la Generalitat de Catalunya que millorin la gestió i l’impacte davant de situacions de risc o d’emergència.

c.) Foment de l’equilibri territorial

L’objectiu és garantir l’equilibri territorial en referència a l’accés a les xarxes de comunicacions mòbils, possibilitant la utilització de serveis basats en l’ús de la banda ampla en mobilitat a tot el territori, permetent que les aplicacions i serveis de la societat del coneixement estiguin a l’abast de tota la ciutadania, empreses i administracions públiques, independentment de la seva situació al territori tot motivant la inversió privada.

Aquest objectiu està en consonància amb els objectius d’equilibri territorial desenvolupats al programa “Cohesió digital”⁹⁵, complementant el programa “Catalunya Connecta 2.0”⁹⁶ en la mesura que, mentre que aquell cercava el desplegament d’infraestructures públiques, aquest cerca el desplegament de xarxa i la provisió de servei per part dels operadors.

En aquesta línia, es considera una actuació a tres nivells:

⁹⁴ Podeu veure més detall al punt 5.3.3.1b.) Transversalitat competencial de l’STSI a les accions de govern

⁹⁵ Podeu veure més detall al punt 5.1 Cohesió digital

⁹⁶ Podeu veure més detall al punt 5.1.3.1 Catalunya Connecta 2.0

- Fomentar la maximització de les cobertures dels operadors de comunicacions mòbils, fomentant la compartició d'infraestructures, la itinerància de xarxa en entorns rurals o la compartició de l'accés ràdio a xarxa, de manera transparent per a l'usuari.
- Impulsar que els operadors instal·lin els seus equips de comunicacions en les infraestructures construïdes per l'Administració en entorns no urbans per compensar la falta d'inversió del sector privat per motius de rendibilitat.
- Impulsar els operadors de serveis a introduir paulatinament els serveis avançats de banda ampla en mobilitat a tot el territori català, en el ben entès que les velocitats d'accés a la banda ampla mòbil no podran ser les mateixes a tot el territori.

d.) Impuls al desplegament de comunicacions mòbils d'alta capacitat

L'objectiu és garantir el desplegament de xarxes de comunicacions mòbils d'alta capacitat dissenyades per absorbir les necessitats futures en zones urbanes densament poblades i en vies de comunicacions, assegurant una capacitat suficient per tal d'absorbir pics puntuals de les xarxes en aquestes àrees.

Si bé cal fer arribar tots els serveis de comunicacions electròniques arreu del país, la problemàtica en àrees urbanes és una altra completament diferent. En les àrees urbanes ja es disposa dels serveis, però la seva disponibilitat a interiors d'edificis no és suficient en algunes poblacions. D'altra banda la seva capacitat no està dimensionada pel previsible augment de la demanda o per necessitats de pics de demanda de la banda ampla en mobilitat per l'ús intensiu de nous serveis i consum de continguts.

Per tant, es considera necessari:

- Crear les condicions perquè es puguin desplegar les tecnologies i els serveis de comunicacions mòbils de darrera generació amb l'abast i el nivell de cobertura necessaris en zones d'alta densitat de població.
- Impulsar el dimensionament per part dels operadors de la capacitat de les xarxes de comunicacions mòbils per tal que puguin absorbir la demanda generada pels usuaris, en concordança amb un model que el faci sostenible.

5.5 Seguretat de la informació

5.5.1 Necessitat i oportunitats

A la Declaració de Principis de la Cimera Mundial de la Societat de la Informació⁹⁷ s'indica que "el foment d'un clima de confiança, inclús en la seguretat de la informació i la seguretat de les xarxes, l'autenticació, la privacitat i la protecció dels consumidors, és un requisit previ perquè es desenvolupi la societat de la informació i per promoure la confiança entre els usuaris de les TIC. Cal fomentar, desenvolupar i posar en pràctica una cultura global de ciberseguretat, en cooperació amb totes les parts interessades i els organismes internacionals especialitzats. Caldria oferir suport a aquests esforços amb una major cooperació internacional".

Cal una coordinació a nivell global, però al mateix temps es fa també necessària una estratègia i una acció a nivell nacional per tal d'atendre les necessitats del teixit social i econòmic particular.

Una mancança en seguretat i qualitat TIC a Catalunya pot suposar una pèrdua de competitivitat i allunyament d'inversió en el mercat TIC. En una societat en la que les TIC estan presents en la majoria de les activitats econòmiques, socials, culturals i administratives, la seguretat de les TIC afecta directament a la seguretat de la persona i les empreses i, per tant, al seu desenvolupament. La seva aplicació és extensa i té cabuda, implícitament o explícitament, en diversos articles de l'Estatut d'Autonomia de Catalunya en àmbits tant amplis com la protecció de les persones i de les famílies, la cohesió i benestar socials, la protecció dels consumidors i usuaris, l'accés a les TIC, el consum, les emergències i la protecció civil, les infraestructures del transport i de les comunicacions i la joventut⁹⁸.

5.5.2 Objectiu

Garantir una societat de la informació segura a Catalunya per a tots, amb l'ajuda d'un Centre de Seguretat de la Informació de Catalunya, com a eina per a l'execució de les polítiques públiques en seguretat TIC, i la generació d'un teixit empresarial català de seguretat TIC que sigui referent nacional i internacional.

⁹⁷ World Summit on the Information Society - Geneva 2003 Tunis 2005. Tunis Commitment

⁹⁸ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006. Articles 40, 42, 49, 53, 123, 132, 140, 142 respectivament.

5.5.3 Projectes

Per a la consecució d'aquest objectiu, la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya impulsa el Centre de Seguretat de la Informació de Catalunya (CESICAT), que es responsabilitza de l'establiment i seguiment d'un Pla Nacional de Seguretat de la Informació, sota la direcció estratègica de la Direcció General de la Societat de la Informació, el suport del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació, i amb la participació directa en el Centre dels governs locals de Catalunya, del sector privat i de la societat civil.

5.5.3.1 Pla Nacional de seguretat de la informació

El pla planteja quatre objectius principals a partir dels quals s'estructuren les seves actuacions: L'establiment d'una estratègia nacional de seguretat TIC, el suport a la protecció de les infraestructures crítiques TIC nacionals, la promoció d'un teixit empresarial català sòlid en seguretat TIC i l'increment de la confiança i la protecció de la ciutadania catalana en la societat de la informació.

a.) Estratègia nacional de Seguretat TIC

L'objectiu és el desenvolupament d'una estratègia global de seguretat de la informació a nivell nacional, política que s'ha de centrar en la necessitat de desenvolupar eines de recerca i de conscienciació del públic quant al nombre cada vegada més important d'amenaques i vulnerabilitats de la seguretat en línia, definida per una aproximació multidisciplinària i amb múltiples participants, per una banda, i per una estructura de governament d'alt nivell, per una altra.

Cal definir un model públic català de seguretat de la societat de la informació a Catalunya, que adrexi de forma global els reptes que es plantegin en cada moment, que actuï com a interlocutor amb tots els implicats i que tingui una capacitat de resposta real als problemes que es puguin donar, amb un Centre de Seguretat i Resposta a Incidents com a ens vertebrador de la iniciativa, que efectui una anàlisi de risc continuat i vetlli per la integritat i la continuïtat de les xarxes i dels sistemes.

Per aconseguir la màxima eficàcia, cal la cooperació propera de la indústria i de tots els actors de la societat de la informació, amb el Govern com a coordinador dels esforços i activitats requerides, involucrant al sector privat i a la societat civil mitjançant diferents instruments, com les associacions público-privades, el desenvolupament de millors pràctiques i la participació en òrgans comuns.

Aquesta iniciativa implica el desenvolupament de les següents activitats o projectes:

- L'establiment d'una estratègia continuada i global de seguretat de la informació per a Catalunya, com a resposta a la necessitat de realitzar un seguiment ordinari de l'evolució de la problemàtica de la seguretat TIC, per tal de poder donar suport al disseny de polítiques de la Generalitat de Catalunya i dels governs locals de Catalunya de forma coordinada.
- La creació i operació d'un servei de resposta a incidents de seguretat per a Catalunya, de caràcter universal (administracions públiques, universitats, empreses, ciutadania, etc.), que a més podrà actuar com a catalitzador de la comunitat en seguretat TIC i com a centre de prevenció, informació, divulgació i de gestió de la qualitat de la seguretat.
- L'anàlisi permanent i continuada de riscos TIC amb impacte sobre el desenvolupament de l'SI a Catalunya. Inclou la recopilació i anàlisi d'informacions en relació amb la seguretat amb la finalitat de disposar de coneixement sobre les principals amenaces TIC que poden afectar Catalunya. Els resultats d'aquesta anàlisi de risc serviran a la Generalitat i a les administracions locals de Catalunya per a l'establiment de mesures correctives.
- La prestació de serveis de seguretat gestionada per a entitats i col·lectius específics, principalment del sector públic català i pimes, mitjançant un Centre d'Operacions de Seguretat que permeti a qualsevol organització delegar les funcions de gestió de la seguretat, totalment o parcialment, al CESICAT.
- El suport a la protecció i l'assegurament del domini .CAT i als serveis d'Internet emprats pels ciutadans quan els proveïdors operen a Catalunya. Tot i que la responsabilitat de la seguretat dels serveis d'Internet prestats a Catalunya és dels operadors, es considera necessari establir un diàleg amb els principals operadors, analitzar conjuntament les principals problemàtiques de seguretat TIC i establir actuacions de suport i foment que ajudin als operadors a millorar els seus nivells de seguretat.

b.) Protecció de les infraestructures crítiques TIC nacionals

L'objectiu és la protecció dels elements que conformen les infraestructures crítiques TIC nacionals, considerant les xarxes de comunicacions electròniques (incloent-hi també els principals elements en què aquestes es basen, com els sistemes d'energia) i els principals centres de processament de dades i de prestació de serveis crítics.

Aquestes infraestructures d'informació són bàsiques pel bon funcionament de les administracions, la indústria, els ciutadans i la resta de la societat (com l'energia, el subministrament d'aigua, el transport, el sector financer, les telecomunicacions i la salut). Les conseqüències d'un atac contra els sistemes industrials de control de les

infraestructures crítiques podrien ser molt diverses. Es considera que un atac cibernètic causaria poques víctimes o cap, però que podria implicar la pèrdua de serveis d'infraestructura vitals, com per exemple el servei telefònic en què es confia per part dels serveis d'emergència, mentre que atacs contra els sistemes de control d'infraestructures químiques podrien implicar fuites de materials tòxics, que, en aquest cas, podrien produir víctimes mortals.

D'altra banda, els efectes en cascada poden ser molt danyosos, i provocar grans caigudes dels serveis públics. Alguns supòsits a tractar són els serveis TIC del Govern de la Generalitat de Catalunya i dels governs locals de Catalunya, les xarxes dels serveis d'emergències i de protecció civil (a través del número únic 112), així com els serveis privats que hi donen suport.

Aquesta iniciativa implica el desenvolupament de les següents actuacions:

- L'establiment i seguiment d'un pla de protecció d'infraestructures crítiques en TIC governamentals. L'objectiu és la millora dels nivells de seguretat de les TIC propietat del Govern de la Generalitat de Catalunya i dels governs locals de Catalunya, avaluant la seva importància, per determinar la consideració d'infraestructura crítica i dissenyant un pla per assolir el nivell de protecció corresponent a aquesta consideració.
- L'establiment d'una col·laboració público-privada en relació amb les infraestructures crítiques TIC no governamentals localitzades en territori català. L'objectiu és la millora de la seguretat de les infraestructures crítiques TIC propietat del sector privat que estiguin ubicades en territori català. En aquest cas, el CESICAT realitzarà actuacions de conscienciació de les parts, constituirà una mesa de diàleg permanent en aquesta matèria, i oferirà suport per a la realització dels plans i actuacions que es determinin necessaris per les parts a la mesa.

c.) Promoció d'un teixit empresarial català en seguretat TIC

Aquesta iniciativa persegueix la creació d'un teixit empresarial en seguretat TIC a Catalunya, que complementi l'actuació pública en aquesta matèria i potenciï el sector TIC català en un dels mercats emergents.

Al mateix temps, aquest teixit s'ha d'emprar com a eina per a la generació de negoci TIC al territori, i com a llavor per a la creació d'un clúster de seguretat TIC a Catalunya.

Aquesta iniciativa comprèn les següents actuacions:

- La creació d'una xarxa nacional de pimes especialitzades en seguretat TIC. Amb aquesta xarxa es facilita l'existència de punts d'atenció i suport a ciutadans, entitats, empreses i administracions públiques a la totalitat del territori nacional,

al temps que es contribueix a l'aparició de serveis privats que puguin prestar assistència més continuada als diferents col·lectius, potenciant l'oferta de serveis TIC catalana i actuant directament, d'acord amb el principi de subsidiarietat, en els col·lectius que queden exclosos del mercat.

- La promoció d'una comunitat de desenvolupament d'eines de seguretat TIC, basada principalment en programari lliure, que permeti a les pimes catalanes accedir al mercat de solucions de seguretat sense les barreres de cost dels programaris subjectes a llicència comercial.
- La promoció de l'avaluació i certificació de processos de desenvolupament segur del programari. Aquesta iniciativa, dissenyada per a un mitjà i llarg termini té com a objectiu ajudar a reduir el volum de vulnerabilitats del programari a través de la millora de la seva qualitat.
- La promoció de la certificació dels processos de seguretat i productes de seguretat.
- La promoció del sector professional i de PIME que dona suport al mercat en relació amb la seguretat a l'SI, mitjançant la formació i certificació de professionals en seguretat TIC.
- La promoció de la recerca i innovació en seguretat TIC. Aquesta acció és una de les polítiques més habituals dels estats avançats en la cultura de la seguretat, especialment per l'impacte posterior en la competitivitat de les empreses productores de tecnologies de seguretat, que comercialitzen els seus productes en el mercat global⁹⁹, i està en línia amb el document de bases del comitè permanent d'experts del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació, on s'expressa la necessitat d'impulsar la recerca en la seguretat de la informació¹⁰⁰.

d.) Increment de la confiança i protecció de la ciutadania catalana en l'SI

Aquesta iniciativa va adreçada a vetllar per la confiança i la protecció dels ciutadans en el seu ús de l'SI, amb una atenció especial als col·lectius amb més riscos (com poden ser infants o usuaris inexperts) mitjançant l'establiment de programes de conscienciació i suport específicament adreçat a aquests col·lectius. També considera el suport a la lluita contra totes les formes de delinqüència informàtica, de forma coordinada amb els agents

⁹⁹ OECD 2008. OECD Information Technologies outlook.

¹⁰⁰ Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació. Eix de focalització en recerca capdavantera.

competents, reforçant les capacitats de detecció i denúncia d'il·lícits de tota mena, filtratge de continguts i anàlisi forense d'evidències electròniques.

La iniciativa comprèn les següents actuacions:

- L'educació en seguretat i confiança en col·lectius amb riscos especials. Entre aquests col·lectius es consideraran els infants, els adolescents, la gent gran o les persones amb baixa formació, que també es relacionen amb la xarxa, i que sovint es troben afectats per amenaces i atacs concrets. Des del CESICAT s'abordaran programes específics de conscienciació i educació per aquests públics, de forma coordinada amb altres organismes i entitats que ja hi dediquen recursos.
- La promoció entre la ciutadania dels instruments de seguretat essencials. L'objectiu final és la conscienciació i sensibilització per incrementar l'autoprotecció dels equips de ciutadans, pimes i altres petites organitzacions.

5.5.3.2 CESICAT

En línia amb l'objectiu estratègic del Pla Nacional de Seguretat de la Informació s'ha constituït la fundació pública Centre de Seguretat de la Informació de Catalunya (CESICAT¹⁰¹) com a entitat auxiliar i instrumental del Govern de la Generalitat de Catalunya.

CESICAT és el centre de seguretat informàtica de Catalunya des d'on vehicular les polítiques del Govern català en aspectes de seguretat informàtica. El centre va adreçat, principalment, a assessorar les administracions (tant les d'àmbit local com les d'àmbit comarcal o nacional), com les petites i mitjanes empreses. CESICAT s'ha instal·lat a Reus (el Baix Camp) i compta amb un grup d'experts que s'ocuparan de la difusió de notícies i comunicats en seguretat TIC, la publicació de guies de seguretat, l'anàlisi preventiva de vulnerabilitats externes i l'assistència tècnica, l'anàlisi d'incidents de seguretat, l'execució d'un programa de gestió de llistes de configuració segura de sistemes, i la generació d'una base de coneixement de vulnerabilitats i estratègies de resposta.

5.6 Potenciació del sector TIC català

5.6.1 Necessitat i oportunitats

La Generalitat considera una prioritat estratègica la consolidació d'un sector TIC català potent i competitiu, donada la capacitat d'aquest sector per posicionar Catalunya a

¹⁰¹ <http://cesicat.cat>

l'avantguarda europea de la competitivitat, construint un país modern i amb una economia basada en el talent i la creació de valor afegit. A més, un sector TIC nacional facilita el progrés i la dinamització del teixit empresarial català.

La Fundació Observatori per a la Societat de la Informació a Catalunya (FOBSIC) va publicar el 2008 “El Mercat de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació a Catalunya”, caracteritzant el sector TIC a Catalunya. Els resultats d’aquest estudi permeten identificar les principals necessitats del sector TIC català i definir actuacions específiques, tant des d’aquest programa d’impuls com mitjançant l’establiment de sinergies amb altres programes del Pla Estratègic.

Analitzant les dades de l’informe de la FOBSIC¹⁰², es poden concloure quines són les principals necessitats del sector:

- Concentració sectorial de la producció: El sector TIC català està especialitzat en sectors madurs, de baix nivell d’innovació tecnològica, especialment de serveis, amb una baixa presència en activitats d’alta tecnologia i de gran valor afegit.
- Baixos nivells de certificacions de qualitat: L’obtenció de certificacions és un dels indicadors més importants per tal de mesurar i avaluar la qualitat dels productes i serveis i l’excel·lència empresarial. L’estudi mostra una baixa incorporació de certificacions de qualitat, tècniques i metodològiques a les empreses del mercat TIC a Catalunya.
- Dificultats en la contractació de professionals TIC i reducció del nivell de titulacions superiors: A les empreses del mercat de les TIC la manca de personal qualificat TIC s’està convertint en un dels problemes més seriosos (la manca de personal format i preparat afecta al 33% dels casos).
- La inversió en R+D+I de les empreses del sector TIC és superior a la dedicada en altres sectors catalans i superior a la mitjana espanyola però, tot i així, està per sota de la mitjana europea i lluny de països capdavaners com Finlàndia o Suècia.
- El sector TIC a Catalunya presenta una balança comercial deficitària (1.812 milions d’euros al 2007) i un baix nivell d’internacionalització de les seves empreses en comparació amb altres sectors.

Tot i això, el nivell de competitivitat de les empreses TIC catalanes és alt i Catalunya disposa dels elements per construir un sector autòcton de rellevància internacional. La

¹⁰² FOBSIC (2008). El mercat de les tecnologies de la informació i comunicació a Catalunya

producció¹⁰³ del sector TIC a Catalunya es va situar el 2007 en 10.675 milions d'euros, un 5,43% del PIB català, amb un creixement mitjà anual del 8% des de l'any 2005. En l'àmbit europeu, contribueix amb un 1,3% (representant un 19,6% de la producció TIC espanyola) al mercat TIC de la UE-25, xifrat en 708 milers de milions d'euros.

