

CAPÍTOL II. SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

ÍNDEX

1. CONTEXT	4
2. L'ESTAT DE L'R+D+I.....	7
2.1. L'R+D+I A CATALUNYA	7
2.1.1. Despeses en R+D+I.....	7
2.1.2. Despeses internes i personal en R+D.....	7
2.1.3. Comparació internacional	9
2.2. EL SECTOR PRIVAT	11
2.2.1. L'R+D del sector privat	11
2.2.2. Comparació internacional	12
2.2.3. La innovació de les empreses	13
2.3. L'ADMINISTRACIÓ.....	18
2.3.1. Comparació internacional	19
2.3.2. Finançament en R+D+I de la Generalitat de Catalunya.....	20
2.3.3. Finançament en R+D de l'Estat a Catalunya.....	21
2.4. L'ENSENYAMENT SUPERIOR.....	21
2.4.1. Comparació internacional	22
2.4.2. Producció científica a Catalunya	23
2.5. PATENTS.....	25
2.5.1. Patents presentades a l'Oficina Espanyola de Patents i Marques	25
2.5.2. Patents presentades a l'Oficina Europea de Patents	27
3. BALANÇA COMERCIAL TECNOLÒGICA AMB L'ESTRANGER.....	28
4. LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC).....	31
4.1. EL EQUIPAMENTS I ELS USOS DIGITALS A CATALUNYA.....	31
4.1.1. Accés i ús d'Internet de la ciutadania	32
4.1.2. Accés i ús de les TIC a les empreses.....	35
4.1.3. Usos de diversos serveis en línia.....	38

4.1.4.	Comerç electrònic.....	40
4.1.5.	Banda ampla.....	42
4.2.	LA DIMENSIÓ ECONÒMICA I L'EVOLUCIÓ DEL SECTOR DE LES TIC	43
4.2.1.	Valor afegit	43
4.2.2.	Persones ocupades	44
4.2.3.	Empreses.....	45
4.2.4.	Productivitat	46
5.	NORMATIVA.....	47

1. CONTEXT

Les dades d'R+D+I corresponents a l'any 2012, que són les que s'analitzen en aquesta Memòria, tenen una evolució negativa en termes interanuals. Les úniques excepcions a aquesta norma han estat el comportament del personal ocupat en R+D al sector privat, que ha crescut l'1,4%, i la ràtio del personal total ocupat en R+D per 1.000 ocupats, que ha augmentat des de 14,4 persones l'any 2011 a 15,39 l'any 2012.

Les previsions per a l'any 2013 no permeten canviar el signe negatiu de les previsions que es van fer l'any anterior. De totes formes, tenint en compte la millora relativa de la situació econòmica de l'any 2013 respecte de l'any 2012, potser es pot esperar una evolució negativa dels indicadors de recerca, desenvolupament i innovació, però no tan dolenta com la de l'any 2012. Tal com ha passat l'any 2012, les úniques notes positives les pot donar el sector privat, atès que el sector públic encara està preocupat per reduir el seu dèficit.

En l'àmbit de la UE, pel que fa al pressupost del Programa marc Horitzó 2020, en el supòsit que Catalunya aconseguís obtenir una transferència de recursos d'R+D+I proporcional a la seva participació en termes de PIB,¹ la xifra obtinguda seria de 1.232,2 milions d'euros en el conjunt del període de cobertura 2014-2020.

En canvi, en l'àmbit de l'Estat espanyol i de Catalunya, els pressupostos dedicats a la política de recerca, desenvolupament i innovació es redueixen en aquest període de crisi almenys fins a l'any 2013. És previsible que l'any 2014 també se segueixin reduint.

A l'Estratègia intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT), en procés d'elaboració durant el 2013 i finalment aprovada el 2014, es comenta precisament que els fons europeus han de ser la clau de volta per impulsar la reactivació de l'activitat econòmica. En aquest document es decideix impulsar les següents polítiques: àmbits sectorials líders, clústers emergents, tecnologies facilitadores transversals i entorn d'innovació; amb els següents instruments: comunitats de la RIS3CAT, suport a activitats emergents, suport al desenvolupament de capacitats tecnològiques clau, infraestructures de recerca i transferència tecnològica, suport a projectes col·laboratius d'R+D, instruments de suport a la valorització i la transferència innovadora, convenis internacionals per promoure la col·laboració en R+D i la transferència en tecnologia, compra pública innovadora i iniciatives territorials integrades.²

L'Acord per al diàleg social permanent entre el Govern i els agents econòmics i socials³ reconeix que en l'àmbit de l'R+D+I, tot i que s'ha avançat en molts aspectes, encara no es disposa d'un model propi d'innovació, disseny i creativitat empresarial que a mig termini ens pugui homologar als països europeus avançats. De fet, recentment, la Comissió Europea ha publicat el *Regional innovation scoreboard 2014*, i es constata que Catalunya segueix classificada amb les regions d'innovació moderada, per darrera de les regions líders i seguidores, només pel davant de les regions d'innovació modesta. L'Acord estratègic posa l'accent, en temes d'R+D+I, en la necessitat de desenvolupar nous sistemes de transferència de coneixement de la Universitat, els centres de recerca i els centres tecnològics a l'activitat productiva, afavorir la cooperació entre empreses i l'Administració pública per al foment de la internacionalització i facilitar les condicions per a la captació d'inversió estrangera potenciant la promoció en àrees emergents i en sectors innovadors i aprofitar les capacitats de l'Administració pública com a sector tractor d'altres sectors d'interès general com la salut, els serveis a les persones, les TIC i la cultura.

A continuació presentem una comparativa de la situació de Catalunya en el *Regional innovation scoreboard 2014* en relació amb les altres regions del 4 motors d'Europa, Baden-Württemberg, que està classificada com una regió líder, Centre-Est de França, que inclou Roine-Alps i Auvergne, que està classificada com una regió seguidora, i Llombardia, que està classificada com una regió d'innovació moderada, igual que Catalunya. Es constata que de les 11 variables que s'analitzen en aquest estudi, Catalunya, en comparació amb les altres regions, només té millors resultats en "Població amb educació terciària" en relació amb Baden-Württemberg i Llombardia, en "Ocupació en activitats intensives en tecnologia i coneixement" i "Productes nous sobre el total de la facturació" en relació amb el Centre-Est de França, i en "Despesa pública i privada en R+D" en relació amb Llombardia.

¹ Cal recordar que la participació en el Programa marc es fa en condicions de concurrència competitiva i en funció de la valoració dels projectes presentats.

² En el document definitiu de la RIS3CAT no hi ha canvis respecte dels objectius i instruments que aquí es destaquen excepte que es parla d'activitats emergents enlloc de clústers emergents i de valorització i transferència innovadora enlloc de valorització i transferència de tecnologia.

³ Aquest Acord dona continuïtat a l'Acord estratègic 2013-2016, document de bases per a l'impuls de la competitivitat, l'ocupació i la cohesió social, de maig de 2013.

TAULA II- 1 . Resultats del *Regional innovation scoreboard 2014*. Catalunya, Baden-Württemberg, Centre-Est de França i Llobardía, dades del 2010

	Catalunya	Baden-Württemberg	Centre-Est (FR)	Llobardía
Població amb educació terciària	0,62	0,53	0,65	0,30
Despesa pública en R+D	0,41	0,53	0,46	0,27
Despesa privada en R+D	0,41	0,86	0,56	0,40
Despesa en innovació diferent de l'R+D	0,18	0,34	0,32	0,31
Innovació interna de les pimes	0,35	0,75	0,47	0,57
Pimes que col·laboren amb altres fent innovació	0,18	0,50	0,38	0,18
Aplicacions de patents a l'EPO	0,26	0,72	0,54	0,36
Pimes que fan innovació tecnològica	0,37	1,00	0,45	0,59
Pimes que fan innovació no tecnològica	0,33	0,78	0,46	0,52
Ocupació en activitats intensives en tecnologia i coneixement	0,65	1,00	0,55	0,78
Productes nous sobre el total de la facturació	0,48	0,60	0,41	0,54

Unitats: números índex, sent 0 el valor mínim i 1 el valor màxim.

Font: *Regional innovation scoreboard 2014*.

L'Informe de seguiment 2013 del Pacte nacional per a la recerca i la innovació ha establert un nou mecanisme de representació dels resultats i, tenint en compte la variació dels resultats de cada indicador entre els dos darrers anys, s'aprecien els pitjors resultats en el repte 8, "Invertir més i millor en recerca i innovació en l'àmbit públic i en el privat", en el qual hi ha 6 indicadors amb evolució negativa d'un total de 8. El repte 3, "Innovar sistemàticament com a base de l'activitat productiva i de l'acció pública i social", també té un elevat nombre d'indicadors amb evolució negativa (5) sobre el total (10). Amb bons resultats trobem els reptes 4, 5 i 7, "Pensar, ser i fer globalment en recerca i innovació", "Aconseguir que la societat catalana s'imbueixi de ciència, tecnologia i innovació" i "Adoptar una governança del sistema de recerca i d'innovació intel·ligent, eficient i eficaç", que no presenten cap indicador amb evolució negativa.

L'Informe de seguiment també dona dades preocupants del retorn de Catalunya en els fons del 7è Programa marc, que passen de l'1,87% a l'1,50% entre els anys 2011 i 2012, i de la participació de Catalunya al Pla nacional 2008-2011, que passa del 20,40% al 19,84% entre els anys 2010 i 2011.

Pel que fa a les TIC, el capítol que ara s'està introduint permet constatar un cert alentiment en l'accés i ús d'Internet tant de les persones com de les empreses. Per exemple, segons les estadístiques de la International Telecommunication Union, el nombre d'internautes a escala mundial hauria crescut el 10,1% entre els anys 2012 i 2013, la qual cosa significa que la quota d'internautes catalans sobre els internautes de tot el món hauria baixat del 0,16% al 0,15%, encara per sobre, però, de la quota catalana en termes de població, que es manté en el 0,11%.

En les estadístiques analitzades en els apartats que segueixen comprovem que pugen la banda ampla mòbil associada als telèfons intel·ligents en les tecnologies d'accés, els telèfons intel·ligents i la connexió a banda ampla mòbil a través de dispositius de mà a les llars, i la banda ampla mòbil a través del mòbil a les empreses i, en canvi, baixen els serveis relacionats amb viatges i allotjament. En aquest context, la Fundació Telefónica, que recull en el seu *Informe sobre la sociedad de la información en España 2013*,⁴ de forma sintètica, els principals canvis relacionats amb la societat de la informació, confirma que aquests canvis també passen per al conjunt d'Espanya. A més, en aquest Informe s'assenyala que també pugen la connexió des d'altres llocs i centres públics, els comentaris a les xarxes socials de continguts televisius, connectar-se a Internet a través del televisor i la utilització de cupons i compres de productes amb els telèfons intel·ligents; en canvi, també baixen els SMS i la facturació de serveis, la connexió a banda estreta a les llars, la connexió des del centre de treball i escoltar música, correu electrònic i navegació amb els telèfons intel·ligents. En concret, pel que diu l'Informe de Telefónica en referència al fet que baixa la connexió des del centre de treball, nosaltres podem aportar que a Catalunya augmenta l'ús d'Internet a les empreses i que es manté el percentatge de persones ocupades que utilitzen ordinadors connectats a Internet almenys un cop per setmana.

⁴ Consulteu-lo a http://www.fundacion.telefonica.com/es/artes_cultura/publicaciones/sie/sie2013.htm.

Referent al sector TIC, observem que, amb dades de l'any 2011, el sector segueix perdent valor afegit, tant la branca industrial com la de serveis. En canvi, respecte de l'ocupació i del nombre d'empreses, els números negatius només apareixen al sector industrial.

Cal destacar la publicació de dos informes que parlen del sector. L'informe *Persuadir al cliente: informe 2013* d'Accenture⁵ aporta les següents reflexions per a la indústria de les tecnologies de la informació i de la comunicació: entrada de nous agents en el mercat de les comunicacions; els operadors tradicionals centren els seus esforços a continuar ampliant les seves ofertes més enllà de la simple connectivitat; molt aviat el terminal mòbil es convertirà en el dispositiu personal de pagament, i lluita entre els operadors tradicionals i els proveïdors especialitzats per oferir serveis *cloud*.

L'altre document que volem comentar és el *Baròmetre del sector tecnològic a Catalunya 2013*,⁶ que publica el Cercle Tecnològic de Catalunya, en el qual fa una previsió de les tendències tecnològiques de les empreses del sector, i aquestes situen el mòbil en primera posició, seguit de la distribució d'informació i la informàtica en núvol i de la seguretat en les comunicacions.

El Baròmetre també apunta que s'ha de potenciar la capacitat per aprofitar l'oportunitat que suposa el *Mobile World Capital*. Indica que les empreses del sector han de treballar les seves iniciatives amb molta antelació, identificant partners potencials i preparant presentacions de productes, planificant entrevistes, etc. Considera que les empreses catalanes no tenen el costum de treballar amb aquesta antelació i perden l'oportunitat d'aprofitar el potencial del MWC com a plataforma de negoci.

En aquesta línia, recordem que una de les àrees de treball previstes en el *Mobile World Congress* de 2014 és el *mHealth*, plataforma que treballa amb un triple objectiu: identificar les oportunitats de la tecnologia mòbil en la provisió de serveis de salut, transformar els processos i models sanitaris actuals i impulsar la interoperabilitat dels serveis de salut.⁷ Altres àrees de treball són el *mEducation*, que tracta de la introducció de dispositius i solucions mòbils a les aules i de l'impuls de l'esperit emprenedor dels alumnes (*mSchools*), el *mSmart*: ciutats intel·ligents, que tracta a l'entorn de les *smart cities* aprofundint en la integració de serveis urbans a través de les tecnologies mòbils i el *4 Years From Now*, que posa en contacte oferta i demanda i impulsa la transmissió de coneixement i el *networking* entre emprenedors, professionals, *startups*, acceleradores, incubadores i inversors de tot el món.

⁵ Consulteu-lo a <http://www.accenture.com/es-es/Pages/insight-estudio-persuadir-cliente-informe-2013.aspx>.

⁶ Consulteu-lo a <http://www.ctecno.cat/informe-barometre-del-sector-tecnologic-a-catalunya-2013/>.

⁷ Mobile World Congress 2014: <http://mobileworldcapital.com/es/pagina/60>.

2. L'ESTAT DE L'R+D+I

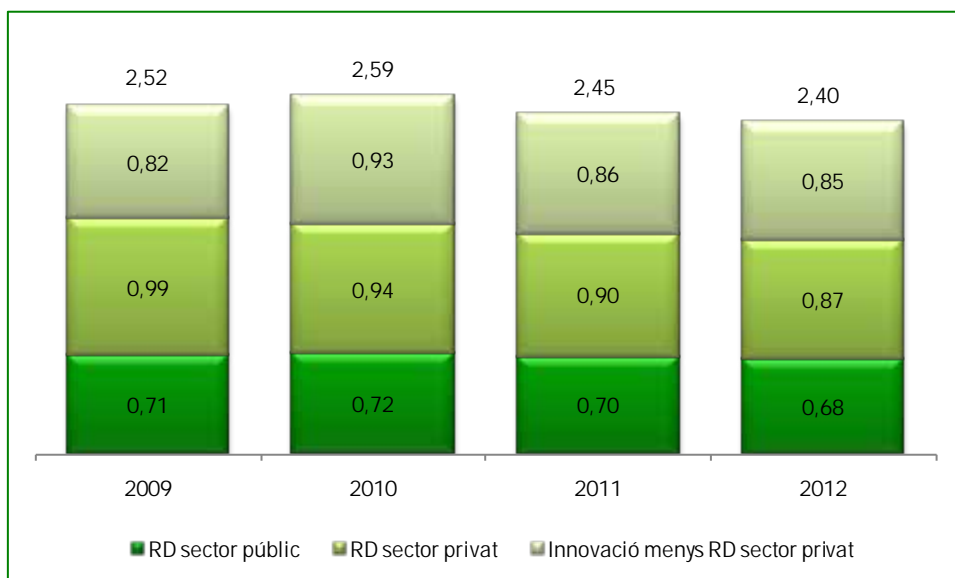
2.1. L'R+D+I A CATALUNYA

2.1.1. DESPESES EN R+D+I

La suma de les despeses en R+D i en innovació de Catalunya l'any 2012 representa el 2,40% del PIB, 0,05 punts percentuals menys que l'any 2011. Un retrocés que és inferior al que es va donar l'any 2011, de 0,14 punts percentuals. Els tres components d'aquesta suma perden pes en termes del PIB: l'R+D del sector públic perd 0,02 punts percentuals i se situa en el 0,68% del PIB, l'R+D del sector privat perd 0,03 punts percentuals i se situa en el 0,87% del PIB i les despeses en innovació del sector privat (descomptant l'R+D) perden 0,01 punts percentuals i se situen en el 0,85% del PIB.