L'empresa TIC catalana, a banda de les necessitats sectorials, s'enfronta amb una limitació estructural: el teixit empresarial català TIC està constituït principalment per pimes i micropimes (només un 3% de les empreses tenen més de 50 treballadors), dificultant la seva capacitat per fer front al reptes dels propers anys: el creixement i la consolidació de les pimes per poder afrontar projectes cada vegada més grans, la internacionalització de la seva activitat, l'aprofitament dels recursos invertits en R+D+I per generar productes i serveis més competitius, la capacitat per col·laborar amb altres sectors i obrir nous mercats, i la capacitat dels professionals TIC i la qualificació empresarial.

5.6.2 Objectiu

L'objectiu és fomentar el desenvolupament de les empreses TIC catalanes per millorar la competitivitat empresarial i la potència comercial dins un mercat global, mitjançant una millora dels nivells d'innovació, internacionalització i creixement empresarial, a la vegada que es potencia un increment de la cooperació empresarial dins el sector.

5.6.3 Projectes

Per a la consecució dels objectius proposats es compta amb el pla TIC.cat¹⁰⁴, el qual actua com a marc de diverses iniciatives i coordinador de diferents ens, i la constitució del centre de qualitat TIC a Catalunya.

5.6.3.1 Pla TIC.cat

TIC.cat és un pla integral de competitivitat que preveu diverses actuacions amb l'objectiu d'ajudar les empreses TIC catalanes a créixer millorant alguns dels seus àmbits clau per al negoci, com per exemple, les millores en innovació per crear nous productes i serveis, l'increment de la capacitat exportadora i la internacionalització de les operacions, l'augment dels nivells de productivitat, i l'establiment de sinergies mitjançant la cooperació entre empreses, així com la capacitat i disponibilitat dels recursos humans i materials necessaris que permetin afrontar els reptes de futur.

¹⁰³ FOBSIC (2008). El mercat de les tecnologies de la informació i comunicació a Catalunya

¹⁰⁴ www.tic.cat

Les actuacions incloses estan estructurades segons sis àmbits d'actuació, que donen resposta a les necessitats de les empreses TIC catalanes en funció d'activitats clau: la informació i l'assessorament, la intel·ligència competitiva, el finançament, la promoció sectorial i la internacionalització, la qualitat i la gestió empresarial i, finalment, l'R+D+I i les e-infraestructures.

a.) Informació i assessorament

Aquesta línia té com a objectiu la divulgació de les actuacions incloses en el Pla i establiment d'un punt centralitzat de contacte amb les empreses del sector mitjançant el web del programa i el servei de finestra única d'atenció personalitzada per a les empreses del sector.

Les actuacions incloses en l'àmbit de la informació i l'assessorament són:

- Servei d'atenció personalitzada: punt de contacte centralitzat amb l'objectiu de facilitar a l'empresa l'accés als diferents programes de l'Administració, atendre les seves consultes i assessorar-los mitjançant plans d'acció individualitzats.
- Trobades empresarials, formació i jornades.
- Oficina tècnica: responsable del seguiment del Pla i de la coordinació dels agents involucrats en l'execució de les actuacions dirigides a empreses TIC.

b.) Intel·ligència competitiva

Aquesta línia té com a objectiu la generació i gestió de coneixement rellevant per al sector (anàlisi de les necessitats de la demanda local i internacional, anàlisi de les tendències tecnològiques, identificació d'oportunitats de negoci, ordenació de l'oferta TIC, etc.) i generació d'un espai de valor on s'encoratgi les empreses a innovar i internacionalitzar-se mitjançant la dinamització i el treball en xarxa (networking).

Les actuacions considerades en l'àmbit de la intel·ligència competitiva són:

- Gestió d'informació dels observatoris: tractament i posada a disposició de les empreses de la informació generada pels observatoris vinculats a les entitats promotores: Observatori de Prospectiva Industrial (OPI), Observatori de Mercats Exteriors (OME) i Observatori de la Societat de la Informació de Catalunya (FOBSIC¹⁰⁵).

¹⁰⁵ Podeu veure més detall de FOBSIC al punt 5.3.3.2 Observatori de l'SI a Catalunya

- Comunitat TIC.cat de l'Anella: el portal TIC.cat esdevindrà també un punt de trobada per als empresaris i professionals, i es convertirà en la Comunitat d'interès TIC de l'Anella (www.anella.cat). Integrant les funcions de portal públic i d'espai d'accés restringit per al sector, la Comunitat TIC de l'Anella és el node principal per a la dinamització, la gestió del coneixement i la generació de treball en xarxa entre les empreses del sector.
- Mapa de recursos tecnològics (MapaTIC): espai de mercat basat en tecnologies web on les empreses TIC poden donar a conèixer les seves propostes de valor mitjançant l'explicació detallada dels seus serveis i la descripció de casos pràctics de projectes realitzats.

c.) Finançaament

L'objectiu d'aquesta línia és oferir les fonts de finançament disponibles, tant d'inversió en capital per a la creació i el desenvolupament de noves empreses, com mitjançant línies de préstecs per al creixement i l'execució de nous projectes a les empreses ja consolidades.

Les actuacions en l'àmbit del finançament del pla inclouen:

- Línies d'ajut: dirigides a empreses o projectes de base tecnològica, destinats a impulsar-ne el creixement i la consolidació en el mercat.
- Línies de préstecs: préstecs en condicions preferents per finançar projectes de recerca i desenvolupament, d'innovació i d'internacionalització. En funció de la línia de préstecs, aquests són gestionats a través de l'Institut Català de Finances o a través d'entitats financeres.
- Informació d'ajuts i finançament: informació centralitzada sobre les diferents línies d'ajuts i finançament disponibles per a les empreses TIC.

Per al desplegament d'aquestes iniciatives, es compta amb el suport d'ACC10¹⁰⁶ i l'Institut Català de Finances¹⁰⁷.

d.) Internacionalització i promoció sectorial

Aquesta línia inclou les iniciatives per a la promoció col·lectiva, tant en l'àmbit sectorial com a través de clústers o agrupacions d'empreses i suport a les empreses en el desenvolupament de nous mercats, especialment els internacionals.

¹⁰⁶ www.acc10.cat/ACC10/cat/

¹⁰⁷ www.icfinances.com/

Les actuacions en l'àmbit de la promoció sectorial i la internacionalització consideren:

- Esdeveniments sectorials: suport al desenvolupament de diferents esdeveniments sectorials que es duen a terme a Catalunya (destacant-ne el Mobile World Congress, Bdigital Global Congres, ITWorld.edu i HiT Barcelona) i promoció de la participació de les empreses catalanes en aquests.
- Programa de noves oportunitats de negoci: suport a empreses TIC que entrin en nous models de negoci amb capacitat de creixement.
- Eines per a la internacionalització: facilitació a les pimes catalanes dels instruments per a què assoleixin amb èxit el repte de la internacionalització. Comprèn diferents serveis que ajudaran a afrontar totes les fases de l'activitat internacional: iniciació, expansió i consolidació.
- Xarxa d'oficines a l'exterior: per facilitar la plena implantació comercial i productiva en els mercats exteriors, es posa a disposició de les empreses el coneixement, l'experiència i les estructures de què es disposa arreu del món (centres de promoció de negocis, plataformes empresarials i àrees d'aterratge).

Per al desplegament d'aquestes iniciatives, es compta amb la coordinació d'ACC10¹⁰⁸.

e.) Qualitat i gestió empresarial

L'objectiu d'aquesta línia és millorar els nivells de qualitat i productivitat de les empreses TIC, a la vegada que intentar enfortir les estructures empresarials des del plantejament estratègic i en els àmbits de gestió. També inclou mesures per a la capacitació i la disponibilitat de professionals TIC.

Les actuacions incloses en l'àmbit de la qualitat i la gestió empresarial són:

- Nous acords marc de la Generalitat: execució de l'estratègia de renovació dels acords marc d'adquisició i contractació de maquinari i serveis de la Generalitat de Catalunya, i suport a les empreses catalanes per tal de millorar-ne el posicionament davant d'aquests processos.
- Pla de formació de professionals TIC: anàlisi de la situació actual sobre les necessitats formatives dels professionals del sector TIC a Catalunya i desenvolupament d'un pla d'acció per millorar els nivells de certificació dels professionals de les empreses TIC catalanes.

¹⁰⁸ www.acc10.cat/ACC10/cat/

f.) Potenciació de l'R+D+I en les TIC i infraestructures digitals

L'objectiu d'aquesta darrera línia és oferir suport als projectes d'R+D+I dins de les empreses TIC per millorar les col·laboracions amb universitats i centres tecnològics, així com la promoció d'estructures i actius clau per a la recerca i el desenvolupament tecnològic del sector.

Les actuacions en l'àmbit d'R+D+I i infraestructures digitals inclouen:

- Ajuts per a la creació de centres de tecnologia i recerca: ajuts per a la realització de projectes cooperatius d'R+D+I tecnològic, capaços de generar un teixit tecnològic en el seu entorn, i suport a les pimes per a la realització de projectes d'innovació, així com en la sistematització del procés d'R+D+I.
- Assessor tecnològic TIC: serveis d'un professional especialista en TIC per tal de donar suport als projectes de recerca, desenvolupament i innovació de les empreses. Assessorament de les línies de suport existent, diagnosi tecnològica i identificació d'oportunitats d'R+D+I i vigilància tecnològica i identificació de vies d'exploació d'R+D+I.
- Xarxa de suport a l'R+D+I: Inclou CatLab¹⁰⁹ (Xarxa Catalana de Living Labs), els centres Barcelona Digital¹¹⁰ i i2CAT¹¹¹ i la xarxa tecnològica TECNIO¹¹².
- E-infraestructures catalanes per a l'R+D+I, el desenvolupament TIC i la competitivitat sectorial. Inclou CESICAT, CATNIX i les anelles sectorials.

Cal destacar el lideratge que l'STSI pot exercir en aquest àmbit, en actuacions com la compra avançada de serveis i productes per a l'Administració, incentivant directament l'R+D+I per part del sector privat.

g.) Impuls a clústers de base TIC

La consolidació d'un sector TIC català potent ofereix la capacitat per col·laborar amb altres sectors i obrir nous mercats. Des de l'STSI es potenciarà la creació d'un teixit empresarial especialitzat en sectors de base TIC mitjançant la creació i dinamització de diferents clústers que al mateix temps afavoreixin l'atracció a Catalunya de centres de recerca i

¹⁰⁹ <http://openlivinglabs.i2cat.cat/>

¹¹⁰ www.bdigital.cat

¹¹¹ www.i2cat.cat

¹¹² <http://www.acc10.cat/ACC10/cat/innovacio-tecnologica/tecnio/>

empreses de desenvolupament. L'objectiu és donar suport i potenciar diferents sectors TIC a la indústria catalana i augmentar la seva projecció internacional. Cal donar suport a l'exportació i visibilitat a les iniciatives catalanes, promocionant els diferents centres d'R+D+I, difonent les seves activitats i fortaleces per generar xarxes que puguin realimentar el sistema, donant suport a la innovació i start-up en el sector. Entre les diferents oportunitats, s'identifica:

- Medi ambient, energia i recursos: es potenciaran actuacions en el camp dels sensors climàtics, la gestió i el control eficient dels recursos (aigua, forestal, etc.), la gestió de residus o la gestió eficient de l'energia. Una de les oportunitats més interessants és el programa Ciutats intel·ligents¹¹³, que ha de permetre l'extensió de clústers d'empreses especialitzades en aplicacions i/o serveis sobre tecnologia Wi-Fi, orientant l'R+D+I cap a aplicacions i serveis amb interès de compra pública i potenciant l'entorn col·laboratiu entre Govern i ajuntaments.
- Sanitat: cal una intensificació en la col·laboració i l'establiment de sinergies amb TICsalut¹¹⁴ per la consolidació d'un clúster TIC en el camp de la sanitat que potenciï els beneficis de salut 2.0¹¹⁵.
- Educació: Cal una potenciació del teixit tecnològic que doni suport a les necessitats de la comunitat educativa mitjançant les TIC, aprofitant les oportunitats que ofereix l'Internet de les persones¹¹⁶.
- Mobilitat: s'identifiquen línies d'acció i aplicacions en camps com la traçabilitat, el transport intel·ligent, el turisme, la seguretat personal, el geoposicionament i aplicacions d'interès públic, com la seguretat viària o la seguretat pública. Com a iniciativa particular cal destacar el suport al congrés de comunicacions mòbils (Mobile World Congress), arrelant la seva permanència a Catalunya.
- Seguretat: Promoció d'un teixit empresarial català en seguretat TIC, formació especialitzada i difusió de bones pràctiques, coneixement especialitzat en eines de seguretat TIC i prevenció de riscos i anàlisi de contingències.
- Continguts digitals: amb interessos compartits amb el sector audiovisual, els videojocs, l'animació digital, els dispositius mòbils, l'educació o la cultura. Les

¹¹³ Podeu veure més detall al punt 5.11.3.3 Ciutats intel·ligents

¹¹⁴ www.ticsalut.cat

¹¹⁵ Podeu veure més detall al punt 5.10.3.4a.) Internet de les persones

¹¹⁶ Podeu veure més detall al punt 5.10.3.4 Internet de les persones

noves plataformes de comunicació audiovisuals basades en les TIC (com la televisió 3.0, l'IPTV, la televisió de proximitat o la realitat virtual) suposen nous reptes, proposant nous models per a la creació, la producció, la distribució i la gestió dels continguts digitals.

- Pols TIC¹¹⁷: Potenciació d'iniciatives pel desenvolupament de serveis d'interès públic i baixa rendibilitat a curt termini per les elevades necessitats en R+D+I, amb aplicabilitat a sectors innovadors. Facilita programes, ajudes i/o participació de capital públic en empreses pimes catalanes especialitzades en tecnologies de la informació aplicades a serveis d'interès públic i que responen a grans reptes de futur, facilitant la deslocalització dels pols TIC a parcs industrials ja existents.

h.) Centre de qualitat del programari a Catalunya

En un entorn globalitzat i cada cop més competitiu, la Generalitat considera estratègic implementar una política de qualitat del programari a Catalunya amb l'objectiu d'ajudar al sector TIC a millorar la seva competitivitat i afavorir l'adopció dels serveis i productes TIC catalans al mercat, facilitant, en darrer terme, el desenvolupament de les empreses que incorporen les TIC com a element diferencial en la seva cadena de valor.

El programa, impulsat per l'STSI, compta amb la col·laboració del CTTI com a entitat d'homologació, prescripció i contractació dels serveis TIC de la Generalitat, al temps que es potencia la implicació dels diferents agents del mercat amb l'objectiu de recollir una visió completa de les diferents necessitats i requeriments.

L'objectiu és constituir un centre de referència a Catalunya que porti la infraestructura i serveis necessaris per al desplegament de models de qualitat, consolidant una estructura estable. Aquest centre serà el responsable d'executar les següents línies d'actuació:

- Estudi i seguiment de la qualitat al sector TIC: Anàlisi i seguiment de la situació del sector TIC en relació al nivell d'adopció de sistemes i metodologies de qualitat segons el tipus d'empresa i activitat, analitzant el nivell de maduresa del mercat per avançar en l'aplicació dels estàndards de qualitat en els diferents àmbits.
- Suport a la internacionalització i a la identificació de noves oportunitats.
- Fòrum de qualitat TIC: Creació d'un fòrum sobre qualitat en productes i serveis TIC amb la participació directa dels diferents agents del mercat (AAPP, empreses clients, empreses TIC, universitats i proveïdors especialitzats en qualitat TIC).

¹¹⁷ Podeu veure més detall al punt 5.8.3.2 Pols TIC sectorials

- Difusió i formació: Activitats continuades de difusió i sensibilització sobre qualitat dirigides tant a professionals del sector TIC com als responsables de les empreses clients. Complementàriament es realitzaran seminaris i cursos de formació sobre els diferents àmbits tractats dins dels fòrum de qualitat TIC.
- Metodologies de qualitat TIC: Desenvolupament de projectes específics per a la definició de models i metodologies de qualitat adaptats a les necessitats d'entorns específics com per exemple les pimes o les AAPP.
- Qualitat del producte TIC: Promoció i serveis per al desplegament de models de qualitat en els entorns de desenvolupament d'aplicacions.
- Certificacions de qualitat TIC a Catalunya: Pla d'actuació per al foment de determinades cerificacions de qualitat en l'àmbit TIC segons la definició d'un model català de qualitat TIC i establiment d'un programa d'ajudes i subvencions per a la seva implantació.

5.7 Impuls TIC a la petita i mitjana empresa

5.7.1 Necessitat i oportunitats

El teixit empresarial català està format fonamentalment per pimes de menys de 250 treballadors. Aquestes representen més del 99% del total d'empreses i més del 77% del total de l'ocupació laboral, formant un teixit altament atomitzat i heterogeni.

Segons dades de la Fundació Observatori per a la Societat de la Informació¹¹⁸, es pot afirmar que l'empresa catalana està digitalment ben equipada. El 96,4% de les empreses té connexió a Internet i el 55,6% té pàgina web. El nivell d'introducció de les TIC, però, és directament proporcional a la dimensió de l'empresa, presentant els índexs més baixos les micropimes i els treballadors autònoms: el 38,62% no tenen ordinador i només un 28% disposa de web pròpia, amb la pèrdua de competitivitat que això comporta.

Tot i el grau acceptable d'equipament TIC, el grau de penetració dels usos de les TIC encara és millorable, ja que només el 20% compra per Internet i solament el 9,7% s'ofereix al mercat mitjançant el comerç electrònic. La demanda interna TIC de l'empresa catalana és encara poc dinàmica, atès que les empreses gasten en productes i serveis TIC un valor promig del 6,6% de la seva producció.

¹¹⁸ FOBSIC (2009). El mercat de les tecnologies de la informació i comunicació a Catalunya.

És imprescindible augmentar la percepció del valor de les TIC entre els empresaris catalans per tal d'aconseguir un nivell de tecnificació òptim de les seves empreses. La digitalització (ús d'eines i aplicacions TIC en el processos interns de l'empresa) de les pimes és una de les condicions necessàries per assegurar-ne la viabilitat en el futur, sent necessària la minimització de les barreres que impedeixen que les pimes avancin en l'adopció de les tecnologies de la informació i les comunicacions.

L'estructura productiva catalana de petites i mitjanes empreses, moltes d'elles especialitzades en sectors tradicionals de baix nivell tecnològic, limita la incorporació de productes i serveis TIC a l'empresa. A aquesta situació s'afegeix la poca disponibilitat de personal amb coneixements TIC, amb un valor mig del 3% de la plantilla, que té com a conseqüència la poca innovació de producte i un limitat ús de tecnologies avançades de producció i TIC.

Els principals obstacles per a l'adopció de les TIC a la petita i mitjana empresa catalana són el desconeixement del valor d'aquestes tecnologies, la falta de formació i coneixement de les eines TIC, la desconfiança i la manca d'adaptació a les necessitats de les empreses. A més, aquestes mancances es veuen agreujades en un món en continua evolució cap a l'economia del coneixement, en un mercat en constant transformació i amb una competència nacional e internacional cap cop major dins del marc de la globalització.

5.7.2 Objectiu

Millorar la productivitat i la competitivitat de la petita i mitjana empresa catalana mitjançant la introducció i la utilització eficient de les tecnologies de la informació i la comunicació.