Ens hauríem de remuntar a l'any 2004 per tenir una intensitat de les despeses en R+D+I sobre el PIB (2,39%) inferior a la de l'any 2012.

GRÀFIC II-1. Evolució de les despeses en recerca i desenvolupament per sector d'execució i de les despeses en innovació del sector privat (descomptant les de recerca i desenvolupament) en percentatge del PIB. Catalunya, 2009-2012



Unitats: percentatge del PIB.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

2.1.2. DESPESES INTERNES I PERSONAL EN R+D

Les despeses internes en R+D de Catalunya són de 2.991,0 milions d'euros, el 3,6% inferiors a les de l'any 2011. És el quart any consecutiu que disminueixen. Representen el 22,3% de les despeses internes en R+D de l'Estat espanyol. Pel que fa al personal en R+D, l'any 2012 aquest arriba a la xifra de 44.462 persones, pràcticament el mateix nombre que hi havia l'any 2011 (44.456). Representa el 21,3% del personal ocupat en R+D de l'Estat espanyol.

En ambdues magnituds, ens hauríem de remuntar a l'any 2007 per trobar valors inferiors als de l'any 2012. Les despeses internes en R+D de l'any 2007 van ser de 2.908,7 milions d'euros, i el personal ocupat en R+D va ser de 43.037 persones.

TAULA II- 2 . Despeses internes i personal en R+D. Catalunya, 2009-2012

Despeses internes en R+D	2009	2010	2011	2012
Import	3.284,5	3.227,2	3.103,7	2.991,0
Creixement	-0,1	-1,7	-3,8	-3,6
Pes a Espanya	22,5	22,1	21,9	22,3
Personal en R+D	2009	2010	2011	2012
Nombre	47.324	46.336	44.456	44.462
Creixement	1,7	-2,1	-4,1	0,0
Pes a Espanya	21,4	20,9	20,7	21,3

Unitats: despeses en milions d'euros corrents, personal en equivalència a jornada completa i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Les despeses internes en R+D de Catalunya se situen l'any 2012 en l'1,55% del PIB, 0,05 punts percentuals per sota de les que hi havia l'any 2011. El sector privat segueix sent el que més despesa executa (56,2% del total), seguit de l'ensenyament superior (23,2%) i de l'Administració pública (20,5%). A Espanya, les despeses internes en R+D se situen en l'1,30% del PIB, 0,04 punts percentuals per sota de les que hi havia l'any 2011.

En relació amb Espanya, Catalunya manifesta una intensitat de despesa en R+D sobre el PIB de 0,25 punts percentuals superior. També s'observa que entre els sectors d'execució de despesa les diferències més importants entre ambdós territoris es donen en el sector de l'ensenyament superior, en què Catalunya presenta un pes inferior de 4,5 punts percentuals.

TAULA II- 3 . Despeses internes en R+D com a percentatge del PIB i distribució per sectors d'execució. Catalunya i Espanya, 2012

	Import	% PIB	% Sector privat	% Administració pública	% Ensenyament superior
Catalunya	2.991,0	1,55	56,2	20,5	23,2
Espanya	13.391,6	1,30	53,2	19,1	27,7

Unitats: milions d'euros, percentatges sobre el PIB i de cada sector sobre l'import total.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Referent a les despeses internes en R+D per origen dels fons i sectors, es constata que l'any 2011 el sector privat consolida la seva presència majoritària i se situa en el 53,5% del finançament total. La segona posició correspon al sector públic que, amb un percentatge del 40%, perd 1,8 punts percentuals respecte de l'any 2010. L'estranger manté una posició semblant a la que tenia l'any anterior (6,4%), amb un percentatge del 6,5%. Aquesta evolució per sectors també s'ha donat a la resta de les zones estudiades.

Pel que fa al finançament que rep l'Administració pública del sector privat, resulta que Catalunya manifesta el percentatge més elevat de les zones analitzades, amb el 2,8% del finançament total. En canvi, el finançament que dona el sector privat a l'ensenyament superior, que representa l'1,5% del finançament total, és el més reduït de les zones estudiades. Malgrat aquest darrer resultat, la suma del finançament del sector públic per part del sector privat (4,3% de les despeses internes en R+D totals) és el més elevat de les zones estudiades.

TAULA II- 4 . Despesa interna en R+D per origen dels fons i sectors. Catalunya, Espanya, zona euro i UE-27, 2009-2011

2011	Sector privat	Sector públic ¹	Estranger	Total	Administració pública ²	Ensenyament superior ³
Catalunya	53,5	40,0	6,5	100,0	2,8	1,5
Espanya	44,9	48,5	6,7	100,0	1,5	2,5
Zona euro	57,8	34,8	7,4	100,0	1,3	2,0
UE-28	56,5	34,3	9,2	100,0	1,2	2,4
2010	Sector privat	Sector públic ¹	Estranger	Total	Administració pública ²	Ensenyament superior ³
Catalunya	51,7	41,8	6,4	100,0	2,8	1,8
Espanya	43,7	50,6	5,7	100,0	1,6	2,6
Zona euro	56,5	36,2	7,2	100,0	1,3	1,7
UE-28	55,4	35,7	8,9	100,0	1,2	2,5
2009	Sector privat	Sector públic ¹	Estranger	Total	Administració pública ²	Ensenyament superior ³
Catalunya	52,7	40,6	6,7	100,0	3,0	1,7
Espanya	44,0	50,6	5,5	100,0	1,6	2,5
Zona euro	56,6	36,4	7,0	100,0	1,5	2,0
UE-28	55,7	35,9	8,4	100,0	1,4	2,4

Unitats: percentatges.

(1) Inclou l'Administració pública i l'ensenyament superior.

(2) Recursos del sector privat amb destinació a l'Administració pública.

(3) Recursos del sector privat amb destinació a l'ensenyament superior.

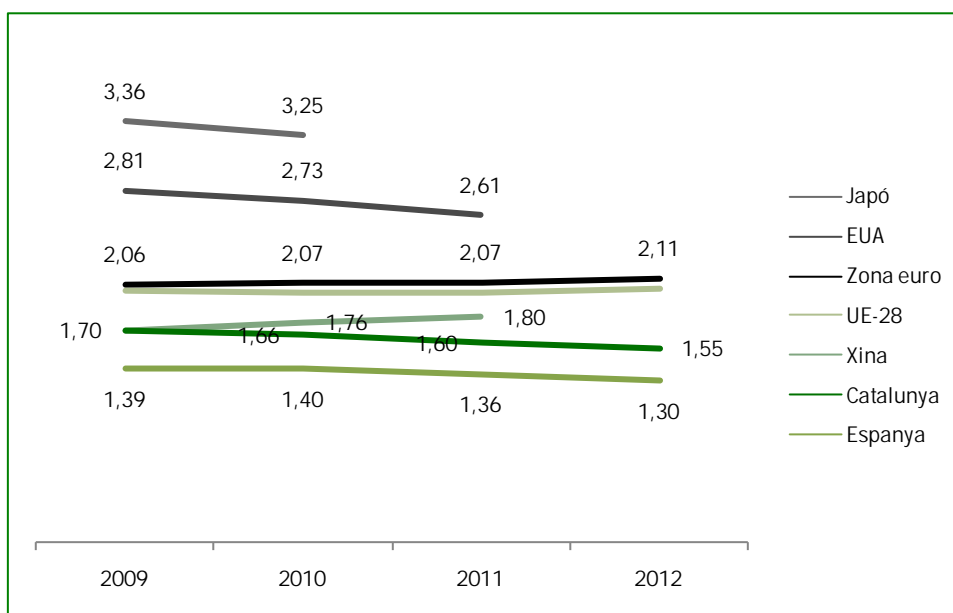
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat i Eurostat.

2.1.3. COMPARACIÓ INTERNACIONAL

Les despeses internes en R+D sobre el PIB de Catalunya porten tres anys consecutius disminuint. Havien arribat a representar l'1,70% del PIB l'any 2009.

La comparació internacional de les despeses internes en R+D sobre el PIB col·loca només Espanya per sota dels registres de Catalunya. Immediatament per sobre trobem la Xina que, partint d'una intensitat idèntica a la de Catalunya per a l'any 2009 (1,70%), arriba a l'1,80% l'any 2011 (en tan sols dos anys). Per sobre de Xina se situen la UE-28 i la zona euro amb percentatges que estan per sobre del 2% durant tot el període d'anàlisi. Se situen en el 2,11% l'any 2012. Amb intensitats superiors hi ha els EUA i el Japó, ambdues zones amb una evolució negativa dels percentatges.

GRÀFIC II-2. Despeses internes en R+D respecte del PIB. Comparació internacional, 2009-2012



Unitats: percentatges.

Nota: no s'anoten els valors de la UE-28 perquè estan molt pròxims als de la zona euro.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

En relació amb el personal ocupat en R+D, Catalunya presenta els registres més alts de les zones estudiades i l'any 2012 arriba a una xifra de 14,03 persones ocupades en R+D per cada 1.000 ocupats. Immediatament per sota de Catalunya se situa Japó (13,69 persones ocupades en R+D per cada 1.000 ocupats), seguida de la zona euro (13,12) i de la UE-28 i Espanya, ambdues darreres amb registres molt pròxims (11,75).

GRÀFIC II-3. Personal en R+D per 1.000 ocupats. Comparació internacional, 2009-2012



Unitats: percentatges.

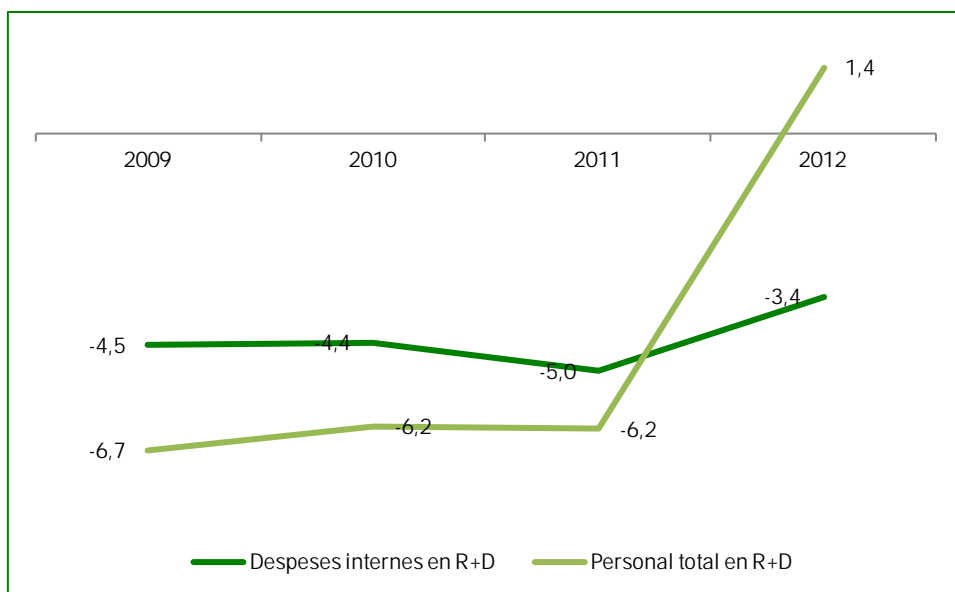
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

2.2. EL SECTOR PRIVAT

2.2.1. L'R+D DEL SECTOR PRIVAT

Les despeses internes en R+D del sector privat han davallat el 3,4% l'any 2012, mentre que el personal ocupat en R+D ha crescut un 1,4%. El lleu creixement del personal ocupat, que feia tres anys que patia una evolució negativa, podria convidar a pensar que s'està arribat a un cert punt d'inflexió cap a resultats més positius.

GRÀFIC II-4. Taxes de creixement de les despeses internes i del personal en R+D del sector privat. Catalunya, 2009-2012



Unitats: percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Les despeses internes en R+D del sector privat són de 1.682,1 milions d'euros l'any 2012. El seu pes a Espanya és del 23,6%, pràcticament el mateix que tenien l'any 2011 (23,5%). La participació de Catalunya a Espanya en aquesta magnitud porta tres anys retrocedint i se situava en el 25,2% l'any 2009.

Ens hauríem de remuntar a l'any 2005 per trobar unes despeses internes en R+D del sector privat menors a les de l'any 2012, quan eren de 1.460,5 milions d'euros.

El personal ocupat en R+D arriba a 20.614 persones, el 33,3% del qual són dones. Per la seva banda, el personal investigador representa el 46,8% del total; el 31,9% d'aquest personal investigador són dones. Vegeu la taula "Despeses internes i personal en R+D del sector privat. Catalunya i Espanya, 2010-2012" a la pàgina següent.

TAULA II-5 . Despeses internes i personal en R+D del sector privat. Catalunya i Espanya, 2010-2012

2012	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigadors	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	1.682,1	23,6	20.614	33,3	46,8	31,9
Espanya	7.119,4	100,0	89.807	30,8	50,3	30,4

2011	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigadors	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	1.741,8	23,5	20.325	33,9	46,4	32,3
Espanya	7.419,9	100,0	90.266	30,9	50,0	30,2

2010	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigadors	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	1.833,4	24,3	21.676	34,6	47,3	31,9
Espanya	7.534,7	100,0	92.714	30,8	49,3	30,1

Unitats: milions d'euros, nombre de persones i percentatges.

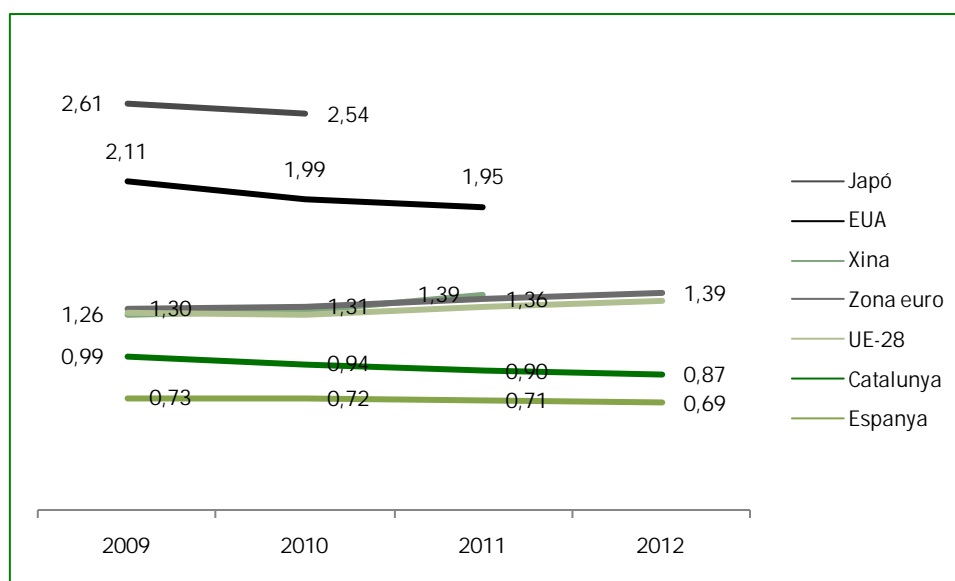
Nota: EJC significa "equivalència a jornada completa".

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

2.2.2. COMPARACIÓ INTERNACIONAL

Les despeses en R+D del sector privat de Catalunya respecte del PIB porten quatre anys retrocedint: passen de representar l'1% del PIB l'any 2008 al 0,87% l'any 2012. Només Espanya se situa per sota dels registres de Catalunya. Immediatament per sobre de Catalunya trobem la UE-28 i la zona euro amb unes intensitats de l'1,31% i de l'1,36%, respectivament, i la Xina (1,37%). Per sobre d'aquestes participacions se situen els EUA (1,92%) i el Japó (2,53%).

GRÀFIC II-5. Despeses en R+D del sector privat respecte del PIB. Comparació internacional, 2009-2012



Unitats: percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

2.2.3. LA INNOVACIÓ DE LES EMPRESES ⁸

2.2.3.1. INNOVACIÓ TECNOLÒGICA

Les despeses en innovació tecnològica de les empreses són de 3.312 milions d'euros l'any 2012, el 2,8% inferiors a les de l'any 2011. És el segon any consecutiu que descendeixen, però ara ho fan a un ritme inferior. Representen el 24,7% de les despeses en intensitat tecnològica d'Espanya.