5.7.3 Projectes

Aquesta línia comprèn el Pla PIMESTIC.

5.7.3.1 Pla PIMESTIC

El pla PIMESTIC té com a objectiu principal augmentar la percepció del valor de les TIC entre els empresaris catalans i accelerar el procés d'adopció de noves solucions tecnològiques en els processos de negoci de les seves empreses per ser més productius i competitius. La seva visió és ser el marc i/o referent de totes les actuacions TIC orientades a empresa que es duguin a terme a Catalunya, essent així una finestreta única per a l'empresari en matèria de TIC.

La no utilització de les TIC avui dia implica una pèrdua de competitivitat, mentre que un excés de tecnificació dificulta la rendibilització d'una inversió que podria deixar d'aportar

valor al negoci. El pla PIMESTIC inclou diverses actuacions per tot el territori català amb l'objectiu final d'aconseguir el nivell de tecnificació òptim a les pimes catalanes.

L'execució del pla es realitza amb la col·laboració estreta dels agents territorials, els agents econòmics i les institucions públiques locals, i compta amb una xarxa de col·laboradors que facilita la seva execució arreu de Catalunya, el seguiment del seu impacte, i el coneixement de les particularitats territorials i sectorials per realimentar i millorar les actuacions desenvolupades adaptant-les a la realitat de cada territori.

La repercussió i l'èxit del pla depèn de l'accessibilitat i la implicació de les empreses d'arreu del territori, per la qual cosa és necessari el coneixement del mercat local, mitjançant la col·laboració amb el teixit local, com gremis, cambres, col·legis, entre d'altres, així com a l'execució d'accions d'impacte directe, com jornades, tallers i debats.

a.) Difusió i sensibilització

L'eix de difusió i sensibilització comprèn aquelles iniciatives orientades a sensibilitzar sobre les TIC i els beneficis associats a la seva òptima adopció.

A grans trets, les diferents iniciatives que es duen a terme són:

- Web PIMESTIC¹¹⁹: és el centre neuràlgic de les actuacions que es duen a terme en el pla PIMESTIC. Inclou jornades, material de sensibilització, servei d'orientació, ajuts i finançament i recursos TIC. A més, el web també fa la funció de sensibilització i difusió de les TIC, mitjançant la recopilació de guies d'empresa, casos d'èxit i material multimèdia.
- Jornades informatives i divulgatives sobre les TIC: per tal d'explicar els avantatges d'implantar les tecnologies de la informació i la comunicació al negoci amb exemples reals a partir d'un format innovador i participatiu que permeti que els assistents puguin intercanviar informació i exposar dubtes. En aquest sentit, es desenvolupen diverses tipologies de jornades: genèriques (sobre sensibilització d'usos TIC), sectorials (especialitzades en sensibilitzar i visibilitzar a sectors concrets les millors solucions TIC a integrar en els seu processos de negoci), i temàtiques (centrades en la visibilització dels beneficis associats a la implementació de solucions TIC específiques). Durant el transcurs de les jornades es contrasten casos d'èxit d'empreses que han implementat les TIC, es dona a conèixer el servei d'orientació PIMESTIC i s'ofereix informació dels ajuts i les vies de finançament de productes i serveis TIC disponibles per a les empreses catalanes. En aquestes jornades també s'ofereix a les pimes informació dels

¹¹⁹ www.pimestic.cat

proveïdors TIC locals que poden oferir-li solucions, potenciant d'aquesta manera el propi sector TIC local i coordinant l'oferta amb la demanda, un dels objectius principals que també forma part del pla PIMESTIC.

b.) Assessorament i orientació

El servei d'orientació PIMESTIC és un servei subvencionat a través del qual una persona experta en orientació en TIC i en processos de negoci, homologada per la Generalitat de Catalunya, analitza el nivell d'implantació i l'ús de les TIC a l'empresa a partir d'una entrevista personal.

Aquest professional ofereix una anàlisi neutra i personalitzada de les necessitats del negoci en TIC i proporciona un informe que conté una proposta d'actuacions i una orientació de les implicacions i els recursos necessaris per garantir l'èxit d'aquestes actuacions, així com una llista dels possibles proveïdors TIC locals que poden oferir-li solucions a la proposta/es d'actuació proposada/es.

Previ al servei d'orientació, i obert per a totes les empreses, PIMESTIC posa a disposició de les empreses catalanes un servei d'auto-diagnosi, tant genèric com especialitzat en diverses temàtiques (productivitat, noves tecnologies, aspectes legals, seguretat informàtica, relació amb els clients, e-Màrqueting, mobilitat, comerç electrònic i facturació electrònica) que permetrà a l'empresa conèixer en línia en quin estat de digitalització es troba.

En relació al servei d'orientació. PIMESTIC ofereix tres tipologies principals de serveis:

- Servei d'orientació bàsic: Adreçat a empreses que estan en un estat bàsic de digitalització i que no tenen clar quines són les primeres accions que han de dur a terme.
- Servei d'orientació avançat/temàtic: Adreçat a empreses que ja han incorporat les noves tecnologies al seu negoci però que volen millorar el grau d'aprofitament de les TIC, tant de manera genèrica com en temes específics.
- Servei d'orientació en seguretat informàtica: Adreçat a empreses interessades en adequar l'empresa a les obligacions de la legislació vigent en matèria de LOPD i LISI¹²⁰, establir els mecanismes per tal de garantir la continuïtat del negoci en cas d'incidències, millorar la credibilitat i la confiança de les transaccions

¹²⁰ BOE 312 de 29/12/2007. Llei 56/2007, de 28 de desembre, "Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información"

electròniques i accés a la informació que s'ofereix als clients i gestionar de manera fiable i segura els sistemes d'informació.

c.) Implementació i finançament

L'objectiu final del pla PIMESTIC és que les empreses implementin les TIC d'una manera òptima i que se'n beneficiïn d'aquesta implementació, convertint-se en empreses més productives i més competitives.

Tenint en compte que moltes d'aquestes empreses, per a les etapes d'incorporació i integració de les TIC al seu negoci, necessiten d'ajut econòmic i d'acompanyament tècnic, les actuacions que es desenvolupen en el marc del pla PIMESTIC s'han dissenyat específicament per facilitar a les pimes aquesta implementació TIC.

En aquest sentit, el pla visibilitza tots els ajuts disponibles (equipament TIC, pàgines Web, assessorament, millora de processos i ajuts sectorials), i facilita l'accés a recursos útils per a l'empresa, visibilitzant tant recursos de tercers (com per exemple les eines de signatura i factura electrònica), com també aquells desenvolupats pel propi pla. Entre aquests darrers, cal destacar l'EinesTIC¹²¹ (paquet informàtic per a autònoms i microempreses basat en eines estàndard de programari lliure), el MapaTIC (base de dades unificada amb informació de les empreses que conformen el sector TIC del país) o els models de contractes de Serveis TIC (dissenyats per a que les empreses puguin tenir una major credibilitat i empara).

d.) Proximitat a la PIME catalana

L'objectiu és potenciar el màxim ajust de les polítiques TIC de la Generalitat a les necessitats de la pime catalana, i en especial als petits empresaris i autònoms.

L'actuació i la segmentació, tant a nivell territorial com a nivell sectorial, del teixit empresarial català permet conèixer de manera dinàmica i propera les seves necessitats particulars. Es potenciarà la xarxa de col·laboradors i l'acció dels ens locals per obtenir informació rellevant per a l'adequació de les polítiques TIC de la Generalitat de Catalunya en altres programes del Pla Estratègic, amb l'objectiu de poder oferir un servei més eficaç a les pimes, i a la societat en general.

En aquesta línia, el contacte proper, directe i freqüent amb la pime catalana permet cercar sinergies i accions transversals amb diferents programes del Pla Estratègic (destacant-ne els programes de desplegament d'e-infraestructures al territori, formació i cultura en l'SI,

¹²¹ <http://einessic.pimestic.cat/>

accés a l'SI en mobilitat, seguretat de la informació, impuls del sector TIC o dinamització sectorial).

Adicionalment, sota el marc del programa Ciutats Digitals¹²² també es proporciona un punt d'accés i informació a les polítiques de promoció de les petites i mitjanes empreses al territori, alhora que es poden oferir recursos i estructura per a treballadors autònoms i petites empreses (com sales de videoconferència, espais de treball o punts de treball en xarxa) i dinamitzar la consolidació d'un teixit empresarial local i/o comarcal en un entorn de competència i col·laboració.

5.8 Dinamització sectorial mitjançant solucions TIC avançades

5.8.1 Necessitat i oportunitats

En una economia globalitzada i cada cop més competitiva, la Generalitat considera altament estratègic per a Catalunya el desenvolupament d'aquelles polítiques que han de permetre una millora de la productivitat, al temps que afavoreixen la localització (creació, retenció i atracció) dels centres de producció i de generació de valor al país.

El desplegament de xarxes de nova generació ofereix a les empreses noves oportunitats de desenvolupament mitjançant una millora de la velocitat (permetent l'accés a la informació en temps real autèntic), més capacitat (permetent disposar de diversos serveis per un únic enllaç), més seguretat (nivells de màxima protecció per a les seves dades) i més disponibilitat (mitjançant sistemes de redundància i seguretat).

Però a més, permet fomentar la competitivitat del teixit productiu català mitjançant la interconnexió en xarxa d'entitats d'un mateix sector, la qual cosa facilita l'accés a recursos TIC avançats i un entorn de treball molt més col·laboratiu. El resultat és una major eficiència i eficàcia de les operacions (en les activitats d'R+D+I, de producció, comercials, etc.) afavorint la productivitat i el nivell de satisfacció empresarial a Catalunya.

A la revisió i nou impuls de l'Acord Estratègic per a la internacionalització, la qualitat de l'ocupació, i la competitivitat de l'economia catalana¹²³ es considerava la necessitat d'impulsar el desplegament d'anells de fibra òptica sectorials que afavoreixin un intercanvi de dades i informació a alta velocitat entre les empreses i els usuaris d'aquell sector. Amb l'objectiu de fomentar la competitivitat de determinats sectors d'activitat econòmica, mitjançant la implantació de recursos TIC avançats, es va dur a terme, en

¹²² ¹²² Podeu veure més detall a punt 5.9.3.2 Ciutats Digitals

¹²³ Acord Estratègic, Mesura 70. www.acordestrategic.cat

mode de prova pilot, la posada en marxa de dues anelles sectorials, l'Anella Industrial i l'Anella Cultural:

- Anella Industrial¹²⁴: actualment té com a objectiu incrementar la competitivitat del sector català de l'automoció. A 2010 ja compta amb més d'una vintena d'empreses del sector, interconnectades a través d'infraestructura de banda ampla i amb accés a recursos de supercomputació allotjats en el CESCA i en el BSC.
- Anella Cultural¹²⁵: el seu objectiu és intensificar la utilització de recursos TIC com a instrument de difusió de la producció cultural i com a facilitador per la innovació en nous formats. La previsió de l'STSI és que hi hagi una dotzena de seus culturals interconnectades mitjançant banda ampla i equipades amb recursos audiovisuals per a la difusió i reproducció de senyals audiovisuals d'alta definició.

Així doncs, un cop avaluada la viabilitat operativa durant la fase de prova pilot, es considera la necessitat de consolidar i millorar les anelles ja operatives, així com l'extensió del programa cap a noves anelles sectorials mitjançant la definició i la implantació d'un model de gestió i explotació en règim estable.

Al mateix temps, es valoren les oportunitats que suposaria l'exportació i adaptació del model conceptual de les anelles sectorials vers altres sectors econòmics a Catalunya els quals, donada les seves característiques particulars, o la seva implantació territorial, poden beneficiar-se dels avantatges que ofereixen les TIC més enllà d'unes infraestructures concretes basades en xarxes de nova generació. Així doncs, mitjançant la innovació impulsada per les TIC, des de l'STSI es pot liderar la creació de pols TIC per a la dinamització sectorial.

5.8.2 Objectiu

L'objectiu és la millora de la productivitat i la localització (creació, retenció i atracció) dels centres de producció i de generació de valor mitjançant solucions TIC sectorials avançades a Catalunya.

¹²⁴ www.anellaindustrial.cat

¹²⁵ www.anellacultural.cat

5.8.3 Projectes

5.8.3.1 Anelles sectorials

El programa d'anelles sectorials cerca el foment de la competitivitat de determinats sectors d'activitat empresarials catalans mitjançant l'aplicació de recursos TIC avançats, com són la interconnexió mitjançant infraestructures d'alta capacitat com la fibra òptica i l'accés a recursos de supercomputació i les eines de treball col·laboratiu.

Una anella sectorial és el conjunt d'agents d'un sector d'activitat (privats i/o públics) que, dins la cadena de valor d'algun dels seus processos, utilitzen serveis TIC per tal d'aportar valor afegit i dinamitzar el sector. L'objectiu dels membres que formen una anella sectorial és el de relacionar-se entre si per tal de potenciar el negoci entre ells. Així doncs, les anelles no únicament impulsen la potenciació de sectors econòmics d'interès a Catalunya i la generació de valor afegit al sector mitjançant l'ús de les TIC, sinó que, complementàriament, també faciliten la potenciació del propi sector TIC a Catalunya.

Una anella està formada pels agents del sector d'activitat, l'agent gestor del serveis que utilitzen, i la infraestructura sobre la qual s'aprovisionen aquests serveis TIC, podent identificar-se tres nivells d'actuació:

- Nivell de negoci: Format per les entitats i empreses del món públic i privat que es dediquen a una mateixa activitat o relacionada i que, dins la seva cadena de valor, hauran de compartir processos que requereixin un ús intensiu i creixent de les TIC. L'ús de les TIC aporta valor i competitivitat a l'activitat del sector, per la qual cosa tots els processos que precisin un ús creixent de TIC seran susceptibles de ser inclosos en aquest àmbit.
- Serveis TIC: Ofereix la connectivitat entre els membres i l'accés a aplicacions d'interoperabilitat i/o estandardització.
- Infraestructures: Comprèn tant la xarxa com els nodes, podent ser tant privades com públiques. Les anelles possibiliten treballar sinèrgicament a velocitats que les connexions convencionals no ho permetrien, contribuint a apropar les entitats o empreses d'un determinat sector.

Cada anella sectorial té la seva casuística. Per tant, la forma jurídica i l'explotació econòmica de cadascuna serà diferent, de manera que s'organitzaran de la forma que els agents involucrats creguin convenient. La Generalitat de Catalunya ajudarà a dinamitzar-les i a fer de catalitzador perquè es puguin crear i consolidar.

Complementàriament, caldrà analitzar els diferents models d'interconnexió de les anelles entre elles i la viabilitat de creació d'una macroanella que les pugui contenir. En aquest sentit, el CATNIX pot participar com a element per a la interoperabilitat de les mateixes.

a.) Anella de l'automòbil

L'objectiu de l'anella industrial és unir les empreses per sectors de producció. A mode de prova pilot, des de l'STSI es va dur a terme el desplegament i posada en marxa d'una anella sectorial dirigida al sector de l'automoció català.

Un cop contrastada la viabilitat de l'anella industrial, i atenent als diferents nivells conceptuals de l'anella, es considera la necessitat d'emprendre les següents iniciatives:

- Gestió. Aquesta ha correspost, fins ara, a l'STSI amb el suport d'i2CAT però, un cop en fase d'explotació, cal definir un lideratge especialitzat, on hi podria col·laborar l'STSI.
- Negoci: S'identifica que l'element diferencial valorat pel sector és la capacitat de càlcul. Cal implantar un model d'explotació sostenible i impulsar la negociació d'un conveni de col·laboració entre els organismes promotors, els proveïdors i les empreses integrants. Aquest conveni, evolució del contracte inicial, ha d'anar orientat cap a un regim d'explotació ordinari, establint l'organització de l'anella industrial, els serveis que ofereix i els drets i obligacions dels membres integrants.
- Integrants: Actualment, empreses del teixit industrial de l'automoció. Cal promoure la incorporació de nous proveïdors i nous usuaris que facilitin la creació de valor i la sostenibilitat de l'anella.
- Serveis TIC: Interconnexió a través d'infraestructura de banda ampla, amb eines de treball col·laboratiu i accés a recursos de supercomputació, allotjant aplicatius en els centres del BSC i del CESCA .
- Infraestructures: Proveïdes per operadors privats. Cal vetllar per l'ampliació de la xarxa i facilitar la incorporació dels nous membres de l'anella, independentment de l'operador o la tecnologia d'accés.

b.) Anella cultural

L'Anella Cultural és el sistema que fa possible que els equipaments culturals públics coprodueixin i comparteixin projectes de forma bidireccional, alhora que els permet experimentar noves formes de creació. L'objectiu de l'Anella és interconnectar equipaments culturals públics amb banda ampla per integrar les noves tecnologies i el llenguatge audiovisual en els processos de creació, producció i difusió culturals.

L'anella cultural pretén contribuir a fer efectiu el dret a la cultura, facilitant la presència d'oferta cultural als municipis, amb independència de la seva dimensió i ubicació territorial. Un cop contrastada la seva viabilitat, i atenent als diferents nivells conceptuals de l'anella, es considera la necessitat d'emprendre les següents iniciatives:

- Gestió: Fins ara, l'anella s'ha gestionat externament mitjançant la Xarxa Transversal¹²⁶. Cal consensuar amb el sector, mitjançant el Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació, una direcció que permeti la consolidació i el creixement de l'anella.
- Negoci: El valor aportat és la interconnexió en temps real i alta qualitat de continguts de diferents centres culturals de Catalunya. Cal definir un model d'exploació i analitzar el seu model de sostenibilitat, donada la seva motivació de cohesió social i de serveis a la ciutadania.
- Integrants: Cal la inclusió de nous membres, considerant tant els proveïdors de continguts com els proveïdors de serveis finals a la ciutadania, i impulsar la captació de nous públics.
- Serveis TIC: La interconnexió a través d'infraestructura de banda ampla de diferents seus culturals. Cal cercar sinergies amb l'anella audiovisual.
- Infraestructures: Proveïda per operadors privats, cal un pla d'integració amb la Xarxa Oberta per facilitar la seva sostenibilitat en un model multioperador i multitecnologia.

c.) Anella científica

L'anella científica¹²⁷ ofereix una gran capacitat de transmissió de dades entre totes les institucions connectades, de manera que es facilita l'intercanvi d'informació, l'accés als recursos, l'enllaç amb RedIRIS¹²⁸ i totes les xarxes d'investigació amb les quals aquesta tingui intercanvi de tràfic, i l'ús i el desenvolupament d'aplicacions de banda ampla.

Atenent als diferents nivells conceptuals d'una anella, es consideren prioritàries les iniciatives:

- Gestió: Consolidació de la gestió per part del CESCA.
- Negoci: Actualment es fonamenta en l'accés a Internet de les universitats i centres de recerca.

¹²⁶ www.txac.cat

¹²⁷ www.cesca.cat/comunicacions/anella.html

¹²⁸ www.rediris.es

- Integrants: Cal garantir la interconnexió amb les xarxes avançades de recerca, tant de les altres comunitats autònomes com les internacionals, d'universitats, centres de recerca i altres institucions vinculades al món de l'R+D+I a Catalunya.
- Serveis TIC: Ofereix serveis portadors. Cal dotar les institucions connectades de nous serveis de valor afegit (autenticació, seguretat, accés remot...) per fer més eficaç i competitiu el sistema universitari i de recerca català, i consolidar els serveis de l'anella en altres àrees (com e-Cultura i e-Salut) que necessitin desplegar projectes d'R+D+I.
- Infraestructures: Operador privat. Cal valorar la interconnexió de la Xarxa Oberta i evolucionar cap a una xarxa d'infraestructura de comunicacions pròpia, en col·laboració amb l'STSI i RedIRIS, per disposar de més prestacions a un cost més competitiu.