Ens hauríem de remuntar a l'any 2004 per trobar un valor menor de les despeses en innovació tecnològica a les de l'any 2012, quan eren de 3.073,7 milions d'euros.

TAULA II- 6 . Despeses en innovació tecnològica de les empreses. Catalunya, 2009-2012

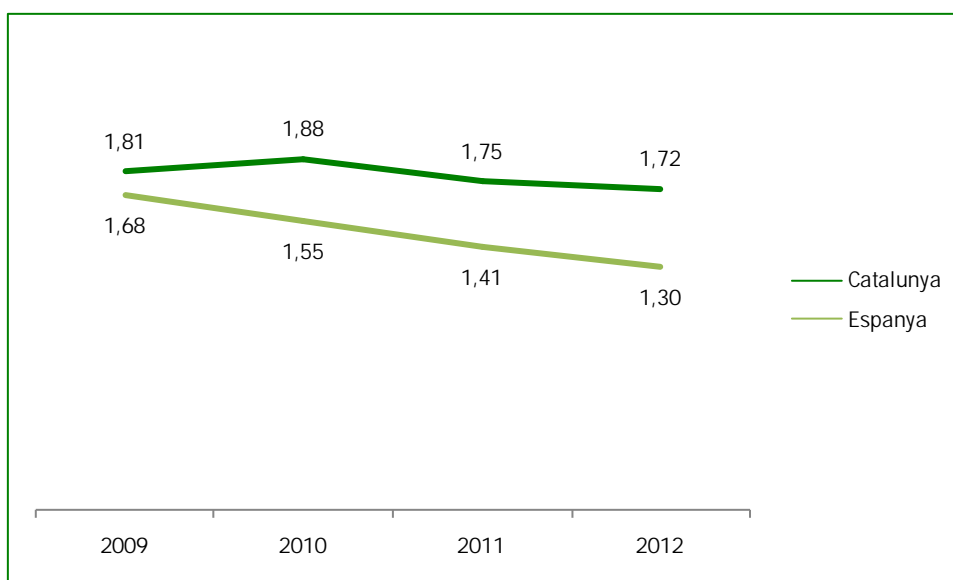
	2009	2010	2011	2012
Import	3.494,9	3.642,2	3.407,5	3.312,0
Creixement anual	-7,6	4,2	-6,4	-2,8
Per a Espanya	19,8	22,5	23,1	24,7

Unitats: milions d'euros i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

La intensitat en innovació de les empreses catalanes mesurada a través del pes de les despeses en innovació tecnològica sobre el PIB porta dos anys consecutius disminuint i se situa en l'1,72% l'any 2012. A Espanya aquest indicador porta 4 anys consecutius disminuint i se situa en l'1,30% l'any 2012.

Des que hi ha dades d'intensitat tecnològica, és a dir des de l'any 2000, no hi ha una dada inferior a la de l'any 2012.

GRÀFIC II-6. Intensitat en innovació tecnològica. Catalunya i Espanya, 2009-2012



Unitats: percentatge de les despeses en innovació tecnològica sobre el PIB.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

A continuació, s'estudia l'evolució en els darrers anys del nombre d'empreses que fan innovació tecnològica segons el tipus d'innovació, i es pot constatar una extraordinària mortalitat d'aquestes empreses.

⁸ L'INE ha ampliat la definició d'empresa innovadora que considera com a tal a la que fa no només innovacions de producte i de procés (innovacions tecnològiques) sinó també de comercialització o d'organització (innovacions no tecnològiques).

Hi ha 384 empreses menys que fan innovació tecnològica a Catalunya l'any 2012 (respecte de l'any 2011) i el total queda en 4.159. Representen el 14,3% de les empreses catalanes.

El nombre d'empreses innovadores amb seu a Catalunya és de 3.951, fet que suposa una reducció de 354 empreses respecte del 2011. Representen el 13,6% de les empreses catalanes. Aquest nombre porta 4 anys disminuint i era de 8.184 l'any 2008, quan representava el 20,8% de totes les empreses catalanes.

El nombre de les empreses innovadores en el període 2010-2012 amb seu social a Catalunya és de 4.415, 1.019 empreses menys que en el període anterior. Representen el 14,4% de les empreses catalanes. Aquest nombre porta 6 anys retrocedint. En el període 2004-2006 hi havia 11.129 empreses innovadores amb seu social a Catalunya que representaven el 25,2% de les empreses catalanes. En el període 2010-2012, el 51,1% d'aquestes empreses fan innovació de producte, el 77,7% fan innovació de procés, mentre que el 28,8% fan els dos tipus d'innovació.

Pel que fa a les empreses EIN amb seu social a Catalunya en el període 2010-2012 el seu nombre és de 5.158, 904 empreses menys que en el període anterior. Representen el 16,8% de les empreses catalanes. Aquest nombre va ser màxim en el període 2004-2006 amb 11.913 empreses, que representaven el 32,2% de les empreses catalanes.

TAULA II- 7 . Empreses que fan innovació tecnològica segons el tipus d'innovació. Catalunya, 2009-2012

Empreses innovadores a Catalunya¹	2009	2010	2011	2012	2011-2012
Nombre	-	-	4.543	4.159	-384
Percentatge sobre el total d'empreses (%)	-	-	14,7	14,3	-0,4
Empreses innovadores amb seu social a Catalunya¹	2009	2010	2011	2012	2011-2012
Nombre	7.045	5.334	4.305	3.951	-354
Percentatge sobre el total d'empreses (%)	19,4	16,6	13,9	13,6	-0,3
Empreses innovadores en el període amb seu social a Catalunya²	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2009-2011 / 2010-2012
Nombre	8.599	6.918	5.434	4.415	-1.019
Percentatge sobre el total d'empreses (%)	22,5	19,3	16,4	14,4	-2,0
Fan innovació de producte (%)	48,5	48,9	52,3	51,1	-1,2
Fan innovació de procés (%)	84,9	82,7	78,0	77,7	-0,3
Fan els dos tipus d'innovació (%)	33,4	31,5	30,3	28,8	-1,5
Empreses EIN amb seu social a Catalunya³	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2009-2011 / 2010-2012
Nombre	9.506	7.441	6.062	5.158	-904
Percentatge sobre el total d'empreses (%)	24,9	20,7	18,3	16,8	-1,5

Unitats: nombre d'empreses i percentatges. Són empreses de 10 persones assalariades o més.

(1) Són empreses que fan innovació tecnològica, és a dir, que fan un producte (bé o servei) nou o sensiblement millorat que introdueixen en el mercat o que apliquen un procés nou o sensiblement millorat durant l'any corresponent.

(2) El període de referència inclou l'any corresponent i els dos anteriors.

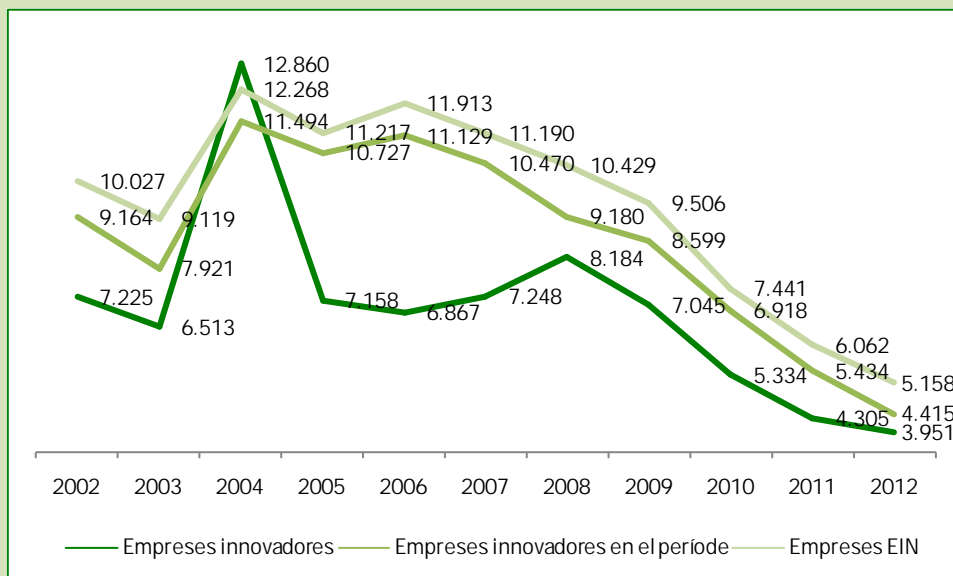
(3) Empreses innovadores en el període o amb innovacions en curs o sense èxit.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

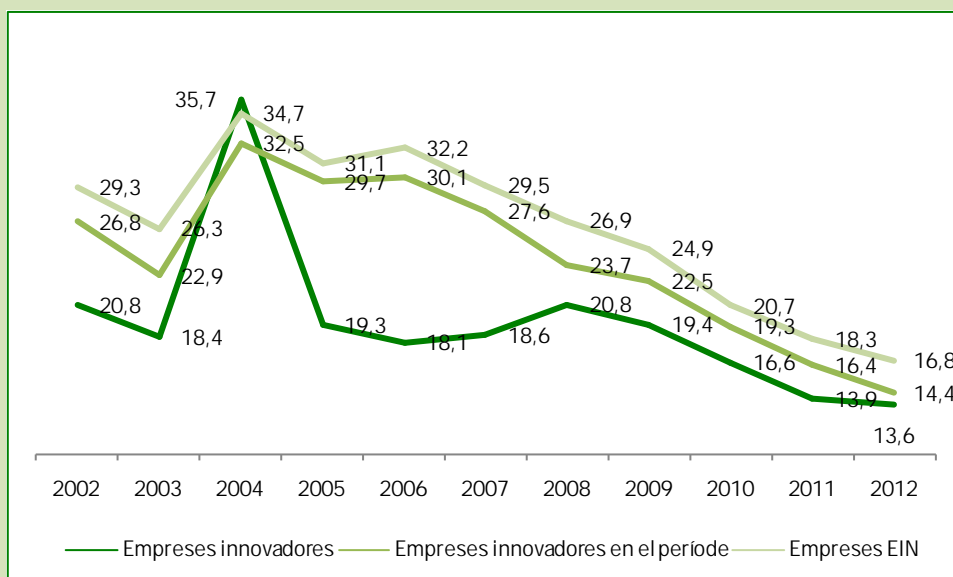
REQUADRE II-1. Empreses que fan innovació tecnològica segons el tipus d'innovació. Catalunya, 2002-2012

L'any 2012 hi ha 3.951 empreses innovadores a Catalunya. Aquest nombre porta quatre anys caient i s'havia situat en 8.184 l'any 2008. Però encara havia tingut un màxim en el període 2002-2012 l'any 2004, quan havia assolit la xifra de 12.860. El nombre d'empreses innovadores en el període i empreses EIN també presenta un màxim l'any 2004, però l'evolució que han seguit fins a l'actualitat ha marcat un descens gairebé continu amb l'excepció de l'any 2006. Entre l'any 2004 i l'any 2012 les empreses innovadores han passat de representar el 35,7% del total al 13,6%, les empreses innovadores en el període han passat del 32,5% del total al 14,4% i les empreses EIN han passat del 34,7% al 16,8%.

Nombre d'empreses innovadores



Empreses innovadores en percentatge sobre el total d'empreses



Nota 1: el període de referència inclou l'any corresponent i els dos anteriors.
 Nota 2: les empreses EIN són les empreses innovadores en el període més aquelles que tenen innovacions tecnològiques en curs o no exitoses en el mateix període.
 Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Idescat.

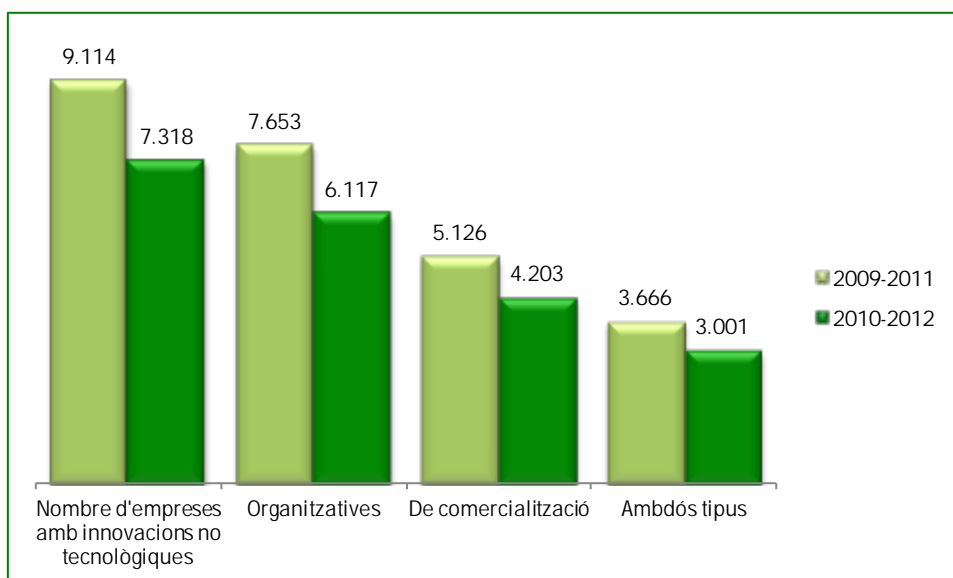
La darrera publicació de l'Enquesta d'innovació de l'INE incorpora els objectius de les innovacions tecnològiques de les empreses EIN. Aquests són els resultats més estesos per cada categoria de resposta (innovació de producte, innovació de procés, ocupació i altres objectius):

- § El 46,8% de les empreses EIN consideren de gran importància millorar la qualitat de béns o serveis en els objectius de la innovació dels productes.
- § El 37,0% de les empreses EIN consideren de gran importància augmentar la capacitat de producció o prestació de serveis en els objectius de la innovació dels processos.
- § El 20,2% de les empreses EIN consideren de gran importància el manteniment de l'ocupació en els objectius de la innovació en termes d'ocupació.
- § El 20,7% de les empreses EIN consideren de gran importància l'acompliment dels requeriments normatius mediambientals, de salut o seguretat en altre tipus d'objectius de la innovació.

2.2.3.2. INNOVACIÓ NO TECNOLÒGICA⁹

El nombre d'empreses amb innovacions no tecnològiques en el període 2010-2012 és de 7.318, 1.796 empreses menys que en el període anterior. Segons el tipus d'innovació, les empreses que fan innovacions no tecnològiques organitzatives són majoria, amb 6.117 unitats (el 83,6% del total), 1.536 empreses menys que en el període anterior. Segueixen en nombre les empreses que fan innovacions de comercialització, amb 4.203 unitats (57,4%), 923 empreses menys que en el període anterior i, finalment, segueixen les empreses que fan ambdós tipus d'innovacions no tecnològiques, que són 3.001 unitats (41%), 665 empreses menys que en el període anterior. El pes de les empreses de cada tipus d'innovació sobre el total de les empreses amb innovacions no tecnològiques es manté força estable entre ambdós períodes: les organitzatives representen el 83,6% del total, les de comercialització representen el 57,4% i les que fan ambdós tipus d'innovació representen el 41% del total.

GRÀFIC II-7. Nombre d'empreses amb innovacions no tecnològiques segons tipus d'innovació. Catalunya, 2011-2012



Unitats: nombre d'empreses.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

⁹ Al qüestionari de l'Enquesta sobre innovació de l'INE es defineixen les innovacions no tecnològiques de la forma següent:

Innovació organitzativa: Consisteix en l'aplicació de nous mètodes organitzatius en el funcionament intern de l'empresa (incloent-hi mètodes o sistemes de gestió del coneixement), en l'organització del lloc de treball o en les relacions externes que no han estat utilitzades anteriorment. És el resultat de decisions estratègiques dutes a terme per la direcció de l'empresa. Se n'exclouen fusions o adquisicions.

Innovació de comercialització: És l'aplicació de noves estratègies o conceptes comercials que difereixen significativament dels anteriors i que no han estat utilitzats amb anterioritat. Suposen un canvi significatiu en el disseny o envasat del producte, en el seu posicionament, així com en la seva promoció o preu. Exclou els canvis estacionals, regulars i altres canvis similars en els mètodes de comercialització. Aquestes innovacions comporten una recerca de nous mercats, però no de canvis en l'ús del producte.

Tal com passa amb la innovació tecnològica, la darrera publicació de l'Enquesta d'innovació de l'INE també incorpora els objectius de les empreses que fan innovacions no tecnològiques. Aquests són els resultats més estesos:

§ El 55,6% de les empreses que fan innovacions no tecnològiques és per millorar la qualitat dels seus béns i serveis, el 44,3% de les empreses fan innovacions no tecnològiques per augmentar la quota de mercat i el 40,2% de les empreses en fan per millorar l'intercanvi d'informació o de comunicació.