Finalment, cal considerar la seva disponibilitat per assumir la gestió tècnica de les anelles sectorials impulsades per l'STSI (inicialment es consideren l'anella industrial, l'anella cultural, l'anella audiovisual, i l'anella logística), la qual cosa implica la definició de les polítiques i procediments de connexió, administració i monitoratge de l'equipament i recursos, i assistència tècnica i suport.

d.) CATNIX: l'anella de telecomunicacions

El CATNIX ha d'evolucionar cap a una anella sectorial que ha de permetre optimitzar la seva organització i funcionament responent a les necessitats que els membres requereixin. Així mateix, com a clúster pot permetre disposar d'un fòrum on els operadors i agents del sector d'Internet es puguin relacionar entre ells i que pugui servir com a catalitzador i dinamitzador.

El CATNIX permetrà als seus membres poder dotar-se dels serveis TIC que requereixin el conjunt d'agents que s'articulin o agrupin entorn aquesta iniciativa. El CATNIX es posiciona únicament com a element facilitador de la interoperabilitat i interconnexió, ja que els serveis TIC hauran de ser prestats pel sector privat.

- Gestió: gestionat operativament pel CESCA i liderat per l'STSI.
- Negoci: permet als agents del mercat d'Internet, ja siguin operadors, proveïdors d'accés o generadors de continguts, poder connectar les seves xarxes. Es facilita la relació dels agents del mercat al trobar-se tots en un entorn com el CATNIX.
- Integrants: cal impulsar la incorporació de més agents d'Internet així com la participació dels ja existents per tal d'augmentar l'aportació de valor del node.

- Serveis TIC: la connexió de les xarxes dels membres es realitza a través del servei ofert pel CATNIX, que és el de proporcionar un punt de connexió. En aquest entorn, el CATNIX sembla el lloc de trobada adient per dinamitzar l'oferta de serveis TIC per als diferents agents. Tot i així, aquests serveis han de ser oferts pels agents del mercat, i no pel CATNIX.
- Infraestructures: l'encaminador d'Internet és la infraestructura que permet oferir els serveis. Les infraestructures de connexió les aporten directa o indirectament cadascun dels membres. Les extensions territorials del CATNIX que s'estan desenvolupant faran que es pugui accedir al CATNIX des de qualsevol punt del territori on hi hagi un node remot.

e.) Anella audiovisual

Amb la digitalització dels continguts audiovisuals, el fet de disposar d'una infraestructura comuna que interconnecti les empreses del sector audiovisual català facilitaria l'intercanvi de continguts entre els diferents agents del sector (productors, proveïdors de continguts, televisions, reporters, etc.), la qual cosa permetria incrementar el seu nivell de competitivitat i crear noves oportunitats de negoci per a tots els seus usuaris. En aquest sentit, cal considerar el rol de l'Administració com a promotor

En aquest context, és objectiu de l'STSI impulsar la posada en marxa d'un estudi de viabilitat i d'una prova pilot de l'anella audiovisual catalana. Atenent als diferents nivells conceptuals d'una anella, es consideren prioritàries les iniciatives:

- Gestió: Cal definir un model de direcció i gestió.
- Negoci: El valor diferencial és la connectivitat i la interoperabilitat per a l'intercanvi de continguts. Cal valorar el model d'explotació i analitzar l'abast territorial que hauria de tenir.
- Integrants: Cal fomentar la incorporació dels agents de tota la cadena de valor, i especialment de televisions i productores d'àmbit català, per la seva capacitat d'atracció sectorial.
- Serveis TIC: Connectivitat i plataformes d'intercanvi de continguts interoperables. Cal definir un gestor de serveis, valorant possibles alternatives públiques i privades.
- Infraestructures: Cal definir la plataforma, considerant tant els operadors privats i valorant la connectivitat que pot oferir la xarxa oberta.

f.) Anella logística

L'objectiu de l'anella logística és millorar la competitivitat de les zones logístiques catalanes i de les empreses que s'hi adhereixin. En aquest context, les principals plataformes logístiques de Catalunya, amb el lideratge de l'STSI, han acordat la posada en marxa d'un estudi de viabilitat i prova pilot de l'anella logística catalana. Atenent als diferents nivells conceptuals d'una anella, es consideren prioritàries les iniciatives:

- Gestió: Cal definir la direcció i gestió de l'anella logística.
- Negoci: S'identifica com a negoci la provisió d'una xarxa d'alta capacitat que connecti els diferents nusos on es duen a terme activitats logístiques. Cal la potenciació del seu model d'exploració.
- Integrants: Cal una tasca de promoció i incorporació dels agents del sector.
- Serveis TIC: Possibilitar la prestació de serveis intensius en consum d'amplada de banda. Cal aconseguir sinèrgies en l'oferta de serveis, ateses les necessitats comunes dels seus usuaris.
- Infraestructures: Cal el desplegament d'una infraestructura WAN i la identificació de proveïdors.

5.8.3.2 Pols TIC sectorials

El model anella (conceptualitzat aquest amb un nivell de negoci, de serveis TIC i d'infraestructures) s'ha mostrat vàlid com a mesura per a la millora de la productivitat i la competitivitat del teixit empresarial català mitjançant solucions TIC sectorials avançades.

La Generalitat veu l'oportunitat d'aprofitar l'experiència i exportar el model cap a d'altres sectors d'activitat, que poden tenir necessitats específiques en TIC, però que poden quedar exclosos del model tradicional de les anelles pels següents motius:

- Les seves necessitats en infraestructures i en TIC no tenen perquè implicar, necessàriament, una vertebració respecte una xarxa de comunicacions d'alta capacitat. Cal poder oferir les mateixes oportunitats de desenvolupament sectorial.
- En sectors atomitzats, sovint formats per pimes i sense una empresa de referència que faci de tractor o concentrador, cal un lideratge institucional explícit per tal d'impulsar la dinamització sectorial.

L'objectiu a assolir és l'increment de la competitivitat de determinats sectors i del seu teixit productiu a Catalunya, així com la potenciació del producte català com a marca, mitjançant el foment de la innovació i l'ús de les TIC. Cal un impuls sectorial possibilitant la

creació de pols productius especialitzats i innovadors que aportin avantatges competitius a les empreses i el seu mercat, així com un desenvolupament econòmic per al sector i/o el territori de forma sostenible.

Aquests pols TIC sectorials actuarien com a tractors de generació d'infraestructures de transport i anelles d'accés en parcs industrials, al temps que podrien suposar la llavor per a la creació de nous clústers.

a.) Pla d'acció sectorial

Com a primera mesura per a la dinamització sectorial mitjançant les TIC cal un pla d'acció que impliqui les següents activitats:

- Anàlisi del teixit econòmic i social de Catalunya per procedir a una agrupació sectorial i/o territorial, identificant grups amb necessitats comunes, en coordinació amb la xarxa de PIMESTIC .
- Anàlisi de les agrupacions sectorials i territorials per tal d'identificar aquells sectors estratègics o amb necessitats prioritàries, en alineació amb les línies de la revisió i el nou impuls de l'Acord Estratègic (2008-2011) per a la internacionalització, la qualitat de l'ocupació, i la competitivitat de l'economia catalana¹²⁹, i del Pacte nacional per a la recerca i la innovació (2008)¹³⁰.
- Identificació de les oportunitats TIC per a la dinamització sectorial, en coordinació amb la xarxa de TIC.cat.
- Anàlisi de mercat (demanda, oferta TIC i oferta TIC catalana) i anàlisi estratègica per a la definició de diferents plans d'acció sectorials, en coordinació amb la xarxa PIMESTIC (demanda TIC) i TIC.cat (oferta TIC).

b.) TIC sectorial

De manera preliminar a l'anàlisi i el desenvolupament d'un pla d'acció, s'identifiquen varies oportunitats de dinamització econòmica i de millora de la competitivitat en els següents àmbits:

- Sector primari: Les TIC poden aportar solucions sectorials en la traçabilitat aplicada a l'alimentació (productes com el vi, la llet o l'oli), el control en la

¹²⁹ www.acordestrategic.cat

¹³⁰ www10.gencat.net/pricatalunya/cat

ramaderia i la producció agrícola (cereals, fruita, etc.) o la creació de plataformes b2b per a la creació d'un marketplace.

- Sector serveis: El sector turístic en podria ser un dels principals beneficiaris, mitjançant la creació d'una plataforma TIC (que podria desenvolupar serveis web 2.0/ web 3.0, e-commerce, i e-business entre d'altres) en la que, a més de la dinamització sectorial, es consolidés la marca Catalunya com a producte. Cal avaluar les diferents necessitats sectorials i la potencialitat de les TIC per potenciar el seu impuls.
- Serveis d'interès públic: L'Administració pot impulsar, mitjançant la dinamització sectorial de les TIC, iniciatives per al desenvolupament de serveis d'interès públic i baixa rendibilitat a curt termini per les elevades necessitats d'R+D+I. En aquest àmbit cal destacar els sectors de la mobilitat (transport intel·ligent, seguretat viària, seguretat pública,...), la gestió de l'aigua i dels residus, la gestió de l'eficiència energètica, i la sostenibilitat i el medi ambient (la protecció dels boscos, la biodiversitat i el medi natural) entre d'altres.
- Tercer sector: Per tercer sector s'entén el conjunt d'organitzacions que tenen finalitats d'interès social i sense ànim de lucre¹³¹. Les seves activitats estan vinculades a la millora de l'entorn social, en àmbits tant variats com el medi ambient, la cultura, el lleure, la joventut, les activitats socials, la lluita contra la pobresa i l'exclusió o la cooperació internacional. A Catalunya involucra més d'un milió d'usuaris, i gestiona un pressupost equivalent a l'1% del PIB català¹³². S'identifiquen necessitats TIC específiques com, per exemple, el suport digital a les seves activitats, així com oportunitats de millora de la seva eficiència i la seva capacitat de coordinació, com plataformes de connectivitat i treball col·laboratiu.

5.9 El ciutadà en la cultura de la societat de la informació

5.9.1 Necessitat i oportunitats

S'entén el concepte cultura de la societat de la informació com el conreu dels coneixements i facultats de les persones en els fonaments i continguts de l'SI. Correspon a l'STSI fomentar l'accés i l'ús de les noves tecnologies per part de la societat civil, així com promoure el coneixement de la societat de la informació i la comunicació.

¹³¹ www.tercersector.org.es/

¹³² Generalitat de Catalunya (Departament de la Presidència i Departament de Benestar i Família) i Centre d'Estudis de temes contemporanis (2003): "Llibre blanc del tercer sector cívico-social"

Per tal d'avaluar quin és aquest grau de coneixement entre la ciutadania catalana, la FOBSIC va publicar l'estudi "Diagnosi de la situació de la societat de la informació a Catalunya"¹³³, mesurant l'ús de les TIC a tots els àmbits de la societat catalana i facilitant-ne la detecció i l'anàlisi de la penetració digital a Catalunya. Les principals conclusions que se'n deriven són:

- Les infraestructures de telecomunicacions no són, a priori, una problemàtica per a l'accés a les TIC, donats els alts índex de cobertura de telefonia mòbil (90% del territori i 98% de la població) i banda ampla (81,6% dels nuclis de població a Catalunya, i 96,9% de la població).
- La TDT i la telefonia mòbil no són tecnologies que requereixin d'una actuació especial per fomentar i facilitar el seu ús. En canvi, el 34,5% de les llars catalanes no disposa de cap tipus d'ordinador, estant Catalunya per sota la mitjana europea en l'accés a Internet a les llars.
- La principal barrera esmentada per no disposar d'equipament informàtic o accés a Internet és la percepció de que no ho necessiten (37,2% de les llars sense connexió a Internet). En segon lloc, un 31,7% de les llars sense Internet argumenta el preu com a motiu per no disposar de connexió.
- El 43,8% dels catalans no ha utilitzat a Internet durant els darrers 3 mesos. D'aquests, el 66,7% (més d'un milió i mig de persones) correspon a l'àmbit metropolità. L'edat i el nivell d'estudis són els principals factors explicatius de l'ús d'Internet, presentant uns menors percentatges d'ús d'Internet la població de més de 55 anys i els ciutadans amb menor nivell d'estudis.
- L'aprenentatge de la informàtica té un ampli component autodidacta i per mitjà de xarxes informals (el 87,8% ho han fet per compte propi mitjançant la pràctica, i el 68,3%, a través d'altres persones).

Partint d'aquesta caracterització es dissenya el present programa de foment de la cultura de la societat de la informació, facilitant el coneixement i la percepció de valor dels seus instruments per part de la ciutadania. La cultura TIC de les persones és el punt de partida per a una construcció sostenible de l'SI, atès que són aquestes les que han de posar en valor les seves e-infraestructures i serveis, tant des de la seva vessant de ciutadans com de professionals.

¹³³ FOBSIC (2009). Diagnosi de la situació de la societat de la informació a Catalunya. www.fobsic.cat

5.9.2 Objectiu

L'objectiu és potenciar el coneixement, la utilització i l'aprofitament de les TIC per part de la ciutadania com a mesura per impulsar el desenvolupament personal i una millora de la qualitat de vida en la societat de la informació, així com fomentar la cohesió digital.

5.9.3 Projectes

El programa inclou dues línies de projectes: les accions encaminades a afavorir la integració digital de la ciutadania i la potenciació d'una acció de proximitat i referència (d'interès per la ciutadania, però també per l'empresa i les institucions locals) que ho faciliti (ciutats digitals).

5.9.3.1 Integració digital

La finalitat és potenciar la demanda i l'increment de l'ús de les TIC entre els ciutadans, considerant tant el nombre de persones que s'introdueixen en les TIC (amb especial atenció en aquells col·lectius amb risc real d'exclusió) com la millora en l'ús de les TIC per part de la ciutadania en general, potenciant la seva incorporació plena a la societat xarxa.

El programa comprèn tot un ventall d'accions que abasten les necessitats dels ciutadans atenent al seu nivell de penetració en la societat de la informació, considerant:

- L'alfabetització digital com a primera mesura de capacització i apropament a les TIC dels ciutadans.
- El desenvolupament de competències personals en la utilització i l'aprofitament de les TIC.
- La facilitació de l'accés a la societat xarxa com a mesura per minimitzar la fracturació digital en determinats col·lectius o territoris.

Per tal de potenciar l'impacte i l'eficàcia de les diferents iniciatives és necessària una implicació activa de la ciutadania. En aquest sentit, l'experiència prèvia demostra que cal actuar segons els següents requisits:

- Vinculació al territori: Cal que responguin a necessitats formatives detectades al territori, al temps que donen una cobertura integral. Cal potenciar la regió metropolitana d'acord al seu volum de població, però sense oblidar d'altres territoris amb poca tradició de formació en l'àmbit TIC.
- Col·laboració dels ens locals: Es desitjable la col·laboració amb organitzacions i entitats locals, tal com ajuntaments, consells comarcals, diputacions, consorcis locals, mancomunitats de municipis i organismes que depenguin dels anteriors,

així com associacions i entitats públiques i privades sense ànim de lucre, per tal de copsar un coneixement proper del territori i de les seves necessitats.

- Vinculació al ciutadà i al seu entorn. Cal que les iniciatives ofereixin respostes a les necessitats dels usuaris per tal d'aconseguir una ràpida adopció TIC.
- Qualitat i adequació: Cal adequar les oportunitats de l'SI i estructurar programes de formació basats en itineraris formatius enlloc d'accions de formació aïllades.
- Impacte del projecte: Cal identificar indicadors de seguiment i resultats que permetin determinar l'impacte i l'adequació de les iniciatives al territori. En aquesta línia, esdevé important la coordinació amb l'Observatori de la societat de la informació a Catalunya.

Per tal d'assolir els objectius plantejats segons les necessitats exposades, la Generalitat compta amb dos programes per permetre l'execució de les polítiques al territori, facilitant els objectius de potenciació del coneixement, la utilització i l'aprofitament de les TIC.

a.) Punt TIC

La xarxa Punt TIC (www.punttic.cat) és una xarxa integrada per diferents centres, espais i punts que tenen en comú la posada a disposició de la ciutadania que els envolta d'un equipament i del personal necessari per accedir a les tecnologies de la informació i les comunicacions i dinamitzar el seu entorn. Són centres de referència territorial pel que fa a la societat de la informació i són espais integradors que potencien la dinamització comunitària i/o empresarial del territori.

El desplegament de punts TIC arreu de Catalunya parteix d'iniciatives ja existents a través de les quals ja s'estaven oferint aquests serveis a la ciutadania –aglutinant-les i conferint-los unitat, tant pel que fa als recursos i al material informàtic, com pel que fa a l'estructura i a l'organització–, i es va completant i millorant amb actuacions periòdiques per aconseguir una cobertura equilibrada de tot el territori.

Existeix una doble missió: oferir un punt d'accés a les TIC obert a tothom, que dinamitzi el seu entorn, d'una banda, i d'una altra, detectar les necessitats socials i empresarials del territori, per promoure l'adquisició del coneixement i la divulgació dels avantatges de l'ús de les TIC entre la ciutadania, les administracions locals i les empreses.

Les institucions que participen de la xarxa conflueixen en la voluntat de treballar al voltant de dos eixos fonamentals:

- El foment de les tecnologies en la ciutadania i en el teixit socioeconòmic de Catalunya.

- La millora de la qualitat de vida i l'autonomia de la ciutadania.

La xarxa de Punt TIC ofereix als ciutadans de Catalunya la possibilitat d'accedir a la societat del coneixement. Possibiliten i potencien el teletreball i contribueixen a evitar la despoblació, modernitzant i diversificant l'estructura productiva, i convertint-se en referents tecnològics de la comarca.

Per tal d'oferir al territori un servei dinàmic, proper i de qualitat, es consideren les següents línies d'actuació:

- Continguts i formació: Creació i actualització de recursos formatius destinats als ciutadans, considerant especialment les necessitats d'aquells col·lectius amb més dificultats a l'hora d'integrar-se en l'SI, potenciant l'alfabetització digital i evitant així l'exclusió social que pot comportar l'escletxa digital.
- Foment de les bones pràctiques: Uns coneixements i aptituds en les TIC no són suficients per a un bon aprofitament dels avantatges de l'SI. Cal una tasca de conscienciació i pedagogia cap al ciutadà per a que aquest en faci un ús segur i fiable, a l'hora que es potencien els hàbits de la cultura de la seguretat.
- Dinamització: El professional de la promoció TIC és bàsic per al correcte funcionament del Punt TIC, desenvolupant un rol de dinamitzador, formador i pedagog, al temps que detecta hàbits, mancances i motivacions per part dels ciutadans per accedir a l'SI. És necessària la creació de recursos formatius que facilitin una millora del desenvolupament de les seves funcions, així com una especialització i acreditació professional per tal de potenciar la seva figura a nivell nacional.
- Promoció dels Punt TIC al territori: Acció de promoció i informació dels Punt TIC presents al territori, realitzada preferentment des d'àmbits externs a l'SI per tal d'arribar a la població no habituada a les TIC mitjançant actuacions d'impacte i a nivell local (per barris, associacions, col·lectius, etc.). Aquesta promoció ha de contenir tant la descripció objectiva del programa com una descripció engrescadora de les potencialitats i oportunitats que representen.
- Coordinació de les activitats TIC al territori. El Punt TIC pot convertir-se en node de referència al territori en quan a prescripció, formació, desenvolupament, accés a l'Administració i informació, tant per al ciutadà com per a pimes, micropimes i professionals autònoms.
- Creixement de la xarxa, de tal manera que es garanteixi un accés de proximitat al major nombre de ciutadans de Catalunya. Cal cercar sinèrgies amb la totalitat de centres de caire públics tal com biblioteques, casals, centres d'ocupació o entitats dels ens locals, i especialment en aquells punts que permetin potenciar la

integració d'aquells col·lectius amb risc d'exclusió social, com per exemple, a les presons o a centres d'educació especial

b.) Acreditació de competències TIC (ACTIC)

El programa de certificació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC) neix amb la voluntat d'oferir a la ciutadania la possibilitat de certificar la capacitat per actuar amb destresa en la societat de la informació. ACTIC va dirigit a la ciutadania major de 16 anys, que per diversos motius vulguin o necessitin acreditar les competències que posseeixen en l'àmbit de les TIC. Cal un impuls i promoció de l'ACTIC per tal que sigui un referent reconegut i valorat al mercat, tant per part del empresariat com de la ciutadania.

Els objectius que a partir de l'ACTIC es volen aconseguir són:

- Instituir un instrument que permeti acreditar als ciutadans uns coneixements, una perspectiva global de la societat de la informació i una capacitat efectiva d'utilitzar les TIC en les seves activitats habituals.
- Fomentar l'eficàcia de l'ús de les TIC.
- Afavorir la integració de les empreses i entitats en la dinàmica de la societat xarxa, gràcies a la generalització d'un estàndard en el mercat de treball.
- Obtenir un estàndard de referència a l'hora d'avaluar el grau de formació de la població per part dels agents tant públics com privats.
- Fomentar una formació de qualitat.

L'acreditació ACTIC defineix tres nivells de competència TIC de l'usuari: bàsic (mitjançant el qual el ciutadà podrà demostrar un domini elemental de les competències TIC per tal de conèixer i entendre les utilitats bàsiques de les TIC, i aplicar-les en algunes situacions i entorns coneguts), mig (mitjançant el qual podrà demostrar un domini sòlid de les competències TIC a nivell aplicat, per tal d'emprar-les de forma eficaç i eficient en el seu àmbit d'activitats quotidianes) i avançat (amb el qual podrà demostrar un domini ampli de les competències en TIC, per tal d'aplicar-les amb èxit en diverses situacions i contextos, adaptar-se a noves situacions i donar suport a altres persones).

c.) Difusió de les TIC

Per tal d'aconseguir fomentar l'ús TIC en tots els àmbits de la societat i assolir estàndards europeus no n'hi ha prou amb una xarxa de telecomunicacions que doni accés a l'SI arreu del país, sinó que cal el compromís de l'Administració per a que aquest accés sigui efectiu. Per a molts ciutadans les TIC són encara quelcom llunyà i desconegut, i no aconsegueixen

veure quina utilitat pot tenir en les seves vides, en la feina o en el seu negoci. El repte és, per tant, complementar el desplegament d'infraestructures amb la capacitat de la ciutadania per a que pugui fer servir ordinadors, connectar-se a Internet i valorar els avantatges de les TIC amb una formació entenedora i adaptada a les seves necessitats perquè la tecnologia esdevingui una eina útil

Cal una acció transversal de difusió per tal de promocionar i potenciar la repercussió dels diferents programes de foment de la cultura TIC dirigits a la ciutadania, aconseguint així la màxima penetració i eficàcia possible. Com a resultat, s'espera:

- impulsar l'ús freqüent de les TIC i el número d'usuaris TIC entre els col·lectius de ciutadans tradicionalment poc interessats o que desconeixen les seves utilitats a la vida quotidiana.
- Promocionar la xarxa de Punt TIC de Catalunya (ubicació i serveis oferts), promoure la seva utilització i les seves activitats (formació, operacions, etc.), i incrementar el nombre d'usuaris.

Complementàriament cal mantenir diverses actuacions de promoció, que poden consistir tant en insercions de publicitat en mitjans de comunicació (ràdio, premsa i televisió) com accés més directe i local (bustiada a les llars, tanques als carrers, presència en fires, carpes, xerrades), fent un anàlisi i segmentació del públic objectiu i intensificant les accions en aquells col·lectius més susceptibles d'exclusió social.

5.9.3.2 Ciutats Digitals

El programa Ciutats Digitals 2008-2010 respon a l'objectiu d'implementar un model descentralitzat en la gestió de polítiques TIC, a través d'entitats locals (Punt TIC, etc.) referents al territori, cercant la promoció dels instruments i serveis de l'SI des del món local per tal d'aconseguir un impacte màxim de les seves accions sobre la ciutadania. Al mateix temps, es pretén reforçar el paper de referent o prescriptor en matèria TIC d'aquestes entitats al territori, tant per a la ciutadania com per a les empreses i els agents econòmics i socials, permetent la vertebració i la cohesió del país.

Les Ciutats Digitals permeten una gestió més racional, eficaç i adequada dels recursos públics, així com una major implicació de l'ens local amb l'activitat TIC del territori. La situació ideal seria cobrir tot el territori català amb referents o prescriptors TIC de caràcter territorial, propers al ciutadà i l'empresa local, d'acord amb aquest model. D'aquesta manera es potenciarien diferents projectes atenent a les necessitats del territori amb accions que consolidin una xarxa de complicitat i corresponsabilitat amb el món local, generin nous serveis i potenciïn els Punt TIC com a element de referència TIC per als ciutadans, les empreses i les administracions locals.

Els programes i activitats liderats i coordinats des d'aquests nodes de gestió local, mitjançant el seu coneixement particular del territori, són:

- La gestió, promoció i dinamització dels Punt TIC, destinant-hi els mitjans més eficaços en cada entorn.
- Les actuacions de formació i les destinades a millorar la competència i les capacitacions de la ciutadania, tant a nivell personal com per a la seva aplicació en la vida professional.
- La coordinació amb la Generalitat, les administracions locals i altres entitats d'interès particular per les necessitats del territori, així com l'orientació i el suport a l'accés a les seves polítiques i programes.
- La facilitació i el foment de la utilització dels instruments de l'administració electrònica, impulsant tant el seu coneixement i assimilació com presentant els avantatges operatius i econòmics que aquests representen.
- El programa d'acreditació de competències TIC (ACTIC)¹³⁴.

En esdevenir un punt prescriptor i de referència, l'entitat que gestiona una Ciutat Digital també pot oferir serveis per a les empreses. Amb el propòsit d'ajudar en la modernització del teixit empresarial ja existent al territori i per evitar una possible pèrdua de competitivitat és necessari sensibilitzar les micropimes sobre la implantació de les tecnologies digitals, mitjançant accions de difusió, sensibilització i formació que cal orientar cap a:

- La introducció de les micropimes en el món de les TIC mitjançant la visibilització d'eines, aplicacions TIC i casos de bones pràctiques.
- La promoció de la Xarxa Punt TIC, explicant la utilitat dels punts adherits com a centres de teletreball així com a centres d'orientació al desenvolupament de processos integrals d'alfabetització digital i d'accés a les noves tecnologies.
- Donar a conèixer els agents TIC del territori que poden donar suport en la implementació de les solucions TIC de les micropimes.
- L'impuls de l'aplicació d'eines TIC en les micropimes del territori mitjançant un seguiment proactiu de les empreses assistents a les jornades i un assessorament especialitzat.
- La introducció i coordinació amb el programa PIMESTIC¹³⁵.

¹³⁴ Podeu veure més detall al punt 5.9.3.1b.) Acreditació de competències TIC (ACTIC)

Finalment, cal destacar la contribució de les entitats promotores dels projectes de Ciutats Digitals a la dinamització econòmica del territori, fent de catalitzador del conjunt d'actuacions desplegades i esdevenint un punt de contacte amb la ciutadania i el teixit empresarial local mitjançant iniciatives com:

- El programa de viviers empresarials: projectes per a la creació i promoció de l'activitat local empresarial relacionada amb les TIC, el comerç electrònic i el teletreball, així com la generació d'espais on es localitzin i impulsin iniciatives empresarials amb alt valor afegit tecnològic, que ofereixin un ambient en el qual les empreses i emprenedors locals disposin de recursos gestionats per experts amb capacitat per guiar i orientar l'enfocament empresarial de les esmentades iniciatives. També poden incloure centres de formació empresarial per a iniciatives locals innovadores que, tant si provenen de sectors tradicionals com de sectors incipients, continguin un alt valor afegit tecnològic.
- El programa de serveis digitals adreçats a ciutadans i empreses de l'entorn local: impuls de projectes que, mitjançant l'ús de les TIC, estiguin dirigits a millorar els serveis públics en els aspectes següents: comerç electrònic, teleassistència, serveis relacionats amb la cultura, turisme i lleure i serveis orientats a afavorir l'accessibilitat per a col·lectius amb necessitats especials.

5.10 Patrimoni cultural i continguts digitals

5.10.1 Necessitat i oportunitats

La societat de la informació aporta beneficis a nivell empresarial, social i cultural, permetent distribuir serveis i continguts en qualsevol moment i ubicació. Al mateix temps, els continguts i serveis digitals ofereixen grans possibilitats d'ocupació laboral i creixement empresarial. L'estratègia europea de la societat de la informació i2010 comprèn el foment de la utilització a Europa de continguts i serveis digitals com a mitjà de millora dels serveis públics i garantir a la ciutadania el seu accés, mentre que en la seva revisió post-i2010¹³⁶ per al període 2010-2015 es considera estratègic el suport TIC a la indústria dels continguts i la digitalització dels recursos naturals com a mesura per preservar el patrimoni i la multiculturalitat de les societats.

¹³⁵ Podeu veure més detall al punt 5.7.3.1 Pla PIMESTIC

¹³⁶ European Commission. Information Society (2009). Priorities for new strategy for European information society 2010-2015.

La convergència digital i la millora de las xarxes (proporcionant més velocitat, mobilitat, accessibilitat i interactivitat a l'usuari) creen nous canals de distribució que faciliten l'Administració oferir nous continguts públics d'interès cultural o social i afavoreixen l'expressió, la creativitat i la compartició d'informació entre la ciutadania. Al mateix temps, les TIC faciliten una plataforma per a la preservació i divulgació de la identitat cultural i nacional de Catalunya, permetent mantenir una presència rica i dinàmica del català a nivell mundial.

5.10.2 Objectiu

L'objectiu és incrementar la presència en la societat de la informació de continguts digitals en català, al temps que es fomenta el coneixement i la preservació del patrimoni cultural de Catalunya, com a mesura per facilitar la cohesió social i afavorir el desenvolupament del sector TIC i la indústria audiovisual.

5.10.3 Projectes

Aquest programa comprèn tres línies de projectes que, en línia amb l'objectiu definit, abasten tot l'àmbit d'actuació: el català com a llengua vehicular en la societat de la informació, la provisió de continguts des de la iniciativa pública, i el foment de la generació i el consum de continguts per part de la ciutadania.

5.10.3.1 El català en l'SI

A la Unió Europea no hi ha cap altre cas d'una llengua parlada per tants milions d'habitants que no sigui plenament present en la majoria de béns i serveis. Per a molts productes, el català és encara l'excepció. Els criteris erronis d'associar la importància i la consideració d'una llengua, amb el fet que pertanyi a un estat independent afecta el seu estatus en totes les àrees.

L'objectiu és fomentar l'ús del català en la societat de informació i la seva presència en les tecnologies de la informació i les comunicacions, sense interferir en la lliure competència del mercat.

a.) Catalan Business Opportunity

L'estudi de la FOBSIC "Usos lingüístics i tecnologia: TIC llengua 2007"¹³⁷ cospa l'ús de la llengua en els diferents equipaments i programaris tecnològics, mostrant les diferències

¹³⁷ www.fobsic.cat

entre la llengua en la qual les persones disposen de les tecnologies i la llengua en la qual els agradaria disposar-ne. Els resultats mostren que, malgrat la voluntat, en la majoria de casos s'utilitzen altres llengües que no són el català.

Partint de l'experiència d'Elteumobil.cat¹³⁸, mitjançant la qual es cercava la normalització del català en l'àmbit de la telefonia mòbil, es va extrapolar un model per fomentar el català a tots els productes i serveis tecnològics. L'STSI va posar en marxa la campanya "Catalan, a business opportunity"¹³⁹ amb la qual es pretén explicar a les multinacionals del sector de les tecnologies de la informació i la comunicació l'oportunitat de negoci que ofereix la llengua catalana.

Un cop definit el model, cal definir-ne una continuïtat, de manera que es maximitzi l'impacte de les seves actuacions. En aquest sentit, s'identifiquen les següents línies de treball:

- Visibilització de la demanda al sector: Descobriment quantificable de la demanda real de productes i serveis en català i el seu trasllat a les empreses. Des del moment que l'òptica sovintejada de les empreses és un estat / un mercat / una llengua, el paper del Govern és clau a l'hora de plantejar aquestes oportunitats de negoci que poden suposar la producció en català.
- Priorització d'accions: Cal definir una prioritat en les accions a emprendre, considerant-ne aquelles que aporten valor afegit a la societat i cercant una optimització dels recursos públics. L'experiència demostra que les accions sobre el canal de distribució i la promoció són on l'Administració pot ser més efectiva, facilitant el coneixement del producte en català i facilitant el seu accés al consumidor per tal de minimitzar l'escletxa digital.
- Implicació del sector: En l'estratègia per fomentar la presencia del català en les TIC, esdevé clau el paper de les empreses líders del mercat. Es objectiu prioritari aconseguir la seva implicació al programa, atès l'efecte dòmino que suposa vers la resta d'agents, facilitant l'expansió del programa.
- Identificació de nous sectors: Un cop potenciada la presència del català a la telefonia mòbil, cal identificat nous sectors d'actuació, entre els quals cal destacar els videojocs.
- Coordinació amb altres departaments per impulsar la demanda d'una experiència plena en català de les TIC per part de la ciutadania.

¹³⁸ www.elteumobil.cat

¹³⁹ www.gencat.cat/societatdelainformacio/cbo

5.10.3.2 Provisió pública de continguts digitals

Una oferta rica i variada de continguts digitals en xarxa i en català, dins d'un marc que garanteixi els drets d'autor en línia amb les directrius europees¹⁴⁰, permet afavorir el desenvolupament de la societat de la informació i el seu accés per part de la ciutadania. Al mateix temps, s'impulsa la conservació del patrimoni cultural de Catalunya, s'accentua l'ús del català en la societat de la informació, es propicia l'accés del ciutadà als continguts culturals, s'impulsa el desenvolupament d'una indústria catalana de serveis documentals i de digitalització i s'estimula el desenvolupament de les institucions i les indústries culturals.

Aquest programa considera tant la digitalització del patrimoni i la cultura catalana com el foment a la creació de continguts digitals com a mesura d'integració i conservació de la identitat cultural catalana a Europa.

a.) *Pla de digitalització i creació de continguts*

L'avenç de les TIC i la societat xarxa facilita la difusió del patrimoni cultural català en suport electrònic. Actualment hi ha un desplegament variat d'iniciatives, iniciat d'una manera fragmentada, que ha de tendir a una convergència amb l'ajuda de les administracions, les quals han de facilitar les directrius, la regulació, el finançament i la difusió de forma coordinada, mitjançant una centralització d'esforços i una estandardització de criteris.

Tots els esforços que es realitzen en el si de la UE per tal de propiciar i facilitar l'accés de la ciutadania als continguts culturals i científico-tècnics i per usar els nous suports digitals com a instrument de preservació de la memòria col·lectiva deriven de l'estratègia de Lisboa, definint un full de ruta per al desenvolupament de la societat de la informació que passa per la construcció d'un espai únic europeu de la informació, el reforçament de la innovació i la inversió en la investigació sobre les TIC i l'aconseguint d'una societat europea de la informació basada en la inclusió¹⁴¹. En aquesta línia, la Comissió Europea va aprovar el programa "i2010: Biblioteques digitals¹⁴²", amb l'objectiu que tots els recursos culturals i els documents científics d'Europa siguin accessibles a tothom i passin a les generacions futures.

¹⁴⁰ European Commission. Information Society "Communication on Copyright in the Knowledge Economy (19/10/2009)"

¹⁴¹ http://ec.europa.eu/information_society/tl/industry/content/index_en.htm

¹⁴² http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/index_es.htm

En línia amb la iniciativa europea, des de la Generalitat es considera la necessitat d'aconseguir que el patrimoni cultural, audiovisual i científic català sigui accessible per a tots, fomentant la seva presència dins un marc europeu.

Així doncs, es defineixen les següents actuacions per tal d'explotar el potencial de la tecnologia digital i ampliar l'accés a la informació:

- L'accessibilitat en línia: implica la col·laboració amb el Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació per a la recopilació d'informació sobre la digitalització en curs i prevista de material cultural (llibres, revistes, diaris, fotografies, objectes de museu, documents d'arxiu i material audiovisual) i la definició d'objectius quantitatius per a la digitalització de material analògic públic d'arxius, biblioteques i museus, i considerar una possible integració en una biblioteca digital europea¹⁴³, en forma de punt d'accés comú multilingüe al material cultural digital distribuït a Europa (conservat en diferents llocs per diferents organitzacions) i millorar les condicions per a la digitalització i l'accessibilitat en línia del material cultural.
- La digitalització de les col·leccions analògiques (biblioteques, arxius, museus, premsa, editorials, arts escèniques i audiovisual) mitjançant una estratègia nacional per a la conservació a llarg termini del material digital i l'accés a ell, considerant el respecte a la legislació de drets de propietat intel·lectual.
- La preservació i l'emmagatzematge dels continguts digitals.
- L'establiment de sinergies i un pla de treball conjunt amb l'anella cultural¹⁴⁴ i l'anella audiovisual¹⁴⁵ de Catalunya, així com la col·laboració de la Biblioteca Nacional de Catalunya¹⁴⁶ en el rol de nucli i eix vertebrador del sistema bibliogràfic de Catalunya.
- L'impuls a la creació de nous continguts digitals catalans, tant per part de la iniciativa privada com des de les diferents administracions, universitats i centres de recerca del país.