En resum, referent al nombre d'empreses innovadores en el període 2010-2012, hem vist que hi ha 4.415 empreses que fan innovació tecnològica i 7.318 que fan innovació no tecnològica. De totes formes, hi ha 2.781 empreses que fan ambdós tipus d'innovació i, per tant, són 8.952 les empreses que hem de considerar innovadores, independentment del tipus d'innovació (tecnològica o no) que fan, 2.105 empreses menys de les que hi havia en el període anterior 2009-2011. En percentatge respecte del total, les empreses innovadores passen de representar el 35,4% al 30,8% entre els períodes 2009-2011 i 2010-2012.

2.2.3.3. SECTORS INTENSIVS EN TECNOLOGIA ¹⁰

Les despeses internes en R+D dels sectors intensius en tecnologia van ser de 1.206,6 milions d'euros l'any 2012, el 3,5% inferiors a les de l'any 2011. Per tant, van caure a una taxa similar a la del total de les despeses internes en R+D (-3,6%). Aquestes despeses representen el 25,9% de les corresponents a l'Estat espanyol i el 40,3% del total de l'economia catalana.

TAULA II- 8 . Principals magnituds dels sectors intensius en tecnologia. Catalunya, 2010-2012

	2010	2011	2012	2011-2012
Despeses internes en R+D	1.295,9	1.251,0	1.206,6	-3,5
Pes a Espanya	26,7	26,0	25,9	-0,1
Pes sobre l'R+D de Catalunya	40,2	40,3	40,3	0,0
Personal en R+D	14.488	13.767	14.028	1,9
Pes a Espanya	25,1	24,5	24,6	0,1
Pes sobre el personal en R+D de Catalunya	31,3	31,0	31,6	0,6
Ocupació	317.000	302.900	275.900	-8,9
Manufactures de tecnologia alta	45.900	46.500	38.200	-17,8
Manufactures de tecnologia mitjana alta	176.800	156.300	150.100	-4,0
Serveis de tecnologia alta	94.300	100.100	87.600	-12,5
Pes a Espanya de l'ocupació	26,5	25,2	23,5	-1,7
Manufactures de tecnologia alta	32,2	32,7	28,3	-4,4
Manufactures de tecnologia mitjana alta	31,8	28,6	28,5	-0,1
Serveis de tecnologia alta	18,9	19,5	17,1	-2,4
Pes sobre l'ocupació de Catalunya	9,4	9,2	8,7	-0,5
	2010	2011	2012	2011-2012
Productivitat total de l'economia	57.731	58.734	60.756	3,4
Productivitat sectors intensius en tecnologia	45.289	46.155	-	-
Manufactures de tecnologia alta	113,8	90,3	98,3	8,0

¹⁰ Sectors indostos: Manufactures de tecnologia alta: productes farmacèutics, productes informàtics, electrònics i òptics i construcció aeronàutica i espacial. Manufactures de tecnologia mitjana-alta: química, armes i municions, material i equip elèctric, maquinària, fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs, fabricació d'altre material de transport excepte construcció naval i aeronàutica i fabricació d'instruments i subministraments mèdics i odontològics. Serveis de tecnologia alta: activitats cinematogràfiques, de vídeo i de programes de televisió, gravació de so i edició musical, programació i emissió de ràdio i televisió, telecomunicacions i programació, consultoria i altres activitats informàtiques i recerca i desenvolupament.

Manufactures de tecnologia mitjana alta	80,1	89,2	86,1	-3,0
Serveis de tecnologia alta	58,1	56,6	-	-

Unitats: despeses internes en milions d'euros, productivitat en euros, nombre de persones i percentatges.

(1) La productivitat de les manufactures de tecnologia alta i mitjana alta es dona com a percentatge de la productivitat total de l'economia, que seria igual a 100.

Font: elaboració pròpia a partir dels Indicadors de tecnologia alta i de la Comptabilitat regional de l'INE.

El personal ocupat en R+D és de 14.028 persones l'any 2012, l'1,9% superior al de l'any 2011; un creixement sensiblement superior al que va tenir el personal total ocupat en R+D (0%). El personal ocupat en R+D dels sectors intensius en tecnologia representa el 24,6% del corresponent a l'Estat espanyol i el 31,6% del personal ocupat en R+D de l'economia catalana.

En termes d'ocupació, l'any 2012 els sectors intensius en tecnologia perden el 8,9% de l'ocupació i situen els seus efectius en 275.900 persones. Aquesta contracció és superior a la que va manifestar l'ocupació total de Catalunya (-4,2%). La reducció de persones ocupades va afectar l'ocupació de tots els subsectors: les manufactures de tecnologia alta van perdre el 17,8% de l'ocupació que tenien l'any 2011, les manufactures de tecnologia mitjana-alta van perdre el 4% i els serveis de tecnologia alta van retrocedir el 12,5%. L'ocupació dels sectors intensius en tecnologia porta 4 anys retrocedint i, per subsectors, només el de manufactures de tecnologia mitjana-alta té la mateixa evolució que el total; les manufactures de tecnologia alta és el segon any consecutiu que perden ocupació i els serveis de tecnologia alta és el primer any que ho fan.

El pes a Espanya de l'ocupació dels sectors intensius en tecnologia és del 23,5%, 1,7 punts percentuals menys que l'any anterior. Per branques d'activitat, el pes a Espanya més elevat recau en les manufactures de tecnologia mitjana-alta (28,5%), seguides de les manufactures de tecnologia alta (28,3%) i dels serveis de tecnologia alta (17,1%). Destaca la forta reducció del pes de les manufactures de tecnologia alta de 4,4 punts percentuals en un sol any.

El pes de l'ocupació dels sectors intensius en tecnologia sobre l'ocupació total de l'economia catalana se situa en el 8,7%, 0,5 punts percentuals menys que l'any 2011.

Pel que fa a la productivitat, s'observen resultats dispars: augmenta la productivitat de les manufactures de tecnologia alta 8 punts percentuals fins a situar-se en el 98,3% de la mitjana del total de l'economia, mentre que la productivitat de les manufactures de tecnologia mitjana-alta disminueix 3 punts percentuals fins a situar-se en el 86,1% de la mitjana del total. També disminueix la productivitat dels serveis de tecnologia alta 1,5 punts percentuals, en aquest cas respecte de l'any 2010. Per a l'any 2011, la productivitat dels sectors intensius en tecnologia queda establerta en 46.155 euros.

2.3. L'ADMINISTRACIÓ

Les despeses internes en R+D de l'Administració pública catalana són de 614,4 milions d'euros l'any 2012, l'1,7% inferiors a les d'any 2011, i representen el 24% de les despeses internes en R+D de l'Estat espanyol, 1,4 punts percentuals més que l'any 2011.

Pel que fa al personal ocupat en R+D, aquest és de 9.606 persones, el 0,3% inferior al que tenia l'Administració pública catalana l'any 2011. Es constata que el 52,2% d'aquest personal és femení, mentre que el 59,3% és investigador; el 46,2% d'aquest darrer col·lectiu són dones.

Respecte del que ha passat al total de l'economia en l'àmbit de la recerca i el desenvolupament, es pot apreciar que la reducció de les despeses internes en R+D de l'Administració pública és inferior a la del total (-3,6%), mentre que l'evolució del personal ocupat en R+D és similar a la del total (0,0%).

TAULA II- 9 . Despeses internes i personal en R+D de l'Administració pública. Catalunya i Espanya, 2010-2012

2012	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigador	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	614,3	24,0	9.606	52,2	59,3	46,2
Espanya	2.556,6	100,0	41.787	51,2	52,3	46,8

2011	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigador	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	625,2	22,6	9.633	52,2	59,7	46,0
Espanya	2.762,4	100,0	43.913	51,3	52,1	47,1

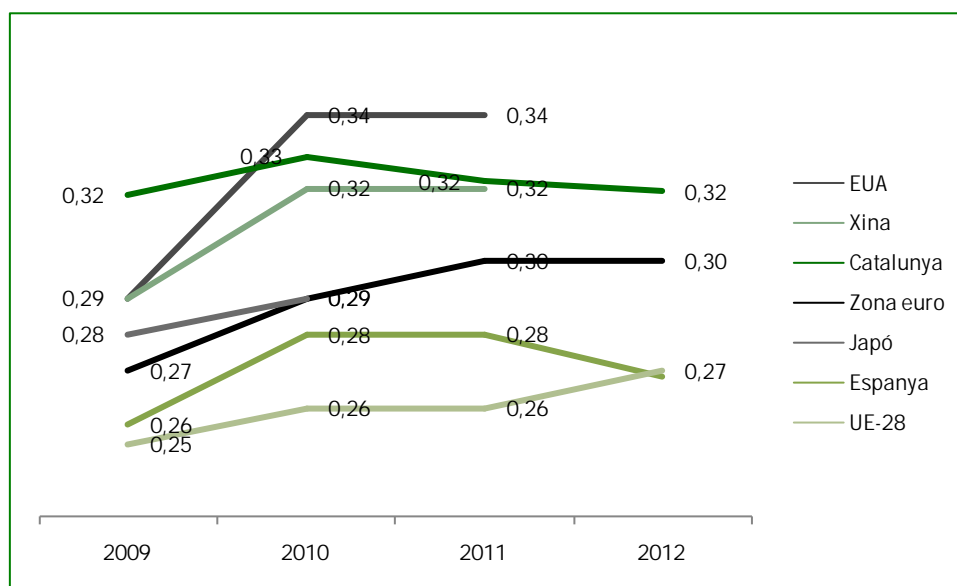
2010	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigador	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	638,2	21,8	9.614	52,5	60,2	45,6
Espanya	2.930,6	100,0	46.008	51,4	53,0	47,5

Unitats: milions d'euros, nombre de persones i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

2.3.1. COMPARACIÓ INTERNACIONAL

Les despeses internes en R+D de l'Administració pública se situen en el 0,32% del PIB, el mateix registre que tenien l'any 2011 i frenen la caiguda que van experimentar dos anys enrere de 0,01 punts percentuals. Per sobre del registre de Catalunya, se situen els EUA (0,34%), mentre que per sota hi trobem la zona euro (0,30%), el Japó (0,29%), i Espanya i la UE-28 (0,27%).

GRÀFIC II-8. Despeses en R+D de l'Administració pública respecte del PIB. Comparació internacional, 2008-2011



Unitats: percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

2.3.2. FINANÇAMENT EN R+D+I DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

El finançament en R+D+I dels departaments de la Generalitat de Catalunya l'any 2012 és de 723,1 milions d'euros, el 12,9% inferior al de l'any 2011. És el segon any consecutiu en què disminueix.

Els departaments amb més finançament són el d'Economia i Coneixement (439,4 milions d'euros) i el de Salut (198,5 milions d'euros), que experimenten reduccions del 7,7% i del 5,9%, respectivament. En aquests departaments estan incloses les universitats.

El departament amb una reducció absoluta més elevada és el d'Empresa i Ocupació (-54,5 milions d'euros),¹¹ i el que presenta una reducció relativa més elevada és el de Benestar Social i Família (-78,9%). Només hi ha tres departaments el finançament dels quals augmenta, que són el de Cultura (2,7 milions d'euros), Interior (0,5 milions d'euros) i Ensenyament (0,2 milions d'euros).

TAULA II- 10 . Finançament en R+D+I dels departaments de la Generalitat de Catalunya, 2011-2012

	2011	Distribució	2012	Distribució	Creixement	
					Absolut	Relatiu
Total Generalitat	831,1	100,0	723,6	100,0	-107,5	-12,9
Parlament i organismes estatutaris	0,4	0,0	0,4	0,1	0,0	6,7
Total departaments	830,7	100,0	723,1	99,9	-107,5	-12,9
Economia i Coneixement	475,9	57,3	439,4	60,7	-36,4	-7,7
Salut	210,8	25,4	198,5	27,4	-12,3	-5,9
Agricultura, Alimentació i Medi Natural	34,6	4,2	33,9	4,7	-0,8	-2,2
Empresa i Ocupació	83,7	10,1	29,2	4,0	-54,5	-65,1
Cultura	4,4	0,5	7,1	1,0	2,7	60,1
Interior	5,1	0,6	5,7	0,8	0,5	10,0
Territori i sostenibilitat	7,3	0,9	5,2	0,7	-2,1	-29,2
Justícia	2,6	0,3	2,1	0,3	-0,5	-19,9
Presidència	3,7	0,4	1,3	0,2	-2,4	-63,8
Benestar Social i Família	2,0	0,2	0,4	0,1	-1,6	-78,9
Ensenyament	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	-
Governació i Relacions Institucionals	0,5	0,1	0,2	0,0	-0,3	-62,0

Unitats: milions d'euros i percentatges.
Font: Secretaria d'Universitats i Recerca.

Les despeses en innovació de la Generalitat de Catalunya són de 64,9 milions d'euros l'any 2012, el 41,7% inferiors a les de l'any 2011. És el tercer any consecutiu en què disminueixen. Representen el 9% del finançament en R+D+I de la Generalitat de Catalunya i el 2% de les despeses en innovació de les empreses.

TAULA II- 11 . Despeses en innovació de la Generalitat de Catalunya, 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Finançament en innovació de la Generalitat	120,1	162,5	111,3	64,9
Percentatge sobre el finançament en R+D+I de la Generalitat	12,6%	17,0%	13,4%	9,0%
Percentatge sobre la innovació de les empreses	3,4%	4,5%	3,3%	2,0%

Unitats: milions d'euros i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i de la Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya.

¹¹ Aquesta reducció és imputable principalment a la restricció en l'atorgament d'ajuts en forma de crèdits a les empreses, segons explica el document *Finançament de la recerca, el desenvolupament i la innovació per part de la Generalitat de Catalunya*. Secretaria d'Universitats i Recerca, 2012.

2.3.3. FINANÇAMENT EN R+D DE L'ESTAT A CATALUNYA

El finançament en R+D de la Generalitat és de 658,7 milions d'euros l'any 2012, el 8,5% inferior al de l'any 2011. És el quart any consecutiu en què disminueix. Representa el 22% de l'R+D total.

Per la seva banda, el finançament en R+D de l'Estat és de 521,7 milions d'euros l'any 2011, el 6,3% inferior al de l'any 2010. És el primer any en què disminueix. Representa el 16,8% de les despeses en R+D totals de Catalunya.

TAULA II- 12 . Evolució del finançament de la Generalitat de Catalunya en R+D de l'Estat a Catalunya, 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Finançament en R+D de la Generalitat	835,0	794,0	719,8	658,7
Percentatge sobre l'R+D total	25,4%	24,6%	23,2%	22,0%
Percentatge sobre el finançament en R+D de la GC i de l'Estat	62,6%	58,8%	58,0%	-
Finançament en R+D de l'Estat	498,1	556,5	521,7	-
Percentatge sobre l'R+D total	15,2%	17,2%	16,8%	-
Percentatge sobre el finançament en R+D de la GC i de l'Estat	37,4%	41,2%	42,0%	-

Unitats: milions d'euros i percentatges.

(1) Les dades inclouen el sector de l'ensenyament superior (universitats) a més de les administracions públiques, atès que la taula d'origen de fons de l'Idescat agrega ambdós sectors en una sola dada.

(2) Aquest import inclou no només el finançament de l'R+D per part de la GC a tots els sectors d'execució, sinó també una petita part que correspon a la despesa en R+D executada internament per la pròpia Generalitat.

(3) Dada aproximada per diferència. Inclou també el finançament de l'Administració local, però no afecta de forma rellevant els càlculs dels percentatges calculats.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i de la Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya.

2.4. L'ENSENYAMENT SUPERIOR

Les despeses internes en R+D de l'ensenyament superior són de 694,6 milions d'euros, el 5,7% inferiors a les de l'any 2011, i representen el 18,7% de les despeses internes de l'ensenyament superior de l'Estat espanyol,

Pel que fa al personal ocupat en R+D, aquest és de 14.241 persones, l'1,8% menys de les que hi havia l'any 2011. El 47,2% d'aquestes persones són dones i el 71,5% és personal investigador; el 42,5% d'aquest col·lectiu són dones.

L'evolució de l'ensenyament superior en termes de despeses internes i personal ocupat en R+D ha estat pitjor que la del conjunt de l'economia.

TAULA II- 13 . Despeses internes i personal en R+D de l'ensenyament superior. Catalunya i Espanya, 2010-2012

2012	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
			Total		Investigadors	
	Import	Pes	Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	694,6	18,7	14.241	47,2	71,5	42,5
Espanya	3.715,6	100,0	77.238	44,9	77,4	41,6
2011	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
			Total		Investigadors	
	Import	Pes	Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Catalunya	736,8	18,4	14.498	47,0	71,0	42,2

2010	Despeses internes		Personal en R+D (EJC)			
	Import	Pes	Total		Investigadors	
			Nombre	% Dones	% Total	% Dones
Espanya	4.002,0	100,0	80.900	44,4	76,9	41,5
Catalunya	755,5	18,3	15.046	46,9	73,3	42,0
Espanya	4.123,2	100,0	83.300	44,0	77,5	41,0

Unitats: milions d'euros, nombre de persones i percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

2.4.1. COMPARACIÓ INTERNACIONAL

Les despeses internes en R+D de l'ensenyament superior de Catalunya representen el 0,36% del PIB l'any 2012, 0,02 punts percentuals menys que l'any 2011. És el segon any consecutiu en què disminueixen. Per sota de Catalunya se situa la Xina, amb una intensitat en R+D de l'ensenyament superior del 0,15%.

Al mateix nivell que Catalunya trobem Espanya i per sobre se situen els EUA (0,41%), el Japó (0,42%) i la zona euro i la UE-28 (0,48%).

GRÀFIC II-9. Despeses en R+D de l'ensenyament superior respecte del PIB. Comparació internacional, 2009-2012



Unitats: percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

2.4.2. PRODUCCIÓ CIENTÍFICA A CATALUNYA

Entre les 2.744 institucions del rànquing científic internacional de SCIMAGO de l'any 2013 hi ha 49 que són catalanes, la majoria de les quals, 22, són del sector de la salut; 18 són de caràcter governamental i 9 pertanyen a l'ensenyament superior.¹²

Les tres primeres posicions no han variat respecte de l'anterior edició i estan ocupades per universitats: la Universitat de Barcelona, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya.

Una diferència important respecte de l'any passat és que en el rànquing actual només hi ha 5 institucions catalanes que perden posicions, mentre que en l'anterior edició eren 29 de 39.

També destaca el fet que hi ha 24 institucions que guanyen més de 100 posicions: 11 són del sector de salut, 10 de l'Administració pública i 3 de l'ensenyament superior. Les institucions que més pugen en el rànquing són el Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (971 posiciones), la Universitat Oberta de Catalunya (718 posicions) i l'Institut Català de Nanotecnologia (713).

Atenent els indicadors de qualificació de la producció científica analitzats (col·laboració internacional, qualitat de la publicació i impacte de les citacions) podem identificar les següents institucions que destaquen en almenys dos d'aquests indicadors: l'Institut de Ciències de l'Espai, l'Institut de Física d'Altes Energies, l'Institut Català d'Investigació Química, l'Institut Català de Nanotecnologia i l'Institut Català de Tecnologia.

També trobem tres institucions que destaquen en col·laboració internacional: l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, l'Institut de Ciències del Mar i el Centre d'Investigació en Salut Internacional de Barcelona; i dues més que destaquen en qualitat de la publicació: el Centre de Regulació Genòmica i l'Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua.

TAULA II- 14 . Producció científica de les institucions catalanes, 2011

	Rànquing 2011	Variació rànquing 2011-2010	Nombre de publicacions	Col·laboració Internacional ¹	Qualitat de la publicació ²	Impacte de les citacions ³
Universitat de Barcelona	163	2	16.913	46,7	58,2	16,7
Universitat Autònoma de Barcelona	202	16	14.624	43,2	55,1	16,4
Universitat Politècnica de Catalunya	263	-3	12.302	43,8	35,6	13,7
Hospital Clínic de Barcelona (UB)*	562	-4	6.378	34,7	54,9	21,3
Universitat Rovira i Virgili	831	26	4.188	40,0	50,9	17,9
Universitat Pompeu Fabra	896	82	4.002	50,3	57,6	19,6
Hospital Universitari Vall d'Hebron (UAB)*	943	-29	3.654	26,2	47,8	16,0
Institut d'Investigacions Biomèdiques Agustí Pi i Sunyer	1.100	-101	2.968	41,6	65,8	23,6
Universitat de Girona	1.194	100	2.639	42,5	48,5	16,1
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	1.206	-4	2.612	27,4	50,6	15,1
Hospital del Mar (UPF)*	1.333	90	2.237	31,7	50,4	18,1
Hospital Universitari de Bellvitge (UB)*	1.409	87	2.057	19,3	43,4	15,1

¹² Aquesta composició de les institucions científiques catalanes, que dona una presència majoritària a les institucions del sector de la salut (44,9%), contrasta amb la que es dona a nivell mundial, en què la majoria recau en el sector de l'ensenyament superior (66,3%). Potser això passa perquè algunes d'aquestes institucions del sector de la salut a Catalunya estan classificades com a tals, però segurament hi ha universitats que en formen part. També es constata que el sector Govern a Catalunya té una representació a Catalunya (36,7%) superior a la que es dona a nivell mundial (11,9%) i que no hi ha cap empresa privada catalana en el rànquing, mentre que a escala mundial aquest sector representa el 3,4% del total.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol*	1.470	59	1.947	24,8	45,0	16,6
Universitat de Lleida	1.500	61	1.885	32,5	56,1	15,5
Institut Municipal d'Investigació Mèdica	1.559	142	1.787	51,8	70,9	26,8
Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries	1.777	225	1.443	41,7	63,5	18,6
Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge	1.904	372	1.269	39,5	66,7	22,2
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas	1.911	971	1.261	28,4	67,6	22,8
Institut de Ciències de Materials de Barcelona	2.038	-	1.103	63,1	75,2	16,5
Hospital de Sant Joan de Déu	2.092	285	1.041	32,4	39,9	12,3
Institut d'Estudis Espacials de Catalunya	2.094	358	1.039	73,1	59,6	25,9
Institut de Ciències Fotòniques	2.095	408	1.038	65,9	64,9	29,3
Institut Català d'Oncologia	2.096	177	1.037	59,7	67,4	29,6

Unitats: nombre de publicacions i percentatges.

(1) Percentatge de documents en què hi ha col·laboració internacional.

(2) Percentatge de documents publicats en les revistes més rellevants.

(3) Percentatge de documents que estan entre els més citats de la seva especialitat.

(*) Hospitals universitaris.

Font: SCIMAGO Institutions ranking world report 2013.

TAULA II- 15 . Producció científica de les institucions catalanes, 2011 (Continuació)

	Ràn- quing 2011	Variació ràn- quing 2011- 2010	Nombre de publicaci- ons	Col·laboració internaci- onal ¹	Qualitat de la publica- ció ²	Impacte de les ci- tacions ³
Institut de Química Avançada de Catalunya	2.149	-	977	40,9	71,4	16,4
Institut de Ciències del Mar	2.192	-	924	91,3	69,7	19,1
Corporació Sanitària Parc Taulí	2.202	358	909	15,7	37,7	14,4
Institut de Recerca Biomèdica Barcelona	2.273	464	831	48,6	79,8	17,9
Universitat Ramon Llull	2.278	591	825	31,8	29,1	11,2
Institut de Ciències de l'Espai	2.310	-	790	80,6	66,6	30,4
Centre de Regulació Genòmica	2.320	559	779	65,2	85,8	29,0
Institut de Microelectrònica de Barcelona	2.391	-	700	55,1	44,0	15,7
Institut de Física d'Altes Energies	2.391	438	700	82,7	67,0	30,3
Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya	2.405	633	685	46,4	26,4	15,6
Institut Català d'Investigació Química	2.412	506	678	42,9	83,6	36,1
Barcelona Supercomputing Center	2.430	648	654	50,5	40,7	25,2
Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta (UdG)*	2.447	538	637	24,3	49,5	19,1
Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua	2.488	-	594	49,3	82,5	29,7
Institut Català de la Salut Barcelona	2.489	579	593	9,3	26,0	8,5
Centre d'Estudis Avançats de Blanes	2.510	-	571	55,5	72,3	18,6
Institut Català de Nanotecnologia	2.513	713	568	68,7	79,1	33,0
Universitat Oberta de Catalunya	2.516	718	565	29,6	16,5	11,0
Centre d'Investigació en Intel·ligència Artificial	2.568	-	510	47,5	15,7	11,4
Hospital Mútua de Terrassa	2.594	-	482	18,7	44,0	16,2

Institut de Bioenginyeria de Catalunya	2.645	641	421	48,9	55,6	17,9
Agència de Salut Pública de Barcelona	2.657	-	407	23,1	50,4	15,3
Institut Català de Tecnologia	2.664	562	398	67,1	82,9	33,2
Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili	2.699	591	340	23,5	60,0	17,4
Centre d'Investigació en Salut Intemacional de Barcelona	2.708	-	322	72,7	72,1	21,1
Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron	2.720	-	282	32,3	69,9	20,4

Unitats: nombre de publicacions i percentatges.

(1) Percentatge de documents en què hi ha col·laboració internacional.

(2) Percentatge de documents publicats en les revistes més rellevants.

(3) Percentatge de documents que estan entre els més citats de la seva especialitat.

(*) Hospitals universitaris.

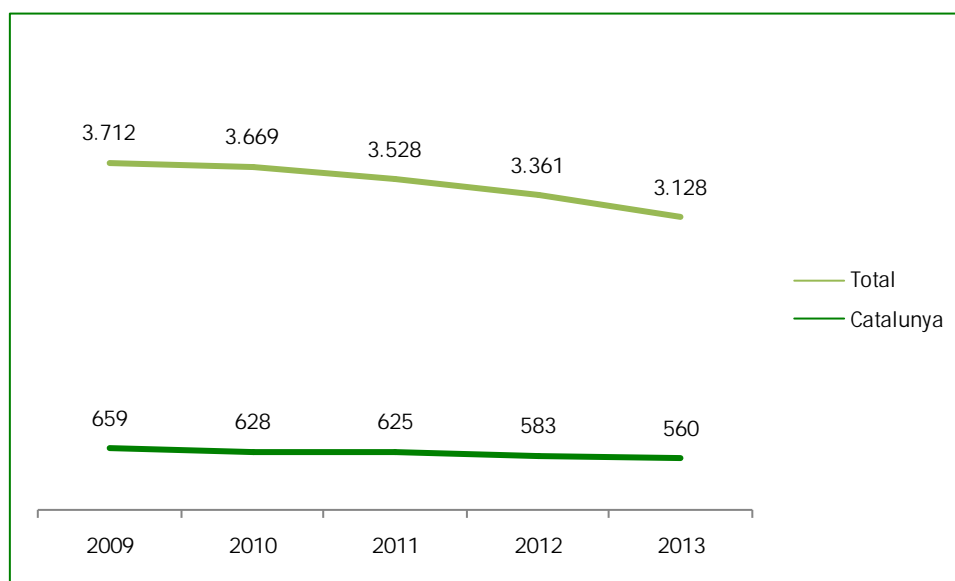
Font: SCIMAGO Institutions ranking world report 2013.

2.5. PATENTS

2.5.1. PATENTS PRESENTADES A L'OFICINA ESPANYOLA DE PATENTS I MARQUES

L'any 2013 Catalunya va sol·licitar 560 patents a l'OEPM, 23 sol·licituds menys que l'any 2012. De totes formes, el pes de les sol·licituds catalanes sobre el total no disminueix i se situa en el 17,9% (17,3% l'any 2012). Es comprova que és el cinquè any consecutiu en què les sol·licituds catalanes a l'OEPM disminueixen.

GRÀFIC II-10. Sol·licituds de patents presentades a l'OEPM per origen, 2009-2013



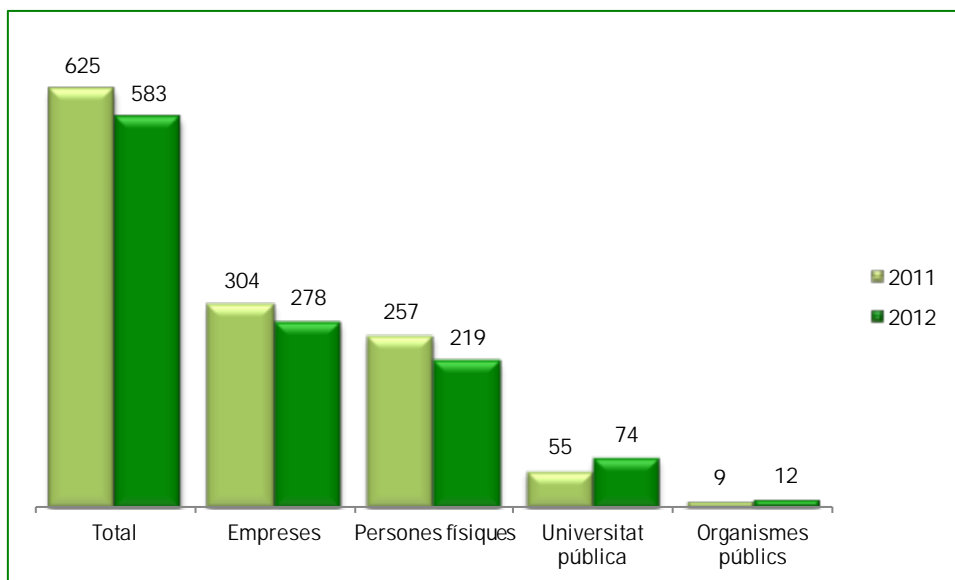
Unitats: nombre de sol·licituds.

Font: elaboració pròpia a partir de l'OEPM.

Entre els anys 2011 i 2012 les sol·licituds catalanes presentades a l'OEPM segons la naturalesa del sol·licitant disminueixen en els casos de l'empresa (-26) i de les persones físiques (-38) i augmenten en els casos de la universitat pública (19) i els organismes públics (3). Les sol·licituds d'empreses (278) i persones físiques (219) segueixen sent molt nombroses en relació amb les de les universitats públiques (74) i els organismes públics (12). Referent a les persones físiques, les sol·licituds presentades pels homes disminueixen en 49 unitats, mentre que les presentades per les dones augmenten en 11 unitats. Les sol·licituds dels homes segueixen sent molt nombroses (238) en relació amb les de les dones (30). Vegeu el gràfic "Sol·licituds de patents presentades a l'OEPM segons la naturalesa del sol·licitant. Catalunya, 2011-2012".

Pel que fa a les concessions de patents publicades entre 2011 i 2012 per sectors tècnics, es constata una disminució de les corresponents a enginyeria mecànica (-7), química (-33) i instruments (-14) i un augment de les corresponents a altres camps (3) i enginyeria elèctrica (6). L'ordre dels sectors en funció del nombre de concessions no ha variat i és el següent: el primer sector és el d'enginyeria mecànica (157 concessions), seguit del químic (114), altres camps (110), instruments (78) i enginyeria elèctrica (53). Vegeu el gràfic "Concessions de patents publicades per sectors tècnics. Catalunya, 2011-2012".

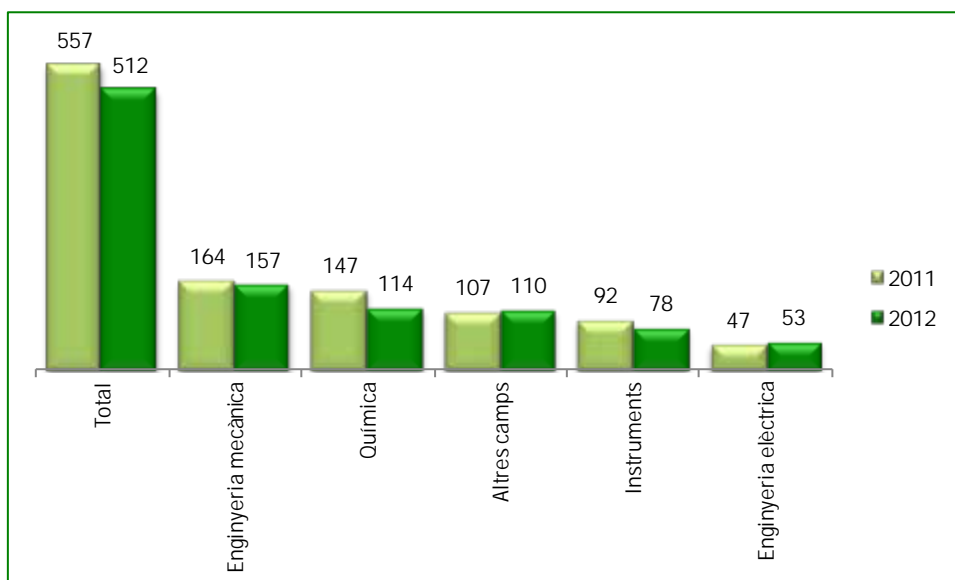
GRÀFIC II-11. Sol·licituds de patents presentades a l'OEPM segons la naturalesa del sol·licitant. Catalunya, 2011-2012



Unitats: nombre de sol·licituds.