¹⁴³ www.europeana.eu

¹⁴⁴ Podeu veure més detall al punt 5.8.3.1b.) Anella cultural

¹⁴⁵ Podeu veure més detall al punt 5.8.3.1e.) Anella audiovisual

¹⁴⁶ www.bnc.cat/

5.10.3.3 Impuls TIC al sector audiovisual

Com a mesura complementària a les iniciatives compreses en diferents programes, s'explicita la importància del sector audiovisual a Catalunya i el suport que des de l'STSI es pot oferir. En aquesta línia cal destacar les següents actuacions:

- Consolidació del rol de l'Administració com a promotor, agent neutre i catalitzador de les tecnologies en el sector audiovisual. Es reafirma el compromís de l'STSI en mantenir una proactivitat en la innovació tecnològica dels serveis audiovisuals públics, actuant, en col·laboració amb la CCMA¹⁴⁷, com a catalitzadora en la incorporació de tecnologies com HDTV, 3D, IPTV o DVB-H.
- Impuls de l'anella audiovisual: Emmarcat dins el programa Anelles sectorials del sector TIC.¹⁴⁸
- Promoció d'una plataforma IPTV per facilitar l'accés a continguts i la reducció de l'esclatxa digital de continguts del sector audiovisual català. Implica la participació de l'STSI per la promoció i el patrocini d'una plataforma IPTV en entorn web en la que es convida a incorporar, de forma estructurada i/o ordenada per canals, els continguts de productores i televisions locals (tant municipals com privades) catalanes. Aquesta iniciativa obre opcions a incorporar també la televisió pública catalana. Caldrà definir un model de gestió tecnològic i de negoci, en forma de concessió de la plataforma.
- Ampliació de les accions de promoció i ajuts a la indústria audiovisual a altres sectors. Inclou la vetlla per la protecció i la provisió d'ajuts econòmics a altres subsectors, com el dels videojocs o el programari multimèdia, per tal d'incorporar el català o realitzar programari orientat a temàtiques culturals o d'interès social.

5.10.3.4 Internet de les persones

Mitjançant la web 2.0 l'usuari pot aprendre i reutilitzar l'experiència del altres, col·laborar i construir quelcom en conjunt, resoldre problemes de manera col·laborativa i la companyia, suport i motivació (persones en risc d'exclusió social, malalts, etc.).

L'objectiu del programa és estimular l'ús de les TIC per part de la ciutadania mitjançant continguts propers, d'interès, dinàmics, i en català. Aprofitant la popularitat de les xarxes

¹⁴⁷ Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals. www.ccma.cat/

¹⁴⁸ Podeu veure més detall al punt 5.8.3.1e.)Anella audiovisual, a les Anelles sectorials.

socials¹⁴⁹ com a inductores de l'ús de les TIC es pot facilitar a la societat l'estructura TIC necessària per a que ciutadans i professionals, amb un coneixement ja mínim en la societat de la informació, tinguin una plataforma d'intercanvi d'informació i experiències que els permeti expandir les seves capacitats TIC, al temps que s'agilitza la comunicació entre els ciutadans, i entre aquests i les administracions.

En tots els casos, el full de ruta implica:

- L'anàlisi social per a la identificació d'aquells sectors de població o els col·lectius professionals amb necessitats específiques, en coordinació amb altres departaments de la Generalitat (Acció Social i Ciutadania, Educació, Salut, Treball, etc.) i ens locals (ajuntaments, associacions, etc.).
- L'anàlisi i la identificació de solucions TIC a les seves necessitats.
- La identificació de tots els agents involucrats i/o interessats i la definició d'un model de comunitat, identificant específicament l'agent líder i dinamitzador.
- La definició dels serveis a oferir, i les necessitats de formació per a tots els agents.
- La definició del model d'operació, explotació, i gestió, en coordinació amb els departaments de la Generalitat, els col·lectius professionals i els ens locals.
- La promoció, dinamització i difusió, en coordinació amb les Ciutats Digitals¹⁵⁰.

a.) Plataformes per a comunitats professionals

Aquestes plataformes són un punt de trobada virtual per a comunitats professionals (metges, educadors, mediadors familiars, etc.) i altres col·lectius amb necessitat d'intercanviar opinions i gestionar coneixement (pacients, estudiants, artistes, etc.) i facilitar la comunicació, la participació, el treball col·laboratiu i la difusió de la informació entre la ciutadania. Al mateix temps que es contribueix al desenvolupament de l'SI a Catalunya mitjançant la generació de continguts digitals, s'afavoreix:

- El treball en equip per exposar, informar-se, relacionar-se amb altres col·legues, fer recomanacions i objeccions, i prendre decisions de manera consensuada.
- L'accés als continguts generats per les persones i/o grups de forma immediata, i generar continguts propis i gestionar la informació de forma més eficient.

¹⁴⁹ ZED DIGITAL (2008). El fenómeno de las redes sociales. Percepción, usos y publicidad. Noviembre 2008: "el 30% dels usuaris de xarxes socials ho fan diàriament"

¹⁵⁰ Podeu veure més detall al punt 5.9.3.2 Ciutats Digitals

- La detecció de tendències, l'establiment de consensos i l'impuls de noves idees com a llavor per a nous projectes.

Entre les comunitats professionals, s'identifiquen dos àmbits sobre els quals es pot desenvolupar una primera prova pilot utilitzant les capacitats que pot oferir el programa de xarxa oberta.

- Salut 2.0: Una plataforma 2.0 a Internet orientada a pacients, en la qual aquests disposen d'espais on relacionar-se amb altres pacients amb els mateixos diagnòstics, problemes, addiccions o medicació, es pot convertir en una eina especialment vàlida per a la integració social d'aquells ciutadans que viuen en nuclis aïllats i no tenen un fàcil contacte amb persones en situacions similars. Al mateix temps, els professionals de la medicina poden dinamitzar i controlar els continguts al temps que informar la ciutadania. La web2.0 també facilita un efecte de dinamització de les TIC entre la comunitat professional, podent oferir altres serveis de caire corporatiu tal com compartició de millors pràctiques i experiències, comentaris, tendències, accés a informació, etc.
- Educació 2.0: L'aportació de la web 2.0 a l'educació ofereix un accés fàcil a noves eines per la publicació i gestió de continguts al temps que contribueix a la integració social i tècnica mitjançant una millora continua del contingut a través de la participació. Entre les principals aplicacions, hi poden figurar els idiomes, les activitats de l'associació de mares i pares d'alumnes (AMPA), el foment de la lectura, etc. Pels docents ofereix noves oportunitats amb noves eines per a la minimització de l'escletxa digital entre els immigrants i nadius i la creació d'un contingut més atractiu, pertinent i participatiu. Addicionalment, ofereix nous avantatges, com una millora de la comunicació i la motivació, una optimització de la cerca i recopilació d'informació, el treball col·laboratiu, i l'enriquiment de la persona i els coneixements gracies al treball en grup i les aportacions participatives. Actualment la Generalitat de Catalunya ja disposa d'eines web orientades a l'educació, com són XTEC (recull de recursos i pàgines per l'ensenyament de diversos nivells), EDU365 (portal del Departament d'Educació per a pares i alumnes), MERLI (catàleg de recursos educatius digitals del Departament d'Educació) o EDU3 (portal educatiu en col·laboració de la CCMA), les quals poden esdevenir motor d'una web 2.0 per a la comunitat educativa.

b.) Anelles ciutadanes

La web 2.0 esdevé un instrument per promocionar i ajudar a la penetració de l'ús de les TIC a l'hora que facilita la integració social de determinats grups amb risc d'exclusió social independentment de la seva ubicació al país, facilitant així la cohesió territorial.

Un estudi detallat de la societat ha de permetre identificar aquells col·lectius amb necessitats específiques, així com tots aquells agents que, d'una manera o un altre, hi són involucrats. Així doncs, en una anella ciutadana per a la gent gran, per exemple, hi tindrien cabuda els avis, els seus cuidadors, psicòlegs, familiars, assistents socials, voluntariat, infermers, administracions i entitats locals, casals, etc., els quals, vertebrats mitjançant una plataforma TIC, hi trobarien un mitjà obert d'expressió i comunicació, compartir experiències i bones pràctiques, i un necessari suport moral i logístic per a determinades situacions. Al mateix temps, facilita una comunicació més fluida entre ciutadans i les administracions.

Altres beneficiaris d'una plataforma TIC institucional participativa són totes aquelles persones amb problemes per aconseguir un ple desenvolupament personal, com per exemple, discapacitats o aquelles que pateixen la violència de gènere, alcoholisme, desordres alimentaris, assetjament, discriminació per motius de religió, sexe, etc.

Al mateix temps, pot esdevenir un instrument eficaç per facilitar programes de formació per a determinats col·lectius (per exemple, educació sexual per a joves) o facilitar la reintegració dels presos, entre d'altres.

5.11 Serveis de l'Administració més eficients i propers en la societat de la informació

5.11.1 Necessitat i oportunitats

Les potencialitats de les TIC, coordinades amb l'extensió de les xarxes de telecomunicacions al territori, faciliten a la població poder gaudir dels serveis de les administracions en l'SI, la qual cosa facilita uns serveis públics més complets, accessibles, àgils i fiables. Les TIC possibiliten també a la ciutadania l'oportunitat de rebre uns serveis públics més eficaços i adequats a les seves necessitats, en àmbits tant variats com la salut, l'educació, la cultura, la justícia o la seguretat, de manera que les administracions poden contribuir a una millora del seu benestar i de la seva qualitat de vida.

Per altra banda, permet a les administracions millorar la seva eficàcia i la seva eficiència mitjançant l'optimització de les operacions, al temps que facilita una major proximitat a la ciutadania, el desplegament de nous serveis i aplicacions, i una major transparència de les seves accions.

En aquesta línia es posiciona també la Unió Europea, que en les cinquenes conferències ministerials d'e-Government de Malmö¹⁵¹ s'ha marcat com a prioritàries les següents línies de treball per al període 2010-2015:

- Acostar les empreses i la ciutadania cap als serveis de l'administració electrònica mitjançant el disseny de funcionalitats que responguin a les necessitats reals dels usuaris i facilitant un millor accés a la informació.
- Facilitar la mobilitat a nivell europeu mitjançant uns serveis de l'administració electrònica homogenis i estandarditzats.
- Millorar l'efectivitat i l'eficiència dels serveis de les administracions, reduint les càrregues administratives, millorant els procediments estructurals i d'organització de les administracions. Al mateix temps, es proposa la utilització de les TIC com a mesura d'impuls de l'eficiència energètica en les administracions públiques.

Els programes de serveis d'administració electrònica presenten sinèrgies amb els projectes d'infraestructures, així com amb les iniciatives de potenciació del sector TIC català per a la implantació dels serveis, els quals, com a mesura de competitivitat, podran ser desenvolupats mitjançant estàndards oberts. Els programes per la millora del benestar de la ciutadania i la seva qualitat de vida mitjançant les TIC poden veure's complementats mitjançant l'establiment de sinèrgies amb els programes de foment de l'SI i de promoció de la cultura en l'aprofitament de les TIC.

5.11.2 Objectiu

L'objectiu és millorar l'eficàcia de l'Administració, aprofitant les capacitats de les TIC per impulsar un servei públic més eficient, més eficaç i més proper a la ciutadania.

5.11.3 Projectes

5.11.3.1 Impuls de l'administració electrònica

L'Administració electrònica és el model d'Administració pública basada en l'ús de les TIC, combinat amb els canvis organitzatius i jurídics necessaris, amb l'objectiu de millorar l'eficiència interna, les relacions interadministratives i les relacions de l'Administració amb les persones, les empreses i les organitzacions. L'Administració electrònica permet, per tant, que els serveis que ofereix l'Administració a la ciutadania es prestin d'una manera

¹⁵¹ Unió Europea. Comunicat de 19 de novembre de 2009. Referència IP/09/1738

més eficaç, ràpida i eficient; facilita l'apropament als ciutadans; multiplica els canals pels quals aquests s'hi poden relacionar, i en simplifica les relacions.

L'objectiu d'aquesta línia d'actuació és contribuir al desenvolupament de l'Administració electrònica en un sentit ampli, tant pel seu abast (local, comarcal, nacional) com pel seu àmbit i contingut (educació, sanitat, hisenda, seguretat social, etc.) de manera que els serveis creats, a més de comportar una millora significativa per al ciutadà, actuïn com a motor impulsor del desplegament i l'ús de noves xarxes de telecomunicacions d'alta capacitat i qualitat. En aquest sentit, es considera bàsica una col·laboració amb els ens locals, així com mitjançant els projectes de promoció de l'SI en l'àmbit de la proximitat (com els Punt TIC o el programa PIMESTIC) per tal de garantir la definició i el disseny de solucions pràctiques i de valor, tant per l'usuari com per la pròpia Administració.

En aquesta línia, es consideres prioritàries les següents iniciatives:

- Pla transversal de l'Administració electrònica per tal d'impulsar l'assoliment dels objectius de Llei 11/2007¹⁵². Aquest pla ha d'establir els objectius a assolir per la Generalitat de Catalunya, fixant les prioritats a partir d'un calendari d'implementació, i definir els mecanismes que facilitin involucrar els departaments i els municipis, incloent-hi la transformació, millora i digitalització dels processos de relació amb la ciutadania. Com a resultat, el Pla ha de facilitar la integració dels procediments administratius, de manera que permeti l'accés, la tramitació, la comunicació i la resolució en un entorn digital i automatitzat.
- Definició del model de lideratge polític i l'òrgan de seguiment transversal del projecte. Dins el marc competencial actual, cal identificar el Departament que ha de liderar el Pla d'Administració Electrònica i que estableixi el full de ruta i les instruccions a seguir, comptant amb la coordinació tècnica de l'AOC. Aquest òrgan pot ser també el responsable de gestionar els compromisos dels departaments i fer el seguiment de l'assoliment dels objectius del Pla.
- Definició del model tecnològic de l'administració electrònica. L'objectiu és garantir la interoperabilitat entre departaments i administracions i facilitar l'accessibilitat per part de la ciutadania. Inclou el desplegament i promoció del certificat digital, i la coordinació d'actuacions amb CESICAT per a garantir unes condicions d'ús segures.
- Pla de comunicació de l'administració electrònica. Implica el desenvolupament d'un pla de comunicació i promoció de l'administració electrònica, abastant la formació a l'usuari, per a la creació d'un marc de confiança de la ciutadania i les

¹⁵² Llei 11/2007 de 22 de juny d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics.

empreses en el seu ús una vegada el nivell d'assoliment d'objectius del pla de l'Administració electrònica sigui prou significatiu. Requereix la coordinació i la recerca de sinergies amb altres programes, com per exemple el de ciutats digitals i les xarxes Punt TIC, per tal d'afavorir la penetració i la dinamització dels nous procediments.

- Pla d'impuls per a la incorporació de l'empresa en l'Administració electrònica. L'objectiu és potenciar dins l'Administració electrònica la relació Administració - empresa (principalment en pimes), incorporant i facilitant l'ús i aprofitament de les plataformes electròniques de tramitació de tributs i de relació amb proveïdors (contractació, gestió i facturació electrònica) tal com preveu la Llei 30/2007¹⁵³ i l'Acord del Govern de la Generalitat de 17 de juliol de 2007. Igualment, en aquest àmbit caldrà la coordinació d'esforços amb el programa PIMESTIC per potenciar la penetració d'usos de plataformes electròniques a l'empresa.

5.11.3.2 Democràcia digital

Els nous canals de comunicació i informació que ofereixen les TIC faciliten la participació activa de la ciutadania a la vida pública i la seva capacitat d'expressió, i permeten les administracions potenciar la comunicació de les seves actuacions, la difusió de la cultura democràtica i dels seus valors i facilitar la integració arreu del territori. A més, la digitalització de la informació pública i del seu accés facilita la transparència de les seves polítiques, pressupostos i mecanismes de contractació.

L'objectiu és apropar les institucions i les administracions a la ciutadania, i aconseguir més transparència i una major connexió amb la realitat i els interessos dels ciutadans.

En aquesta línia, es consideren les següents actuacions:

- Facilitació de l'accés als responsables electes. Tant en l'àmbit de l'administració local com a la Generalitat de Catalunya s'impulsaran mecanismes que facilitin la possibilitat d'exercir la comunicació per part de la ciutadania. En aquesta mateixa línia és important que augmenti el nombre de càrrecs electes amb bústia electrònica accessible per a la població.
- Plataformes digitals de participació ciutadana: Desplegament d'instruments de facilitació de la participació ciutadana en consultes plantejades des de l'Administració (votació, projectes urbans, fòrums de debat, blocs de l'Administració, etc.). Per la implantació d'aquesta iniciativa es poden identificar

¹⁵³ Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic.

sinèrgies amb les infraestructures digitals de les ciutats intel·ligents i altres iniciatives locals.

- Interactivitat digital: Promoció de plataformes obertes i interactives per a facilitar la compartició d'idees i la lliure expressió de la ciutadania vers temes d'actualitat d'interès general, mitjançant les possibilitats de les xarxes socials i la web 2.0.

5.11.3 Ciutats intel·ligents

L'objectiu del projecte és oferir uns serveis municipals més eficients al ciutadà. L'aplicació del concepte ciutat intel·ligent a l'àmbit de la gestió ciutadana permet, aprofitant les oportunitats que ofereixen les tecnologies de comunicació sense fil i la incorporació de sensors i altres elements de gestió d'informació a l'entorn urbà, implementar nous serveis que donen resposta a les necessitats dels ajuntaments, tals com l'optimització de les despeses de serveis als municipis, l'estalvi energètic, la millora de la sostenibilitat mediambiental i l'optimització de la gestió dels serveis municipals en general.

L'STSI considera la posada en marxa de diverses proves pilot a Catalunya com a mesura prèvia a un desplegament massiu posterior. Aquests projectes requereixen la definició d'un pla d'infraestructures i d'un pla de serveis.

a.) Infraestructures per a la ciutat intel·ligent

El desenvolupament dels serveis presenta múltiples sinèrgies amb les infraestructures de comunicacions que molts ajuntaments estan desplegant, com per exemple les xarxes WiFi municipals, permetent aprofitar i posar en valor aquestes infraestructures. Per a la implementació d'una ciutat intel·ligent cal:

- Xarxa de dispositius a la ciutat, capaços de capturar i transmetre informació de naturalesa diversa que permeten interactuar amb els diferents elements executors (commutadors, panells informatius, etc.).
- Centre de control i gestió per al monitoratge de la informació dels dispositius, la seva gestió i l'operació del sistema, així com la generació d'alertes, l'activació remota d'operacions d'equipaments, el geoposicionament dels diferents serveis municipals o la gestió i planificació de treball de brigades, entre altres.
- Plataformes de comunicació, normalment basades en xarxa sense fil, que permeten l'intercanvi d'informació entre els dispositius dispersos i el centre de control.

Tots aquests elements han d'estar completament integrats per a la correcta operativa dels serveis desenvolupats, alhora que poden estar integrats amb altres sistemes de què el

propi municipi pugui disposar, com poden ser els sistemes d'atenció al ciutadà o el control diari de despeses en serveis i operacions bàsiques.

b.) Model d' explotació i serveis

Per al procés de definició, disseny i posada en marxa d'un projecte de ciutat intel·ligent es considera la necessitat de desenvolupar les següents actuacions:

- Definició de serveis de la ciutat intel·ligent, adequant les necessitats concretes del municipi a les possibilitats que ofereix la tecnologia, i desenvolupament de les aplicacions de gestió i control dels sistemes.
- Organització del projecte, aglutinant tota l'heterogeneïtat d'agents involucrats (des dels proveïdors i gestor de la xarxa a la incorporació de les diferents plataformes de serveis municipals), definint els seus rols, planificant les activitats necessàries i analitzant eventuais sinèrgies amb altres sistemes, com per exemple sistemes propietaris i ja desplegats per les empreses de serveis.
- Definició del model d'operació i gestió, considerant la col·laboració dels ens locals i la definició d'un model mixt d'explotació públic-privat com a mesura de competitivitat i optimització de recursos públics.