Font: elaboració pròpia a partir de l'OEPM.

GRÀFIC II-12. Concessions de patents publicades per sectors tècnics. Catalunya 2011-2012



Unitats: nombre de concessions.

Font: elaboració pròpia a partir de l'OEPM.

2.5.2. PATENTS PRESENTADES A L'OFICINA EUROPEA DE PATENTS

Les patents catalanes presentades a l'OEP van ser de 538 l'any 2012, 38 més que l'any 2011. Representen 73,5 sol·licituds per milió d'habitants. Aquest darrer indicador està per sobre del corresponent a l'Estat espanyol (33,5 sol·licituds per milió d'habitants), però molt per sota del de la UE-28 (129,0).

Aquest resultat positiu de les aplicacions de patents catalanes a l'OEP compensa en gran part la davallada de les sol·licituds catalanes a l'OEPM, fenomen que també es dona en l'àmbit estatal.

TAULA II- 16 . Aplicacions de patents europees arxivades a l'OEP. Catalunya, Espanya i UE-27, 2009-2012

Nombre	2009	2010	2011	2012
Catalunya	490	563	500	538
Espanya	1.258	1.436	1.412	1.548
UE-28	61.765	66.492	64.390	65.116
Per milió d'habitants	2009	2010	2011	2012
Catalunya	67,2	77,1	68,2	73,5
Espanya	27,5	31,2	30,6	33,5
UE-28	122,7	131,5	127,2	129,0

Unitats: nombre d'aplicacions.

Font: elaboració pròpia a partir de l'Idescat i l'EPO.

3. BALANÇA COMERCIAL TECNOLÒGICA AMB L'ESTRANGER

Les exportacions de productes industrials se situen en 54.960 milions d'euros, l'1,4% més que l'any 2012. Es constata una pèrdua de capacitat de creixement contínua des de l'any 2010.

GRÀFIC II-13. Taxa de creixement de les exportacions de productes industrials. Catalunya, 2008-2013

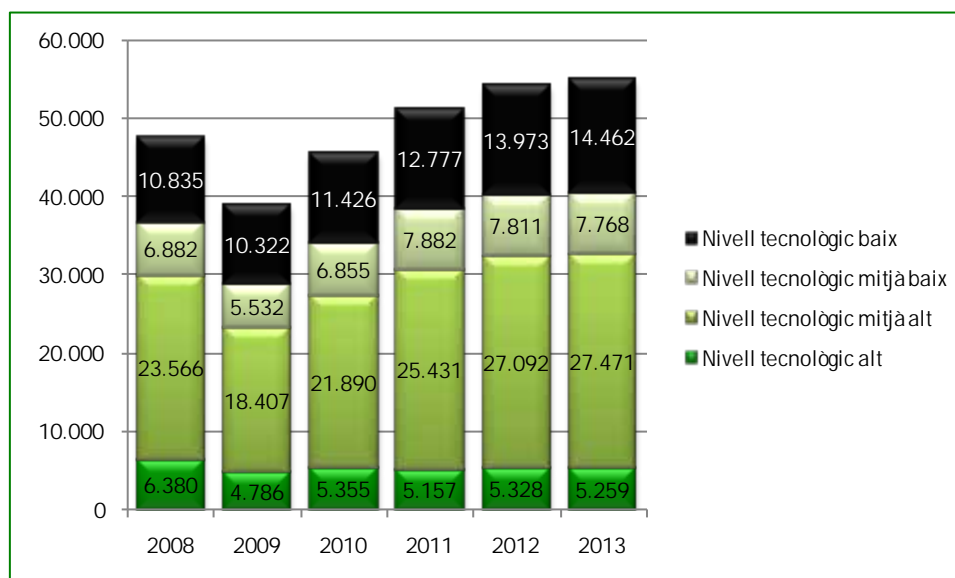


Unitats: percentatges.
Font: Idescat.

Atenent el contingut tecnològic, les exportacions que més han augmentat en el darrer any són de contingut tecnològic baix (3,5%), seguides de les de nivell tecnològic mitjà alt (1,4%), que són les més nombroses en el total (26,3% i 50%, respectivament). Les exportacions de les altres categories han disminuït en el darrer any.

La participació de les exportacions industrials catalanes en el conjunt de l'Estat ha passat del 27,6% al 26,9% entre els anys 2012 i 2013.

GRÀFIC II-14. Exportacions de productes industrials per contingut tecnològic. Catalunya 2008-2013



Unitats: milions d'euros.
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

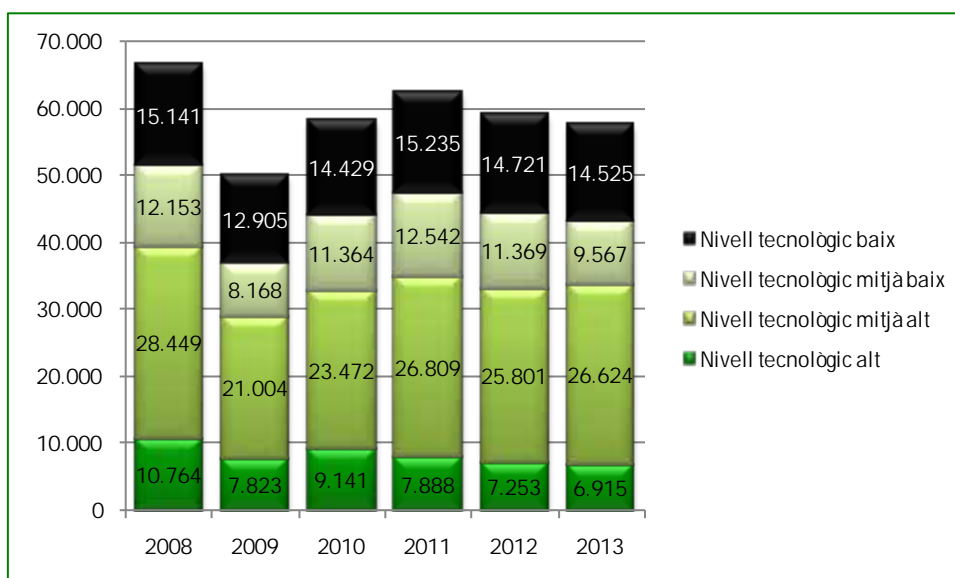
Les importacions se situen en 57.630 milions d'euros, el 2,6% inferior a les l'any 2012, el segon any consecutiu que disminueixen.

Totes les categories d'importacions disminueixen excepte les de nivell tecnològic alt, que són les que tenen un pes més elevat en el total (46,2%) i augmenten el 3,2%. Les importacions de nivell tecnològic mitjà baix destaquen per la seva elevada taxa de disminució, el 15,9%.

En relació amb el total espanyol, les importacions catalanes de mercaderies industrials passen de representar el 31,4% al 31% entre els anys 2012 i 2013.

L'augment de les exportacions i la disminució de les importacions provoquen una millora del saldo comercial, que passa de -4.940 milions d'euros l'any 2012 a -2.670 milions d'euros l'any 2013. Totes les partides presenten una millora del seu saldo excepte les de nivell tecnològic mitjà alt, que redueixen el seu superàvit de 1.291 milions d'euros a 847 milions d'euros. El dèficit més elevat el presenten els productes de nivell tecnològic mitjà baix, -1.799 milions d'euros.

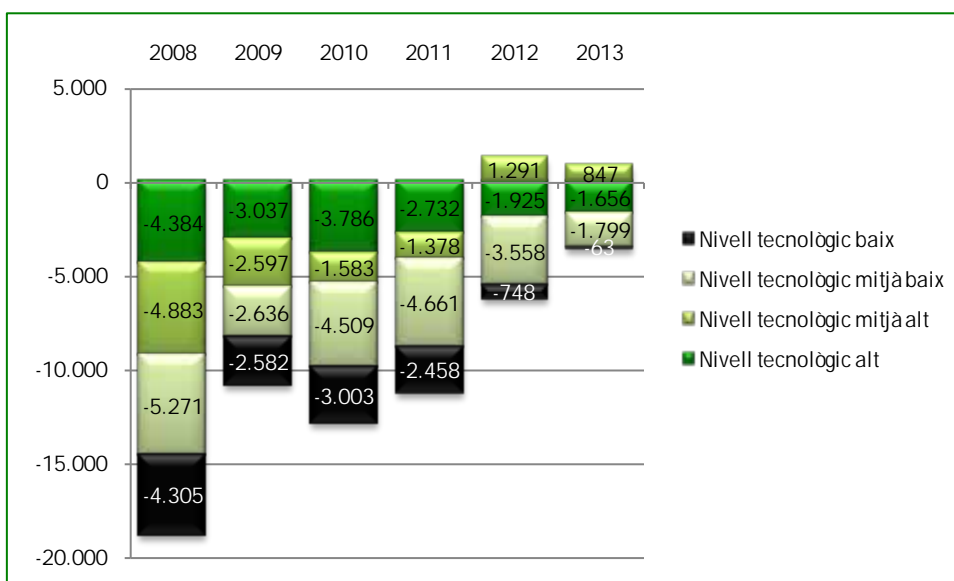
GRÀFIC II-15. Importacions de productes industrials per contingut tecnològic. Catalunya, 2008-2013



Unitats: milions d'euros.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

GRÀFIC II-16. Saldo comercial de productes industrials segons contingut tecnològic. Catalunya, 2008-2013



Unitats: milions d'euros.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

4. LES TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (TIC)

4.1. EL EQUIPAMENTS I ELS USOS DIGITALS A CATALUNYA

La tecnologia de la informació i la comunicació més estesa a les llars catalanes és el mòbil, que està present en el 96,1% de les llars, seguida del telèfon fix (82,1%), de l'ordinador (74,7%), Internet (72,2%) i banda ampla (70,9%). En el darrer any només han crescut Internet i banda ampla i ho han fet a taxes moderades. En relació amb l'ordinador, comprovem com el portàtil (53,2%) ja està més estès que l'ordinador de sobretaula (48,7%), que cada any va perdent presència a les llars catalanes. L'any 2013 és el primer any que disposem de dades referents a la tauleta tàctil i podem observar que aquesta tecnologia està present en el 14,9% de les llars catalanes.

GRÀFIC II-17. Equipament de tecnologies de la informació i la comunicació a les llars. Catalunya, Espanya, UE-28 i zona euro, 2011-2013

Catalunya	2011	2012	2013	2012-2013
Ordinador	75,7	76,5	74,7	-1,8
Sobretaula	54,5	51,8	48,7	-3,1
Portàtil	48,8	56,9	53,2	-
Tauleta tàctil			14,9	
Telèfon fix	87,1	82,7	82,1	-0,6
Telèfon mòbil	96,0	96,9	96,1	-0,8
Accés a Internet	71,0	71,5	72,2	0,7
Connexió a banda ampla	69,3	70,6	70,9	0,3
Espanya	2011	2012	2013	2012-2013
Ordinador	71,5	73,9	73,4	-0,5
Sobretaula	48,9	47,8	45,1	-2,7
Portàtil	48,8	54,6	54,3	-
Tauleta tàctil			16,3	
Telèfon fix	80,6	79,7	78,0	-1,7
Telèfon mòbil	95,1	95,9	96,1	0,2
Accés a Internet	63,9	67,9	69,8	1,9
Connexió a banda ampla	61,9	66,7	68,9	2,2
UE-28	2011	2012	2013	2012-2013
Ordinador	77,0	78,0	80,0	2,0
Accés a Internet	73,0	76,0	79,0	3,0
Connexió a banda ampla	67,0	72,0	76,0	4,0
Zona euro	2011	2012	2013	2012-2013
Ordinador	78,0	79,0	81,0	2,0
Accés a Internet	74,0	76,0	79,0	3,0
Connexió a banda ampla	68,0	72,0	76,0	4,0

Unitats: percentatge de llars amb almenys un membre entre 16 i 74 anys.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

L'equipament de les llars catalanes supera el de les llars espanyoles en totes les tecnologies excepte en el telèfon mòbil, que presenta el mateix resultat. L'evolució en el darrer any de l'equipament de les llars espanyoles és similar al de les llars catalanes, però hi ha dues diferències rellevants: la primera és el creixement del mòbil, que només es produeix a Espanya, i la segona és l'augment més elevat de l'accés a Internet i banda ampla. Si tenim

en compte ara la tipologia d'ordinadors podem constatar, com a fet diferencial respecte de Catalunya, que les llars espanyoles disposen d'una major presència de portàtils i tauletes tàctils.

La situació de la UE-28 i de la zona euro és millor que la de Catalunya (i Espanya), tenint en compte que presenta un equipament superior per a totes les tecnologies analitzades (ordinador, Internet i banda ampla) i un creixement més elevat. Per tant, a Catalunya es denota un cert estancament relatiu en l'evolució dels principals equips TIC a les llars.

4.1.1. ACCÉS I ÚS D'INTERNET DE LA CIUTADANIA

Les persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana són 3.816.698, l'1,7% més que l'any 2012. Malgrat aquest augment, el percentatge que aquestes persones representen sobre el total de persones de 16 a 74 anys ha disminuït lleument, des del 70,4% de l'any 2011 fins al 69,5% de l'any 2012. Aquesta dada ve a confirmar l'estancament mencionat en el paràgraf anterior, en particular, el referent a l'accés a Internet.

Aquestes persones també representen el 16,7% del mateix col·lectiu en l'àmbit espanyol (16,5% l'any 2012). En el conjunt de l'Estat, les persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana signifiquen el 65,8% del total de persones entre 16 i 74 anys, 0,8 punts percentuals més que l'any anterior.

A la UE-28, aquest col·lectiu representa el 72% del total de persones entre 16 i 74 anys i creix 2 punts percentuals en relació amb l'any 2012.

GRÀFIC II-18. Persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2011-2013



Unitats: percentatge sobre el total de persones entre 16 i 74 anys.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

A continuació tractarem el perfil de les persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos en funció del seu gènere, edat i hàbitat.

Pel que fa al gènere, els homes que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos representen el 73,8% del total d'homes entre 16 i 74 anys. En canvi, la taxa de les dones és del 65,2%, 8,6 punts percentuals inferior. A Espanya, les taxes d'ambdós sexes són inferiors a les catalanes i la diferència entre taxes és de 6,5 punts percentuals a favor dels homes, mentre que a la UE-28 les taxes són superiors, sobretot la de les dones, i la de les dones és inferior a la dels homes en 5 punts percentuals.

En relació amb l'edat, les persones que utilitzen Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos respecte del total de les persones de cada grup d'edat disminueix a mesura que augmenta l'edat: passen de representar el 99% del total en el tram de 16 a 24 anys al 26,3% en el tram de 65 a 74 anys. A Espanya i a la UE-28 es dona el mateix resultat, però mentre que a Espanya les taxes d'utilització d'Internet són molt semblants a les

de Catalunya, excepte en els trams de més edat, que són sensiblement inferiors, a la UE-28 les taxes són més elevades per a tots els grups d'edat, excepte en el tram de 16 a 24 anys.

Pel que fa a l'hàbitat, la taxa d'utilització d'Internet més elevada es dona en els municipis de 10 a 20 mil habitants (75%) i la més baixa en els municipis de 50 a 100 mil habitants (62,4%). A Espanya, en canvi, es dona una relació positiva entre la utilització d'Internet i la dimensió del municipi: la taxa més elevada es dona en els municipis de més de 100 mil habitants i capitals de província (71,8%), mentre que la més baixa és dona en els municipis de menys de 10 mil habitants (56,8%). Totes les taxes d'ús en el cas espanyol són inferiors a les de Catalunya excepte en els municipis de 50 a 100 mil habitants. Pel que fa a la UE-28, només disposem de dades per a tres trams de grandària i, tal com passa en el cas espanyol, també s'observa una relació positiva entre la utilització d'Internet i la dimensió del municipi. La taxa d'utilització d'Internet més elevada és dona en els municipis de més de 100 mil habitants i capitals de província (75%), mentre que la més baixa es dona en els municipis de menys de 10 mil habitants (60%).

Es constata, per tant, un estancament força generalitzat de l'ús d'Internet a Catalunya, en línia amb el que havíem comentat al principi d'aquesta secció. En funció del gènere, aquesta reducció afecta més als homes que a les dones (-1,4 punts percentuals en relació amb la taxa d'ús de l'any anterior). En funció del gènere, aquesta reducció afecta principalment les franges d'edat de 45 a 54 anys (-4,2 punts percentuals) i de 35 a 44 anys (-3 punts percentuals). Excepcionalment, les franges d'edat que augmenten la seva taxa d'ús són la de 55 a 64 anys (6,2 punts percentuals) i la més jove, de 16 a 24 anys (0,5 punts percentuals). Atenent l'hàbitat, la reducció de l'ús d'Internet es manifesta de forma pronunciada en els municipis de 50.000 a 100.000 habitants (6,6 punts percentuals menys) i en els municipis de 20.000 a 50.000 habitants (3,9 punts percentuals).

TAULA II- 17 . Perfil de les persones que han utilitzat Internet almenys un cop per setmana en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2013

Gènere	Catalunya	Espanya	UE-28
TOTAL	69,5	65,8	72,0
Dones	65,2	62,6	69,0
Homes	73,8	69,1	74,0
Edat	Catalunya	Espanya	UE-28
De 16 a 24 anys	99,0	94,4	94,0
De 25 a 34 anys	86,1	86,6	89,0
De 35 a 44 anys	78,4	76,1	82,0
De 45 a 54 anys	65,0	63,1	71,0
De 55 a 64 anys	51,4	41,6	54,0
De 65 a 74 anys	26,3	18,9	34,0
Hàbitat	Catalunya	Espanya	UE-28 ¹
Més de 100.000 habitants i capitals de província	72,8	71,8	75,0
De 50.000 a 100.000 habitants	62,4	66,7	-
De 20.000 a 50.000 habitants	67,8	65,2	70,0
De 10.000 a 20.000 habitants	75,0	62,4	-
Menys de 10.000 habitants	64,9	56,8	60,0

Unitats: percentatge sobre el total de persones de cada categoria.

(1) Són dades de l'any 2012.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

Els serveis d'Internet més utilitzats entre les persones que s'han connectat en els darrers tres mesos són el correu electrònic (90,8%), seguit de la cerca d'informació sobre béns i serveis (71,4%), la consulta o descàrrega de mitjans de comunicació (63,3%), els relacionats amb els viatges (52,9%) i la banca electrònica (51%).¹³ En el con-

¹³ El nombre de persones que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos és de 4.113.247, el 2,1% més que l'any 2012, i representen el 16,6% del mateix col·lectiu en l'àmbit espanyol (16,7% l'any 2012).

junt de l'Estat, els percentatges d'ús dels serveis d'Internet analitzats són inferiors als de Catalunya, excepte la consulta o descàrrega de mitjans de comunicació (70,3%). En canvi, a la UE-28, almenys tres dels serveis analitzats tenen un percentatge d'ús superior al de Catalunya: cerca d'informació sobre béns i serveis (79%), consulta o descàrrega de mitjans (64%) i banca electrònica (55%).¹⁴

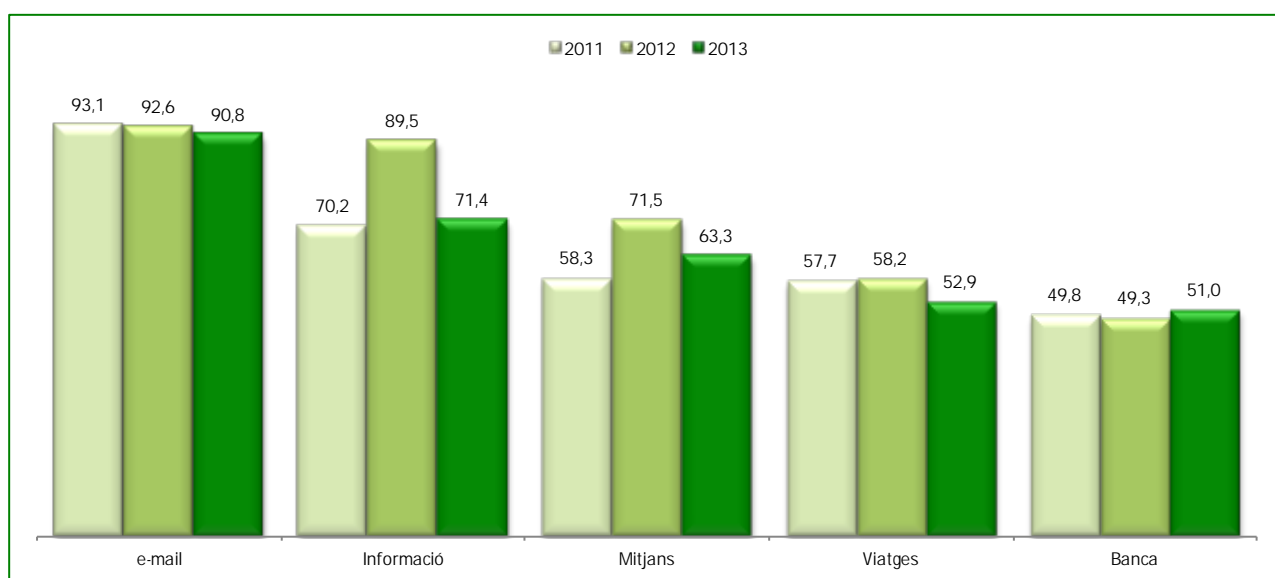
TAULA II- 18 . Serveis d'Internet utilitzats en els darrers tres mesos per motius particulars. Catalunya, Espanya i UE-28, 2013

	e-mail	Informació	Mitjans	Viatges	Banca
Catalunya	90,8	71,4	63,3	52,9	51,0
Espanya	86,6	66,5	70,3	52,7	45,9
UE-28	89,0	79,0	64,0	-	55,0

Unitats: percentatge respecte del total de persones entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

Tots els serveis d'Internet analitzats han disminuït la seva utilització en el darrer any, en particular la cerca d'informació sobre béns i serveis (-18,1 punts percentuals) i la consulta o descàrrega de mitjans de comunicació (-8,2 punts percentuals), excepte la banca electrònica, que guanya 1,7 punts percentuals.

GRÀFIC II-19. Serveis d'Internet utilitzats en els darrers tres mesos per motius particulars. Catalunya, 2011-2013



Unitats: percentatge sobre el total d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Aquesta davallada en els serveis "clàssics" d'Internet per motius particulars queda compensada per un creixement molt important dels serveis d'Internet relacionats amb la participació a les xarxes socials.

Els serveis d'Internet relacionats amb la participació en les xarxes socials representen el 64,1% de les persones que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos, 11,9 punts percentuals més que l'any 2011. Al conjunt d'Espanya aquesta taxa és idèntica i l'evolució en els darrers anys gairebé també. En canvi, a la UE-28, la taxa és sensiblement inferior (57%) i presenta una evolució 2011-2013 menys expansiva (4 punts percentuals).

¹⁴ Pel que es refereix a l'ús de serveis d'Internet relacionats amb els viatges a la UE-28, no disposem de dades directament comparables amb les de Catalunya, però sí respecte d'Espanya. Les que més s'aproximen a les que estem tractant en aquesta secció són les corresponents al percentatge d'individus que utilitzen Internet en el darrer any per fer reserves de transport i allotjament per motius de vacances, que a Espanya és el 26% i a la UE-28, el 32%.

TAULA II- 19 . Serveis d'Internet utilitzats per motius particulars en els darrers tres mesos relacionats amb la participació en xarxes socials. Catalunya, Espanya i UE-28, 2011-2013

	2011	2013	2011-2013
Catalunya	52,2	64,1	11,9
Espanya	52,3	64,1	11,8
UE-28	53,0	57,0	4,0

Unitats: percentatge respecte del total de persones entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers 3 mesos.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

4.1.2. ACCÉS I ÚS DE LES TIC A LES EMPRESES

El personal que utilitza ordinadors connectats a Internet almenys un cop per setmana representa el 49,9% de les persones ocupades, la mateixa taxa que l'any 2012. A Espanya i a la UE-28 aquesta taxa és idèntica i lleugerament inferior (48,5%) a la de Catalunya, però en el cas espanyol creix 0,5 punts percentuals i en el segon cas creix 2,5 punts percentuals. Podem comprovar com en el transcurs de tres anys, des de l'any 2011 fins al 2013, disminueix l'avantatge de Catalunya respecte d'Espanya i de la UE-28 en aquest indicador, de 4,2 a 1,4 punts percentuals.

TAULA II- 20 . Personal que utilitza ordinadors connectats a Internet almenys un cop per setmana. Catalunya, Espanya i UE-2, 2011-2013

	2011	2012	2013	2012-2013
Catalunya	48,0	49,9	49,9	0,0
Espanya	43,8	48,0	48,5	0,5
UE-28	43,8	46,0	48,5	2,5

Unitats: percentatge de persones ocupades.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

Referent a l'equipament TIC de les empreses, l'ordinador és la tecnologia més estesa, amb una presència en el 99,3% de les empreses, seguit d'Internet (98,3%), banda ampla fixa o mòbil (98,2%), banda ampla mòbil (77,8%), pàgina web (73,9%) i xarxes externes (30,2%). A Espanya, l'equipament TIC és inferior al de Catalunya en totes les tecnologies analitzades, mentre que a la UE-28 hi ha almenys una tecnologia en la qual aquesta zona es mostra superior, que és la pàgina web (75,3%).

TAULA II- 21 . Ús d'algunes tecnologies de la informació i la comunicació a les empreses. Catalunya, Espanya i la UE-28, 2013

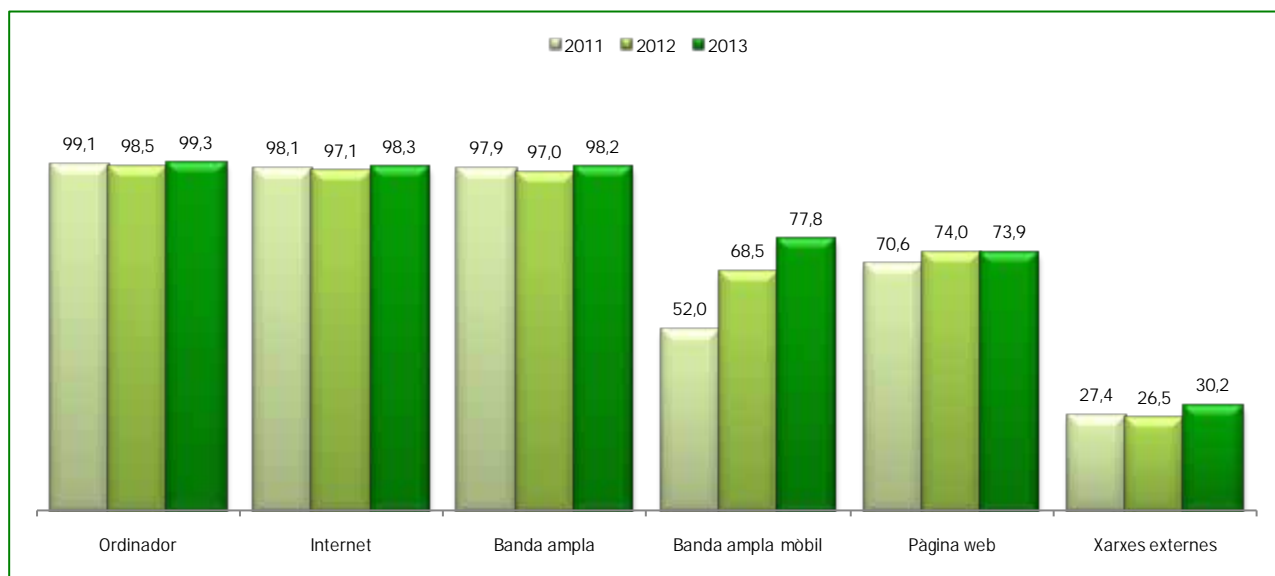
	Ordinador	Internet	Banda ampla	Banda ampla mòbil	Pàgina web	Xarxes externes
Catalunya	99,3	98,3	98,2	77,8	73,9	30,2
Espanya	98,9	98,0	97,5	72,1	70,2	27,0
UE-28	96,1	95,0	94,5	-	75,3	-

Unitats: percentatge d'empreses de 10 o més persones ocupades.

(1) Percentatge d'empreses que tenen persones ocupades que treballen fora dels locals de l'empresa de forma regular (almenys mitja jornada setmanal) i es connecten a sistemes TIC de l'empresa a través de xarxes telemàtiques externes. Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

L'evolució 2012-2013 de l'equipament TIC de les empreses significa un creixement en la taxa d'ús de totes les tecnologies analitzades excepte en la disponibilitat de pàgina web. El creixement més destacat és el que protagonitza la banda ampla mòbil amb 9,3 punts percentuals (25,8 punts percentuals si comptem des de l'any 2011).

GRÀFIC II-20. Ús d'algunes tecnologies de la informació i la comunicació a les empreses. Catalunya, 2011-2013



Unitats: percentatge d'empreses de 10 o més persones ocupades.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Parlarem ara de les finalitats de la pàgina web de les empreses. A Catalunya, s'aprecia que disminueix l'ús de totes les finalitats considerades en relació amb l'any 2012. La finalitat més estesa és la presentació de l'empresa, que representa el 93,8% de les empreses amb connexió a Internet i pàgina web, 0,9 punts percentuals menys que l'any 2012. La següent finalitat és l'accés a catàlegs de productes o a llistes de preus, que representa el 56,6% de les empreses, 2,2 punts percentuals menys que l'any anterior. A continuació trobem la realització de comandes o reserves en línia, que representa el 15,1% del total, 2,5 punts percentuals menys que l'any anterior. Segueixen els pagaments en línia, finalitat que representa el 10% de les empreses, 3,1 punts percentuals menys que l'any anterior. La finalitat menys estesa és la possibilitat de personalitzar productes per part dels clients, que representa el 4,8% de totes les empreses, 2,7 punts percentuals menys que l'any 2012.

TAULA II- 22 . Finalitats de la pàgina web de les empreses. Catalunya i Espanya, 2012-2013

2013	Catalunya	Espanya	Diferència
Presentació de l'empresa	93,8	93,6	0,2
Accés a catàlegs de productes o a llistes de preus	56,6	56,4	0,2
Realització de comandes o reserves en línia	15,1	15,2	-0,1
Pagaments en línia	10,0	9,1	0,9
Possibilitat de personalitzar productes per part dels clients	4,8	6,8	-2,0
2012-2013	Catalunya	Espanya	-
Presentació de l'empresa	-0,9	0,5	-
Accés a catàlegs de productes o a llistes de preus	-2,2	-0,4	-
Realització de comandes o reserves en línia	-2,5	-0,3	-
Pagaments en línia	-3,1	-0,7	-
Possibilitat de personalitzar productes per part dels clients	-2,7	-0,3	-

Unitats: percentatge d'empreses de 10 o més persones ocupades amb connexió a Internet i pàgina web.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

A Espanya també s'aprecia, igual com passa a Catalunya, una lleugera disminució de l'ús de la pàgina web en totes les finalitats considerades, amb l'única excepció de la presentació de l'empresa, finalitat que guanya 0,5 punts percentuals respecte de l'any anterior. L'ús de la pàgina web segons finalitats també és molt semblant al

de Catalunya. La diferència més acusada es dona amb la possibilitat de personalitzar productes per part dels clients, que és de 2 punts percentuals, a favor d'Espanya.

Referent a l'ús de les xarxes socials, podem observar que el 31,3% de les empreses catalanes les han utilitzat per motius de treball l'any 2013, 9,4 punts percentuals més que l'any 2012. La finalitat més estesa és desenvolupar la imatge de l'empresa (25,1% de les empreses), seguida de: rebre o enviar opinions de clients (19,3%), intercanviar opinions dins de l'empresa (11,5%), involucrar els clients en temes d'R+D+I (9,9%) i seleccionar personal (6,9%). La finalitat que més ha crescut ha estat la de desenvolupar la imatge de l'empresa (6,5 punts percentuals), mentre que la de seleccionar personal és l'única que ha disminuït (0,3 punts percentuals).