Entre els possibles serveis a desenvolupar es consideren d'interès especial per a la ciutadania, i per tant prioritaris, els següents:

- Serveis de mobilitat (control de la velocitat, control de rutes i gestió de transport públic) i millora de l'eficiència en la gestió viària.
- Serveis socials i personals (seguretat i videovigilància, control de persones amb necessitats especials com poden ser la gent gran, infants, etc.).
- Informació i turisme: panells informatius, alertes per a la ciutadania, guia turística sota demanda, etc.
- Gestió urbanística: control semafòric, enllumenat, recollida escombraries, clavegueram, regs de parcs i jardins, etc.

5.11.3.4 Serveis de suport a les operacions dels departaments i de millora de la qualitat de vida

El desplegament d'una xarxa d'altres prestacions a Catalunya, connectant les seus de la Generalitat¹⁵⁴, permet oferir un servei integral d'interès públic arreu del territori, cohesionant les capacitats operatives de les administracions així com el servei i l'atenció a la ciutadania.

En aquest sentit, amb l'objectiu de potenciar l'eficiència de l'administració i contribuir a la millora dels serveis oferts a la societat, es considera el desplegament de diverses proves pilot sobre la Xarxa Oberta, facilitant la implantació de noves aplicacions que requereixen transmissions d'alta capacitat. Complementàriament, caldrà analitzar l'establiment de sinèrgies amb altres infraestructures amb participació de la Generalitat (anella cultural, anella científica, etc.)

Aquestes proves pilot es desplegaran en coordinació amb els diferents departaments de la Generalitat, els quals seran els principals beneficiaris, amb el suport del CTTI com a ens tècnic de referència en el desplegament de projectes TIC de l'STSI. Un cop en marxa, caldrà definir l'estructura organitzativa i el model de gestió i operació, amb la possible implicació del sector privat.

Com a proves pilot, es considera una primera fase pilot amb el desplegament de serveis per suportar les operacions en els àmbits següents:

- Serveis per les operacions en l'àmbit d'acció social i la salut: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb els departaments involucrats. Com a proposta de servei pilot, es considera d'interès la creació d'una xarxa de tele-assistència. Les Ambient Assisted Living¹⁵⁵ (AAL) són una de les àrees clau de recerca creades per la Unió Europea, marcades per les directrius de Brussel·les per treballar i desenvolupar sistemes i solucions tecnològiques per donar assistència i qualitat de vida a la gent gran i persones amb mobilitat reduïda. Els serveis socials, els serveis sanitaris i els familiars, poden donar atenció i suport mitjançant les tecnologies TIC, mantenint el contacte i fent el seguiment dels pacients amb tecnologies com audioconferències mòbils, videoconferències des de la llar o sistemes de localització dels pacients. Aquest sistema també facilita el contacte social dels pacients amb la societat, evitant l'aïllament i els efectes nocius de la sensació de soledat del pacient.

¹⁵⁴ Podeu veure més detall al punt 5.2.3.1 Xarxa Oberta

¹⁵⁵ www.aal-europe.eu/

- Serveis per les operacions en l'àmbit de la cultura: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb el Departament de Cultura. Com a proposta de servei pilot, es considera d'interès la creació d'espais virtuals de trobada, la transmissió d'actes singulars o el suport a l'anella cultural.
- Serveis per les operacions en l'àmbit de la salut i la medicina: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb el Departament de Salut. Com a proposta de servei pilot, es considera d'interès el suport a aplicacions per la millora de les operacions i del servei a pacients, la teleformació (programes educatius), la retransmissió de jornades i seminaris o el suport a aplicacions interdepartamentals.
- Serveis per les operacions en l'àmbit de l'ensenyament i l'educació: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb el Departament d'Educació. Com a proposta de servei pilot, es considera d'interès el suport a serveis TIC en ensenyament, el suport a projectes formatius conjunts entre diferents escoles i espais virtuals de trobada o la biblioteca digital a distància (formació específica).
- Serveis per les operacions en l'àmbit de la justícia: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb el Departament de Justícia. Com a proposta de servei pilot, es consideren d'interès les sessions de reconeixement i interrogatoris a distància, la testificació a distància, el servei centralitzat de dades o l'establiment de sinèrgies amb altres departaments.
- Serveis per les operacions en l'àmbit de la seguretat: Les aplicacions seran desenvolupades conjuntament amb el Departament d'Interior. Com a proposta de servei pilot, es considera d'interès la televigilància dels boscos mitjançant càmeres centralitzades, el seguiment dels casos oberts entre diferents centres, la creació d'un servei centralitzat de dades multimèdia de qualitat o el seguiment d'actes a distància.

5.11.3.5 Plataformes TIC per a la coordinació de les operacions

a.) Plans de previsió i gestió d'emergències

Actualment els serveis de comunicacions electròniques són serveis essencials pel normal desenvolupament de l'activitat de la societat i esdevenen uns serveis crítics en situacions de risc o emergència. La seva deficiència de manera individual o conjunta (concurrència) té un impacte molt significatiu, que en matèria de protecció civil és necessari gestionar i avaluar. En situacions de risc i emergències, la disponibilitat de serveis de comunicacions electròniques és vital per garantir la coordinació entre diferents agents i ens implicats, així com per possibilitar la comunicació d'informació a la ciutadania.

L'objectiu del projecte és la millora de la coordinació en situacions risc o en l'activació de plans d'emergència mitjançant les TIC, així com facilitar els procediments de comunicació d'incidències en la xarxa o infraestructures de l'operador, que afectin al normal subministrament de serveis de comunicacions electròniques.

Es determina una actuació a tres nivells:

- **Prevenició:** La plataforma ha de facilitar el lliurament d'informació preventiva als operadors, amb relació a previsions o situacions de risc que puguin afectar a l'estat de les seves xarxes i/o infraestructures i a la prestació de serveis de comunicacions electròniques, així com al normal ús que ciutadans i altres ens en poden fer de les xarxes i serveis de comunicacions electròniques.
- **Coordinació per situacions d'emergències:** L'evolució dels fenòmens notificats en els procediments de prevenició poden derivar en situacions d'emergència i en l'activació de plans d'emergència. Per aquestes situacions, cal l'activació dels procediments de coordinació que donin resposta a la possible afectació sobre serveis de comunicacions electròniques i que permetin assegurar la comunicació i intercanvi d'informació, definir uns nivells de coordinació i seguiment i unificar i centralitzar la informació a la població i administració local.
- **Comunicació:** Cal agilitzar el lliurament d'informació a la Generalitat de Catalunya per part dels operadors. Es considera d'interès estratègic aquella relativa a l'estat de les xarxes de telecomunicacions i la disponibilitat de serveis, considerats de gran importància en el normal desenvolupament de les activitats de la societat i crítics en situacions de risc o emergència.

5.12 Green ICT: Impuls TIC a la sostenibilitat

5.12.1 Necessitat i oportunitats

Mitjançant el concepte *green ICT*¹⁵⁶ es recullen totes aquelles iniciatives dirigides a definir, propagar i incentivar l'eficiència energètica a la tecnologia, reduint-ne el seu impacte mediambiental i cercant un necessari estalvi en les despeses.

Les TIC tenen un doble efecte sobre el medi ambient: per una banda, la pròpia indústria TIC té repercussions negatives sobre el canvi climàtic, atès l'impacte que la producció, el manteniment i la utilització dels equips informàtics i electrònics tenen sobre l'ecosistema i el consum energètic. Els equips i serveis TIC representen, per si sols, el 8% de l'energia

¹⁵⁶ www.oecd.org/sti/ict/green-ict

elèctrica consumida a la UE¹⁵⁷ i aproximadament el 2% de les emissions mundials de carboni, generant unes 600 milions de tones anuals de CO₂¹⁵⁸. No obstant això, un ús intel·ligent de les TIC pot ajudar a reduir el consum d'energia en l'SI i, especialment en sectors amb alt consum com el cas de la construcció, el transport o la logística, podent arribar a disminuir fins un 15 % les emissions totals de carboni¹⁵⁹.

Adicionalment, el desplegament de polítiques sostenibles mitjançant les TIC té un impacte positiu no únicament en el benestar de la societat, sinó també sobre el model econòmic, atès que facilita i obre noves oportunitats per al desenvolupament del sector TIC a Catalunya mitjançant la provisió de nous serveis i la potenciació de l'R+D+I.

Des de la UE, es considera prioritari aprofitar les oportunitats que ofereixen les TIC per impulsar un nou model econòmic més sostenible¹⁶⁰. En aquesta mateixa línia, es posiciona també la Generalitat de Catalunya.

Tot i que les iniciatives *green ICT* es podrien considerar una línia d'actuació inclosa en la millora de l'eficiència de l'Administració, es vol destacar explícitament la seva importància i la seva repercussió transversal dins del Pla, per la qual cosa mereix un apartat diferenciat. L'STSI aposta fermament per la sostenibilitat a l'SI, motiu pel qual s'impulsaran les *green ICT* com a senyal d'identitat en les polítiques i programes desenvolupats des de l'Administració. Amb aquest objectiu, s'actuarà en totes dues línies d'acció: la minimització de l'impacte directe de les TIC i la contribució de les TIC per a la millora del medi ambient i l'entorn.

5.12.2 Objectiu

L'objectiu és contribuir al desenvolupament i la consolidació d'una societat ecològicament més eficient i una economia més sostenible mitjançant les polítiques de l'SI.

5.12.3 Projectes

Aquests programa inclou quatre línies d'actuació: el lideratge de l'STSI en l'aplicació de polítiques TIC sostenibles a Catalunya, la promoció activa de les *green ICT*, la coordinació

¹⁵⁷ Gartner Symposium/ITxpo 2007 Emerging Trends

¹⁵⁸ A.T. Kearney (Febrer de 2008): "Green IT – vom Umweltsünder zum Klimaretter"

¹⁵⁹ European Commission. Information Society (2009). http://ec.europa.eu/information_society

¹⁶⁰ Viviane Reding EU Commissioner for Telecoms and Media Digital Europe – Europe's Fast Track to Economic Recovery The Ludwig Erhard Lecture 2009 Lisbon Council, Brussels, 9 July 2009

de les polítiques sostenibles a tots els programes de l'STSI i la creació d'un clúster *green ICT* a Catalunya.

5.12.3.1 Adopció i promoció a l'STSI de les polítiques TIC sostenibles

L'STSI ha de ser un exemple nacional en l'adopció i promoció de les polítiques de sostenibilitat a les TIC. En aquesta línia, vol liderar la seva aplicació i impulsar la utilització de les eines de la societat de la informació com a mesura per al foment de l'estalvi energètic i la reducció de les emissions de carboni a l'atmosfera.

Entre les principals iniciatives s'hi destaca:

- La promoció de les accions orientades a aconseguir millores de l'eficiència energètica, el consum responsable, el reciclatge adequat de l'equipament TIC, les polítiques d'estalvi de recursos i material i la definició de polítiques d'ús adequat de les TIC a tots els programes de l'STSI.
- Com a cas particular cal destacar l'impuls i la promoció de les polítiques d'eficiència energètica als centres de processament de dades (CPD) com a mesura d'optimització dels recursos de computació i minimització dels costos de manteniment i del consum energètic¹⁶¹. En aquesta línia es du a terme el disseny del CPD ubicat en la nova seu del CTTI a L'Hospitalet de Llobregat (el Barcelonès).
- L'impuls de les energies renovables per al subministrament energètic de les infraestructures i centres de telecomunicacions de l'Administració.
- La capacitat de compra de la Generalitat com a mesura d'impuls de les *green ICT*. Es valoraran positivament els projectes i les polítiques de sostenibilitat de les empreses i organitzacions col·laboradores o proveïdores de productes i serveis.
- La coordinació amb els programes d'administració digital per a l'impuls de l'oficina sense paper.
- L'impuls de les plataformes de telecomunicacions com a alternativa a desplaçaments i al transport, tals com sistemes de videoconferències, telepresència o plataformes d'e-learning, així com l'impuls de les eines de treball en mobilitat.

¹⁶¹ Kumar, Rakesh i Mieritz, Lars (2007) "Conceptualizing "Green IT" and data centre power and cooling issues" Gartner Research Paper No. G00150322: Els CPD suposen el 23% del consum energètic de l'equipament TIC.

- La prospecció de les iniciatives i bones pràctiques internacionals en matèria de *green ICT*, així com la participació en els diferents grups de treball internacionals per a la definició de polítiques i recomanacions.¹⁶²

5.12.3.2 Promoció Green ICT

Complementant les accions pròpies de l'STSI en l'aplicació de polítiques sostenibles de la iniciativa anterior, cal una tasca continuada de promoció i difusió de les mesures de sostenibilitat impulsades, de manera que puguin esdevenir un model de referència al mercat, a les administracions i altres organismes i institucions. Així doncs, es defineixen les següents línies d'acció:

- La conscienciació ecològica de la societat (definint actuacions específiques tant per al teixit empresarial com per a la ciutadania) per tal de potenciar una producció i una demanda TIC més responsable i sostenible.
- La promoció de bones pràctiques en la inversió i la utilització d'equipaments i serveis TIC més sostenibles. Aquesta actuació ha de comportar la creació de models de referència per les administracions i institucions públiques, i de guia per al sector privat.
- La promoció del valor afegit que ofereixen les solucions *green ICT* a les empreses, quantificant els beneficis de l'eficiència energètica i l'estalvi en despeses que aquestes poden aportar a les empreses.
- La promoció de les *green ICT* com a valor de les polítiques socials corporatives.

5.12.3.3 Transversalitat Green ICT als programes de l'STSI

Per tal de potenciar l'aplicació de les polítiques de sostenibilitat a les TIC i mitjançant les TIC, des de l'STSI es crearà un comitè de seguiment i coordinació de les actuacions *green ICT* a tots els programes. L'objectiu és facilitar una correcta implantació i una transmissió eficient de coneixement en aquestes matèries.

Entre les tasques a desenvolupar per aquest comitè, hi figura:

- La visió i la coordinació dels programes *green ICT* de l'STSI.
- El suport i l'assessorament a les unitats i departaments de la Generalitat per al desenvolupament de programes amb contingut TIC.

¹⁶² http://ec.europa.eu/information_society/tl/qualif/env/index_en.htm

5.12.3.4 Impuls del clúster Green ICT

Amb l'objectiu de potenciar una indústria TIC catalana especialitzada en la sostenibilitat i la protecció del medi ambient, des de l'STSI s'impulsarà, aprofitant les sinergies del programa TIC.cat¹⁶³, la creació d'un clúster *Green ICT*.

Mitjançant aquest clúster es pretén:

- La potenciació de l'R+D+I en *green ICT*. Es considera especialment l'alineació amb les polítiques europees del VII Programa Marc d'R+D+I de la Unió Europea¹⁶⁴ i les iniciatives del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació¹⁶⁵.
- L'establiment de sinèrgies amb l'anella del medi ambient¹⁶⁶ com a element integrador, d'intel·ligència competitiva, punt de cooperació de les empreses i detecció de noves oportunitats de negoci.
- La potenciació d'iniciatives destinades a l'estalvi i l'eficiència energètica i amb beneficis per a la ciutadania, com el transport intel·ligent o els edificis intel·ligents.

¹⁶³ Podeu veure més detall al punt 5.6.3.1Pla TIC.cat

¹⁶⁴ http://cordis.europa.eu/home_es.html

¹⁶⁵ <http://www.gencat.cat/diue/departament/pnri/pactat/documents/index.html>

¹⁶⁶ <http://www.anella.cat/web/mediambient>

6 Model d'acció i tractament dels projectes

El pla presentat conté el conjunt de programes i actuacions que, durant els propers quatre anys, marcarà el full de ruta per assolir els objectius estratègics plantejats a l'inici del document. Cadascun dels projectes compresos identifica objectius concrets i proposa noves iniciatives en resposta a les diferents necessitats i oportunitats de desenvolupament detectades en l'àmbit de la societat de la informació i les comunicacions. Per a tots els programes anteriorment exposats, s'ha definit un estil d'acció que marca transversalment la totalitat de les seves actuacions, imprimint-ne un caràcter propi que permetrà potenciar el seu impacte i la seva eficàcia, al temps que accentua la component humana i visibilitza la responsabilitat social del pla.

6.1 Llengua catalana

A la Unió Europea no hi ha cap altre cas d'una llengua parlada per tants milions d'habitants que no estigui plenament present en la majoria dels béns i serveis. Els criteris d'associar la importància i la consideració d'una llengua amb el fet que aquesta pertanyi a un estat sobirà afecta el seu rol i pot limitar la seva presència en la vida social i econòmica. El resultat és que avui dia els ciutadans de Catalunya no tenen encara la possibilitat de viure una experiència plena en català en molts dels productes i serveis del país, incloent-hi les tecnologies de la informació i les comunicacions, per la qual cosa el Govern considera que el català necessitarà d'un suport institucional addicional fins que la plena normalització no esdevingui una realitat.

Tots els projectes i iniciatives compresos al present Pla Estratègic han de considerar transversalment la normalització del català a la societat de la informació, de manera que des de l'STSI es col·labori a combatre la fractura digital lingüística, impulsant la presència del català a la societat de la informació i les eines TIC a nivells similars als que presenten les llengües europees, i a incrementar l'associació de valors positius a l'ús del català com a llengua moderna i útil per a la promoció social a Catalunya, segons marca el pla de política lingüística per a la VIII legislatura¹⁶⁷.

El català és la llengua pròpia de Catalunya¹⁶⁸, per la qual cosa tots els programes iniciats o implementats des de l'STSI estaran, com a mínim, en aquesta llengua. D'aquesta manera, es potenciarà l'ús del català mitjançant la seva presència en totes aquelles iniciatives del Pla Estratègic que compreguin la creació, difusió i digitalització de continguts, els programes de formació i les accions de comunicació, coordinació i governament.

¹⁶⁷ <http://www6.gencat.net/llengcat/poling/>

¹⁶⁸ Generalitat de Catalunya. Estatut d'Autonomia de 2006. Article 6.1

Adicionalment, en relació amb les clàusules lingüístiques de tots els convenis i en els programes de contracció pública es valoraran positivament tots aquells projectes que impliquin un ús de la llengua catalana.

6.2 Un pla per les persones

Integració social i no discriminació

La consolidació dels fonaments per al desenvolupament de la societat de la informació a Catalunya, la millora de la competitivitat i les competències, i la contribució a l'estat del benestar són objectius estratègics que tenen com a darrera motivació les persones, considerant tant les seves necessitats a nivell individual com aquelles derivades del seu rol social com a membres d'una comunitat econòmica, administrativa, cultural o nacional.

En aquest sentit, en totes aquelles iniciatives dissenyades directament o indirectament per a la ciutadania, es tindran en compte de manera específica la programació d'activitats i el desenvolupament de continguts amb vocació social, formatives i de servei, les quals estaran basades sempre en els principis d'igualtat de sexes, de la no violència, la tolerància, el respecte a les minories nacionals, racials i culturals, i amb la vocació de fomentar els valors ètics d'una societat democràtica.

Igualment, les eines de la societat de la informació han de servir com a suport per al desplegament de programes dirigits de manera específica a aquells segments de la població i aquells col·lectius que presenten un major risc d'exclusió social (com poden ser la gent gran, les persones amb dependències, els aturats, les persones dedicades a les tasques de la llar, la població amb baixos nivells de formació, etc.) i per als quals les TIC poden suposar noves oportunitats per aconseguir una plena integració social.

Usabilitat

És voluntat d'aquest Pla Estratègic que els programes dissenyats per a la ciutadania i les empreses permetin ser compresos amb la major facilitat possible, de manera que els usuaris finals puguin posteriorment aplicar els seus continguts de manera eficaç en les seves activitats professionals o de lleure i treure'n el màxim rendiment.

Així doncs, totes les iniciatives i programes d'aquest Pla Estratègic que vagin complementades amb qualsevol tipus de suport informàtic o que constin de plataformes web, i en especial tots aquells serveis digitals i que impliquin un ús de les eines de l'administració electrònica, estaran dissenyats i desenvolupats seguint les bones pràctiques de la usabilitat. S'aplicaran dissenys homogenis per a les interfícies de manera que es faciliti la seva assimilació, s'utilitzarà un llenguatge entenedor que, encara que amb continguts i terminologies rigoroses, fugi de tecnicismes excessius que sovint suposen

fortes barreres d'entrada a les TIC per part d'usuaris no experts, i es buscarà la pedagogia constant per tal de facilitar l'autoaprenentatge i l'ús sostingut de les aplicacions.

Al mateix temps, donada la vocació d'integració social i de no discriminació del Govern, es tindrà una especial cura en el disseny de solucions orientades a l'accessibilitat, de manera que es faciliti la integració de les persones que presenten alguna mena de discapacitat o dificultat d'accés.

6.3 Proximitat i eficàcia

Proximitat i impacte local

És voluntat d'aquest Pla Estratègic que les iniciatives dissenyades arribin al major nombre possible de ciutadans i d'empreses de Catalunya, de manera que es pugui contribuir de manera efectiva a la consolidació dels fonaments de la societat de la informació a Catalunya, la dinamització de l'economia catalana mitjançant les TIC i a la contribució de l'estat del benestar.

Per aconseguir la màxima difusió, penetració i impacte dels programes, des de la Generalitat de Catalunya es fomentarà la col·laboració amb les diferents entitats locals (associacions, barris, municipis, consells comarcals, escoles, cambres de comerç, col·legis professionals, etc.) per tal d'aprofitar el seu posicionament al territori i el seu coneixement particular de l'entorn, consolidant una xarxa amb un alt nivell de capil·laritat, de manera que es faciliti l'accessibilitat a tots els ciutadans i a les petites i mitjanes empreses.

Mitjançant la proximitat i l'impacte local es podrà garantir que els serveis i programes puguin arribar de manera eficient arreu del país, ajudant a la seva cohesió social i econòmica, i evitant la fractura digital.

Col·laboració local i realimentació

És voluntat d'aquest Pla Estratègic definir els projectes de manera que puguin satisfer amb eficàcia i la màxima eficiència possible les diferents necessitats dels ciutadans i les empreses de Catalunya, al temps que s'avança en la modernització de les estructures del país. Atès que les mancances en matèria de desenvolupament de la societat de la informació i desplegament de infraestructures no són homogènies arreu del país, les accions a emprendre hauran de ser particularitzades per a cada zona i cada segment de la població.

Els programes es dissenyaran inicialment des de l'STSI però, aprofitant la capil·laritat de la xarxa de suport al desplegament i la implementació, es tindrà molt en compte el coneixement que des del món local es té de les particularitats del territori (cultura en l'àmbit de la societat de la informació, composició del teixit social, cultural i empresarial,

etc.) i dels destinataris (grau d'expertesa dels usuaris en la utilització de les TIC, necessitats específiques, noves oportunitats en la societat de la informació, nivell de maduresa TIC de les empreses, etc.). Addicionalment, el seguiment que des del món local es pugui fer del desplegament i del grau d'èxit dels programes oferirà l'oportunitat de modelar dinàmicament i adaptar el seu contingut a les necessitats de cada zona i de cada públic objectiu.

Com a conseqüència de l'observació i de l'anàlisi conjunta de les necessitats de la ciutadania i la detecció de les seves necessitats en l'àmbit TIC, es podran definir programes amb continguts específics i del màxim interès possible, de manera que es maximitzi el seu impacte i el nivell d'aprofitament.

Interacció i establiment de sinèrgies amb altres departaments

Les societats evolucionen, modificant les conductes de relació i comunicació entre les persones, incorporant nous models de treball i de lleure i, fins i tot, establint nous procediments mitjançant els quals els ciutadans accedeixen als serveis públics o a l'administració. La penetració de les tecnologies de la informació i l'evolució de les comunicacions electròniques han ajudat a desenvolupar una societat de la informació que ja no es pot comprendre d'una manera aïllada i estanca, sinó que forma part de la mateixa essència de la societat del segle XXI.

De la mateixa manera que no es podrien entendre els programes TIC fora d'un context social, econòmic i cultural, tampoc tindria sentit que el Govern fes un plantejament estratègic o definís un model per a la seva gestió de manera totalment desagregada de la resta d'activitats del Govern. El desenvolupament de la societat de la informació afecta cada cop més de manera transversal a tots els àmbits (la salut, l'educació, la cultura, la seguretat, la justícia, el treball, l'urbanisme, etc.). Per aquest motiu, l'STSI fomentará la interacció, la compartició d'informació i la recerca de sinèrgies amb tots els departaments de la Generalitat de Catalunya per tal de definir, desenvolupar i/o promoure els diferents programes, aportant l'experiència i el coneixement especialitzat, i buscant noves oportunitats per satisfer o anticipar les necessitats de la ciutadania, ja sigui liderant, col·laborant o col·laborant en tots aquells projectes que permetin ajudar al creixement de Catalunya i els seus habitants.

6.4 Consideracions tècniques

Green ICT

Les polítiques de sostenibilitat a les TIC seran transversals a totes les accions del Pla Estratègic i de l'STSI. Per potenciar aquesta línia d'acció, es crearà un comitè de seguiment i coordinació de les actuacions *green ICT* a tots els programes¹⁶⁹.

Interoperabilitat i estàndards oberts

Nombroses administracions, tant d'àmbit estatal (Andalusia, Extremadura, Aragó,...), europees (Holanda, França, Itàlia, Regne Unit,...), americanes (Argentina, Brasil, EUA, ...) o asiàtiques (Xina, Japó, Corea del Sud,...), estan migrant totalment o parcialment els seus servidors i sistemes de gestió mitjançant estàndards oberts i solucions de programari lliure. Aquesta metodologia implica un canvi conceptual, atès que suposa un model de llicenciamient del programari diferent (no cal gestió de llicències i el seu cost és nul), un model de desenvolupament particular (foment de la col·laboració, la innovació, millors facilitats d'adaptació i reutilització de les aplicacions), un nou model de distribució (molt més immediat i de fàcil difusió) i un nou model suportat per aspectes ideològics com la transparència, la independència i la possibilitat d'afavorir la indústria local.

En aquesta línia, l'STSI considera estratègic el suport al programari lliure¹⁷⁰ mitjançant el seu impuls en tots aquells programes que impliquin la necessitat de desenvolupament d'aplicacions o qualsevol tipus de plataforma de gestió o control, tant per l'ús intern a l'Administració, com per a la provisió de serveis a la ciutadania i l'empresa. Des de la Generalitat es vol adoptar un rol de lideratge en la promoció i implementació de solucions obertes; en aquesta línia, en aquells processos de concurrència en els quals es sol·liciti del sector solucions específiques, es valoraran de manera positiva aquelles que tinguin com a nucli un estàndard obert interoperable.

En aquesta línia, es consideren les següents iniciatives:

- Extensió del full de ruta del programari lliure, per tal de disposar dels arguments i les pautes per determinar les oportunitats i prioritats de la seva implantació a l'administració, plantejant els següents objectius a mitjà termini:

¹⁶⁹ Podeu veure tot el detall al punt 5.12 *Green ICT*: Impuls TIC a la sostenibilitat

¹⁷⁰ Decret 205/2007 de reestructuració parcial del DGAP. Article 35.c. Correspon al Servei Societat del Coneixement de l'STSI les funcions següents:...promocionar i implantar el programari lliure a l'Administració de la Generalitat i a tota la societat en col·laboració amb les universitats, empreses, col·lectius i col·legis professionals.

- o La creació d'un entorn més favorable per a l'ús del programari lliure a la Generalitat.
 - o La creació d'un marc d'Interoperabilitat i l'adopció d'estàndards tecnològics, preferiblement estàndards oberts.
 - o L'alliberament de codi i documentació mitjançant al creació d'una metodologia i uns criteris d'alliberament de codi i documentació.
 - o L'adopció de solucions de programari lliure.
 - o La creació progressiva d'una arquitectura de desenvolupament col·laboratiu.
- Projecte Lafarga¹⁷¹: canal de comunicació de les iniciatives de programari lliure de la Generalitat que esdevé un espai per a la reflexió, el debat i el desenvolupament de programari lliure en català.
 - Certificació d'empreses Open Source (CEOS), per tal de garantir que un procés de desenvolupament de programari basat en codi obert (*open source*) aporti les mateixes garanties que el mètode de desenvolupament seguit en el programari privatiu.
 - Projecte Linkat¹⁷²: projecte de programari lliure que permet als centres educatius, però també a tota la societat, tenir accés de forma legal, gratuïta i amb suport tècnic professional, a un ampli conjunt d'aplicacions de diversos àmbits (educatives, d'ofimàtica, d'Internet, multimèdia, etc.).

¹⁷¹ www.lafarga.cat

¹⁷² <http://linkat.xtec.cat>

7 Model de gestió

Un cop definits els objectius, analitzats els àmbits d'actuació, i detallats els eixos estratègiques, les línies d'acció, i els programes que les configuren, s'analitza com es portaran aquests a terme i es defineix el model de gestió. Tots els projectes es consideren com a actuacions en el seu sentit més complet i amb objectius concrets, però alhora, també com a accions que formen part d'un pla integral, amb objectius globals.

Els instruments del pla són el conjunt d'elements necessaris per al correcte desenvolupament i gestió del Pla Estratègic 2010-2014. Aquests elements inclouen tant als agents implicats com a les eines de control i seguiment de la seva execució i evolució.

7.1 Organització i agents

L'organització del Pla Estratègic implica un líder director i l'assignació de diferents agents especialistes del sector per a cadascuna de les activitats per les quals ja compta amb l'experiència, coneixement tècnic i capacitat de gestió.

El model organitzatiu comprèn els agents encarregats de liderar els diferents tipus de projectes. La implicació d'aquests agents pot abastar des de la coordinació i la gestió d'operacions, la contractació i externalització de projectes, fins al desenvolupament i execució de les activitats.

Així doncs, s'identifiquen diferents nivells per a la definició, la gestió i l'execució del pla:

- Definició estratègica: La Generalitat defineix, mitjançant l'STSI, una estratègia pròpia en l'àmbit de les telecomunicacions i la societat de la informació, alineada amb les polítiques europees i estatals.
- Lideratge del pla, coherència dels programes i coordinació dels diferents agents institucionals de la Generalitat de Catalunya en l'entorn de l'SI: Rol assumit per l'STSI amb el suport de la FOBSIC, CESICAT i el CTTI i la col·laboració d'altres departaments de la Generalitat.
- Definició de les polítiques particulars de cada programa per a la seva aplicació al territori o als diferents àmbits d'actuació (sectors empresarials, col·lectius, etc.): Rol assumit per l'STSI, cercant la col·laboració, el coneixement i la complicitat dels ens locals i sectorials de Catalunya (ajuntaments i administracions locals, cambres, col·legis, observatoris, universitats, associacions de consumidors, etc.), amb menció especial del consorci Localret¹⁷³.

¹⁷³ www.localret.cat

- Definició i desenvolupament de programes particulars: Rol assumit per l'STSI, amb el suport del CTTI, actuant com a executor de projectes d'iniciativa pública o com a facilitador i promotor d'iniciatives privades, cercant la col·laboració amb els agents del sector mitjançant la participació del sector privat o l'establiment de models de cooperació públic-privada (PPP).

El resultat final ha de ser un desplegament de projectes multi-agent, en els quals es potenciaran les sinergies i col·laboracions, i el control de l'impacte sobre tota la cadena de valor (actius, recursos, agents, serveis i beneficiaris tant directes com indirectes).

7.2 Seguiment del Pla

La Generalitat de Catalunya, mitjançant l'STSI, posarà en funcionament una oficina de projecte que gestionarà el Pla Estratègic, farà el seguiment dels programes i, a mesura que es vagin executant i assolint els objectius marcats, facilitarà als instruments d'informació i difusió les dades rellevants.

L'oficina de projecte del Pla s'assegurarà que el manteniment de les reunions de seguiment que s'encarregaran de tres funcions fonamentals:

- Seguiment de les iniciatives del pla de projectes: Es durà a terme regularment una revisió del progrés de la implementació de les iniciatives. Revisió del quadre de comandaments del pla, les actuacions completades i els resultats, com també els pressupostos executats. L'oficina del pla serà l'encarregada que el projecte progressi de manera correcta.
- Revisió de les iniciatives del Pla Estratègic: S'encarregarà de revisar les iniciatives en curs per aconseguir els objectius i plantejar-ne de noves, en funció dels objectius a assolir i les prioritats definides. En els comitès, hi participaran, a part de l'oficina del Pla Estratègic de projectes, els diferents departaments involucrats, a més de figures rellevants que ajudin a donar una visió externa sobre les necessitats i la manera de cobrir-les.
- Revisió dels objectius del Pla Estratègic: Amb l'objectiu de revisar els objectius del Pla Estratègic i, si cal, la seva visió i la seva missió (en funció dels problemes que es vagin detectant), com també definir línies estratègiques i iniciatives per als nous objectius.

Aquesta oficina de projecte es coordinarà amb les oficines de projectes particulars d'aquells projectes d'especial complexitat i reportarà a l'STSI del seu seguiment, per al correcte control i seguiment de les accions, i per poder comunicar la ciutadania els resultats obtinguts.

7.3 Difusió i comunicació

L'STSI comunicarà i difondrà pels medis més adequats el contingut del present Pla Estratègic, així com el seu desenvolupament, tant a les administracions, els ens i els agents implicats en la seva execució (mitjançant els instruments establerts a tal efecte o les reunions de coordinació amb els comitès de seguiment) com a la ciutadania en general (mitjançant la pàgina web de la Generalitat de Catalunya, notes de premsa, jornades i participacions en actes públics, etc.).

8 Annex. Glossari de termes

El Pla Estratègic fa referència a diferents entitats, organismes, tecnologies, etc. mitjançant el seu acrònim per tal de facilitar la fluïdesa de la seva lectura i agilitzar la seva comprensió. Tot i que queden ja definits en la seva primera aparició al document, s'unifica en el present annex la significació de cadascun d'ells.

3G: Tercera Generació (normalment, en sistemes electrònics de comunicacions mòbils)

4G: Quarta Generació (normalment, en sistemes electrònics de comunicacions mòbils)

AAPP: Administracions Públiques

ACC: Agència Catalana de Consum

AMPA: Associació de Mares i Pares d'Alumnes

AOC: Administració Oberta de Catalunya

APIR: Àrea Programada per Infraestructures de Radiocomunicació

BAR: Banda Ampla Rural

BOE: Butlletí Oficial de l'Estat

BSC: Barcelona Supercomputing Center

CAP: Centre d'Assistència Primària

CATNIX: Catalunya Neutral Internet Exchange

CCMA: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals

CE: Comissió Europea

CEM: Camps ElectroMagnètics

CESCA: Centre de Supercomputació de Catalunya

CESICAT: Centre de Seguretat de la Informació de Catalunya

CIADER: Centre d'Integració i Anàlisi de Dades de l'Espai Radioelèctric a Catalunya

CMT: Comissió del Mercat de les Telecomunicacions

CPD: Centre de Processament de Dades

CTTI: Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

DCMC: Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació

DOG: Diari Oficial de la Generalitat

DGAP: Departament de Governació i Administracions Públiques

DGSI: Direcció General de la Societat de la Informació

DGXIT: Direcció General de Xarxes i Infraestructures de Telecomunicacions

DIUE: Departament d'Innovació, Universitats i Empresa

DMAH: Departament de Medi Ambient i Habitatge

DPTOP: Departament de Política Territorial i Obres Públiques

EC: European Comission

EIPA: European Institute of Public Administration

EITO: European Information Technology Observatory

ESA: European Space Agency

EUA: Estats Units d'Amèrica

FEDER: Fons Europeu de Desenvolupament Regional

FEOGA: Fons Europeu d'Orientació i Garantia Agrícola

FO: Fibra Òptica

FOBSIC: Fundació Observatori de la Societat de la Informació a Catalunya

FTTH: Fiber To The Home

FUOC: Fundació Universitat Oberta de Catalunya

GECODIT: Generació de Consens pel Desplegament d'Infraestructures de Telefonía mòbil

GIT: Gestor d'Infraestructures de Telecomunicacions

GPS: Global Positioning System

GSM: Global System for Mobile communications

HSPA: High-Speed Packet Access

ICIC: Institut Català de les Indústries Culturals

ICF: Institut Català de Finances

ICS: Institut Català de la Salut

ICT:

- Information and Communication Technologies
- Infraestructures Comunes de Telecomunicacions

ICTS: Infraestructures Científiques Tecnològiques Singulares

IDESCAT: Institut d'Estadística de Catalunya

IIAA: Intervenció Integral de l'Administració Ambiental

IMI: Institut Municipal d'Informàtica

INCASÒL: Institut Català del Sòl

INE: Instituto Nacional de Estadística

INTECO: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación

IP: Internet Protocol

IPTV: Internet Protocol Television

LAN: Local Area Network

LGTel: Ley General de Telecomunicaciones

LISI: Ley para el Impulso de la Sociedad de la Información

LMDS: Local Multipoint Distribution Service

LOCALRET: Consorci local per al desenvolupament de les xarxes de telecomunicacions i de les noves tecnologies

LOPD: Llei Orgànica de Protecció de Dades

LTE: Long Term Evolution (4G)

MAN: Metropolitan Area Network

MEITel: Mesures per fomentar l'Extensió d'Infraestructures de Telecomunicacions a Catalunya

MITYC: Ministerio de Industria, Turismo Y Comercio

MSS: Mobile Satellite Services

NGN: Next Generation Network

OCS: Observatori de Comunicació i Salut

ODAE: Oficina per al Desenvolupament de l'Administració Electrònica

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

OMS: Organització Mundial de la Salut

ONTSI: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información

PDIT: Pla Director d'Infraestructures de Telecomunicacions

PEIR: Plans Especials d'Infraestructures de Radiocomunicació

PIB: Producte Interior Brut

PIME: Petita i Mitjana Empresa

PNRI: Pacte Nacional per la Recerca i la Innovació

POAIR: Pla d'Ordenació Ambiental d'Infraestructures de Radiocomunicació

POUM: Plans d'Ordenació Urbanística Municipal

PPP: Public-Private Partnership

PUOSC: Pla Únic d'Obres i Serveis de Catalunya

QoS: Quality of Service

R+D+I: Recerca, Desenvolupament i Innovació

RF: Radio Freqüència

RSS: Really Simple Syndication

SCT: Servei Català de Trànsit

SI: Societat de la Informació

SIC: Societat de la Informació i el Coneixement

SMRF: Sistema de Monitoratge de Radiofreqüència

STSI: Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació

TDT: Televisió Digital Terrestre

TIC: Tecnologies de la Informació i les Comunicacions

TMR: Telefonia Mòbil Rural

ToIP: Telephony over Internet Protocol

UE: Unió Europea

UHF: Ultra High Frequency

UMTS: Universal Mobile Telecommunications System

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UOC: Universitat Oberta de Catalunya

VoIP: Voice Over Internet Protocol

WAN: Wide Area Network

WWW: World Wide Web