TAULA II- 23 . Empreses que utilitzen les xarxes socials via Internet per motius de treball segons finalitat. Catalunya, Espanya i UE-28, 2012-2013

2013	Catalunya	Espanya	UE-28
Total finalitats	31,3	28,5	28,0
Desenvolupar la imatge de l'empresa	25,1	22,7	22,0
Rebre o enviar opinions de clients	19,3	18,4	15,0
Intercanvi d'opinions dins de l'empresa	11,5	9,4	9,0
Involucrar els clients en temes d'R+D+I	9,9	10,3	9,0
Selecció de personal	6,9	5,8	9,0
2012-2013	Catalunya	Espanya	UE-28
Total finalitats	9,4	11,1	-
Desenvolupar la imatge de l'empresa	6,5	8,1	-
Rebre o enviar opinions de clients	3,2	5,5	-
Intercanvi d'opinions dins de l'empresa	2,5	2,4	-
Selecció de personal	-0,3	0,8	-

Unitats: percentatge sobre el total d'empreses de persones ocupades o més.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

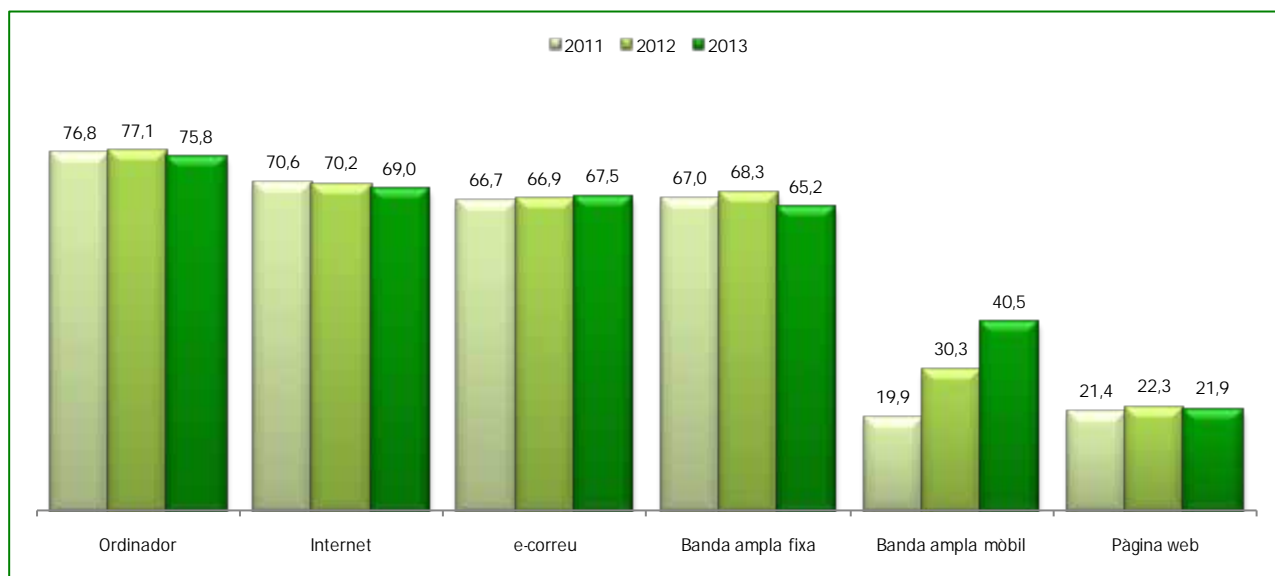
A Espanya, l'ús de les xarxes socials per motius de treball afecta el 28,5% de les empreses i, per tant, està lleugerament menys estesa que a Catalunya. Això també es comprova per finalitats tot i que, per a la finalitat d'involucrar els clients en temes d'R+D+I, les empreses espanyoles presenten una utilització lleugerament superior (10,3%). En l'àmbit de la UE-28 també s'aprecia una intensitat d'ús inferior al de les empreses catalanes, atès que afecta el 28% del total. Totes les finalitats analitzades en aquest àmbit tenen un ús inferior amb l'excepció de la finalitat de selecció de personal, en què les empreses de la UE-28 tenen una taxa d'ús superior (9%).

L'EQUIPAMENT TIC DE LES EMPRESES DE MENYS DE 10 PERSONES OCUPADES

Per acabar aquesta secció tractarem de l'equipament TIC de les empreses de menys de 10 persones ocupades. Comprovem que està liderat per l'ordinador, el 75,8% del total de les empreses en tenen, seguit d'Internet (69%), correu electrònic (67,5%), banda ampla fixa (65,2%), banda ampla mòbil (40,5%) i pàgina web (21,9%). Totes les tecnologies analitzades perden presència en el total de les empreses excepte la banda ampla mòbil, que guanya 10,2 punts percentuals, i el correu electrònic, que guanya 0,6 punts percentuals. La tecnologia que perd més presència és la banda ampla fixa, amb 3,1 punts percentuals menys entre 2012 i 2013.

Es comprova que l'equipament TIC de les empreses de menys de 10 persones ocupades és considerablement inferior al de les empreses de 10 o més persones ocupades per a totes les tecnologies estudiades. La diferència més elevada es dona amb la disponibilitat de pàgina web, que és de 52 punts percentuals, mentre que la diferència menys acusada es dona amb la disponibilitat d'ordinador, que és de 23,5 punts percentuals.

GRÀFIC II-21. Ús d'algunes tecnologies de la informació i la comunicació a les empreses de menys de 10 persones ocupades. Catalunya, 2011-2013



Unitats: percentatge d'empreses de menys de 10 ocupats.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

4.1.3. USOS DE DIVERSOS SERVEIS EN LÍNIA

4.1.3.1. E-GOVERN

El 56% de les persones que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos han interactuat amb l'Administració pública per obtenir informació, el 41,9% ho han fet per descarregar formularis i el 35,1% ho han fet per enviar formularis. A Espanya i a la UE-28 les taxes d'interacció de les persones amb l'Administració pública són inferiors per a totes les formes d'interacció considerades.

TAULA II-24. Formes d'interacció de les persones amb les administracions públiques per Internet. Catalunya, Espanya i UE-28, 2012-2013

2013	Obtenir informació	Descarregar formularis	Enviar formularis
Catalunya	56,0	41,9	35,1
Espanya	55,9	39,6	31,9
UE-28	48,0	33,0	27,0
2012-2013	Obtenir informació	Descarregar formularis	Enviar formularis
Catalunya	-1,2	3,5	3,1
Espanya	-3,5	-1,4	-0,3
UE-28	-4,0	-2,0	-2,0

Unitats: percentatge respecte del total d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

En relació amb l'evolució 2012-2013, només l'obtenció d'informació perd importància entre les formes d'interacció analitzades. En els altres àmbits territorials considerats, totes les formes d'interacció analitzades retrocedeixen.

Es constata que el 89,8% de totes les empreses interactuen amb l'Administració pública per Internet i guanyen 6,3 punts percentuals respecte del percentatge de l'any 2012. Aquest percentatge és superior al del conjunt de l'Estat espanyol (88,3%), però inferior al que es dona a la UE-28 (94,8%). En el cas de les empreses, l'evolució 2012-2013 de la interacció de les empreses amb l'Administració pública és positiva per a tots els àmbits territorials analitzats, i Catalunya presenta, igual com passava en el cas de les persones, l'evolució més expansiva.

TAULA II- 25 . Empreses que interactuen amb l'Administració pública a través d'Internet. Catalunya, Espanya i UE-28, 2011-2013

	2011	2012	2013	2012-2013
Catalunya	83,2	83,5	89,8	6,3
Espanya	81,8	83,0	88,3	5,3
UE-28	-	91,4	94,8	3,4

Unitats: percentatge d'empreses de 10 o més persones ocupades.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

4.1.3.2. E-APRENTATGE

La cerca d'informació sobre temes d'educació a través d'Internet s'estén al 60,7% de les persones que utilitzen Internet, 5,4 punts percentuals per sobre de la darrera dada disponible, que és de l'any 2011. En canvi, fer un curs per Internet ha disminuït 1,2 punts percentuals en el mateix període i representa el 10,6% dels internautes.

Pel que fa a la formació TIC a les empreses, les dades també donen notes positives i negatives, tal com passava amb els serveis d'Internet utilitzats per motius particulars. Així, el nombre d'empreses implicades a donar formació TIC als seus empleats creix 3,7 punts percentuals entre els anys 2012 i 2013 i s'estén al 22,1% del nombre total d'empreses. En canvi, el personal que rep formació a les empreses es redueix 8,1 punts percentuals en el mateix període i se situa en el 27,3% del total.

TAULA II- 26 . Serveis d'Internet utilitzats per motius d'educació i formació en els darrers tres mesos i formació TIC a les empreses. Catalunya, Espanya i UE-28, 2012-2013

2013	Informació ¹	Fer un curs ²	Formació TIC I ³	Formació TIC II ⁴
Catalunya	60,7	10,6	22,1	27,3
Espanya	64,8	12,8	20,2	25,9
UE-28	41,0	8,0	-	-
2011/2012-2013	Informació ¹	Fer un curs ²	Formació TIC I ³	Formació TIC II ⁴
Catalunya	5,4	-1,2	3,7	-8,1
Espanya	1,3	-0,5	3,9	-1,4
UE-28	1,0	1,0	-	-

Unitats: percentatge sobre el total d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers 3 mesos. Percentatge d'empreses amb 10 o més persones ocupades, en el cas de Formació TIC I. Percentatge de personal que ha rebut formació en TIC, en el cas de Formació TIC II.

(1) Cercar informació sobre educació, formació o altre tipus de cursos.

(2) Realització d'algun curs en línia sobre qualsevol matèria.

(3) Empreses que proporcionen activitats formatives en TIC al seu personal.

(4) Personal que ha rebut formació en TIC. Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

En comparació amb Espanya, Catalunya presenta un ús de l'aprenentatge electrònic només superior en el cas de la formació TIC a les empreses, mentre que, en comparació amb la UE-28, sols disposem de dades referents als serveis d'Internet utilitzats per motius particulars, i Catalunya presenta un ús de l'aprenentatge electrònic considerablement superior.

4.1.3.3. E-SALUT

El 56,9% de les persones que utilitzen Internet busquen informació sobre temes de salut, 3,6 punts percentuals per sobre de la taxa de l'any 2012. Espanya disposa d'una taxa d'ús sensiblement superior (61%) i d'un creixement superior (4,1 punts percentuals), igual que la UE-28 (58% i 4 punts percentuals).

GRÀFIC II-22. Serveis d'Internet utilitzats per buscar informació sobre temes de salut en els darrers tres mesos. Catalunya, Espanya i UE-28, 2011-2013



Unitats: percentatge sobre el total d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos.
Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

4.1.4. COMERÇ ELECTRÒNIC

El nombre de persones que han comprat per Internet en el darrer any ha estat de 2.031.524, el 4,5% més que l'any anterior. Representen el 18,5% del total espanyol (18,2% l'any 2012) i el 37% de les persones entre 16 i 74, 1 punt percentual més que l'any anterior. A Espanya, la compra de productes per Internet està menys estesa (31,7%) que a Catalunya, però a la UE-28 succeeix el contrari (47%).

TAULA II- 27 . Persones que han comprat per Internet en els darrers dotze mesos i que han utilitzat serveis d'Internet en els darrers tres mesos per vendre béns i serveis. Catalunya, Espanya i UE-28, 2011-2013

	2011		2012		2013	
	Compren	Venen	Compren	Venen	Compren	Venen
Catalunya	35,0	9,9	36,0	12,0	37,0	11,7
Espanya	27,3	10,1	31,0	12,2	31,7	11,8
UE-28	42,0	23,0	44,0	22,0	47,0	25,0

Unitats: per als que compren, percentatge d'individus entre 16 i 74 anys i per als que venen, percentatge d'individus entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers 3 mesos.

Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

A Catalunya es constata un ús molt dèbil de les possibilitats d'Internet per vendre béns i serveis, tant per motius particulars com per a les empreses.

Pel que fa les persones que han utilitzat serveis d'Internet per vendre béns i serveis en els darrers tres mesos, el seu nombre és de 481.560, el 0,3% menys que l'any anterior. Representen el 16,4% del total espanyol (16,5% l'any 2012) i l'11,7% de les persones entre 16 i 74 anys que han utilitzat Internet en els darrers tres mesos, 0,3 punts percentuals menys que l'any 2012. A Espanya, la venda de productes per Internet està igualment estesa (11,8%) que a Catalunya, mentre que a la UE-28 el percentatge de persones que venen béns i serveis per Internet és més del doble (25%) de la de Catalunya.

Referent a les empreses que compren o venen per Internet, també s'aprecia, igual com passa amb les persones, un comportament més comprador que venedor. El percentatge d'empreses que compren per Internet és del 29,2% del total, 3,8 punts percentuals més que l'any anterior, mentre que el percentatge d'empreses que venen per Internet és del 15,4%, 1,2 punts percentuals menys que l'any anterior.

A Espanya, el comerç electrònic de les empreses està menys estès que a Catalunya, però a la UE-28 passa el contrari. A més, a la UE-28 creixen ambdós percentatges, el de les empreses que compren i el de les empreses que venen.

TAULA II- 28 . Empreses que compren o venen per comerç electrònic. Catalunya, Espanya i UE-27, 2011-2013

	2011		2012		2013	
	Compren	Venen	Compren	Venen	Compren	Venen
Catalunya	27,5	16,1	25,4	16,6	29,2	15,4
Espanya	23,3	12,2	22,5	14,2	22,0	14,0
UE-28	35,0	15,0	36,4	16,0	37,0	17,0

Unitats: percentatge d'empreses de 10 o més persones ocupades.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat i Eurostat.

A continuació comentarem l'ús del comerç electrònic amb finalitats privades per tipus de producte a Catalunya, Espanya i a la UE-28.

A Catalunya, es constata que els productes més adquirits pels internautes són els altres serveis per a viatges (44,2% del internautes), l'allotjament de vacances (42,1%) la roba o el material esportiu (35%) i les entrades d'espectacles (33,3%). A Espanya, aquests productes també són els més adquirits pels internautes, tot i que ho són amb un ordre diferent, atès que l'allotjament de vacances ocupa la primera posició i els altres serveis per a viatges ocupen la segona. A la UE-28, la primera posició l'ocupa la roba o el material esportiu, seguida dels viatges (allotjament i altres serveis inclosos), la tercera posició està repartida entre els productes duradors per a la llar, els llibres, revistes i similars, i el material formatiu en línia; la quarta posició correspon a l'entrada d'espectacles.

TAULA II- 29 . Ús del comerç electrònic amb finalitats privades o per a la llar en els darrers dotze mesos per tipus de producte. Catalunya, Espanya i UE-28, 2012-2013

	Catalunya		Espanya		UE-28	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Altres serveis per a viatges (transport públic, lloguer de cotxes, ...)	58,1	44,2	49,7	44,5	53,0	53,0
Allotjament de vacances	52,6	42,1	54,6	48,0		
Roba o material esportiu	26,6	35,0	32,8	38,4	54,0	57,0
Entrades d'espectacles	44,0	33,3	40,3	36,6	38,0	38,0
Productes duradors per a la llar	17,1	23,6	21,8	24,2	38,0	41,0
Altres productes o serveis	15,8	17,3	17,9	19,4	10,0	12,0
Alimentació i altres béns no duradors	12,6	15,5	13,5	12,2	15,0	17,0
Equipament informàtic (ordinadors i accessoris)	16,4	15,4	16,7	19,8	18,0	18,0
Equipament electrònic	10,8	13,8	17,0	18,7	23,0	25,0
Llibres, revistes i similars	13,7	12,9	19,2	21,1	40,0	41,0*
Altre software d'ordinador	10,5	8,8	11,8	13,1	-	-
Material formatiu en línia	6,3	6,0	9,5	9,2	40,0	41,0*
Serveis de telecomunicacions	7,9	5,5	11,4	13,8	18,0	20,0
Vídeos o música	11,1	5,4	11,8	12,7	29,0	31,0
Software de jocs	10,8	4,3	12,6	11,1	16,0	18,0

Compra d'accions, assegurances i altres serveis financers	4,5	2,9	7,1	6,5	12,0	12,0
Medicines	1,3	1,6	1,1	1,2	10,0	11,0

Unitats: percentatge d'individus entre 16 i 74 anys que han comprat per Internet en els darrers dotze mesos.

(*) El percentatge de persones que a la UE-28 compren llibres, revistes i similars i material informatiu en línia es dona conjuntament. Font: elaboració pròpia a partir de l'INE i Eurostat.

L'evolució 2012-2013 permet observar que els productes que han augmentat més la seva presència en els hàbits de compra dels internautes són la roba o el material esportiu (8,4 punts percentuals) i els productes duradors per a la llar (6,5 punts percentuals), mentre que els productes que més han reduït la seva presència són els altres serveis per a viatges (-13,9 punts percentuals), les entrades d'espectacles (-10,7 punts percentuals) i l'allotjament de vacances (-10,5 punts percentuals). A Espanya, l'evolució 2012-2013 dels productes adquirits per comerç electrònic que han augmentat o reduït més la seva presència en els hàbits de compra són els mateixos que a Catalunya, a excepció dels productes duradors per a la llar, que també creixen (2,4 punts percentuals), però que estan superats per l'equipament informàtic (3,1 punts percentuals). A la UE-28 es dona el resultat que cap article redueix la seva presència en els hàbits de compra dels internautes. Els productes que augmenten més la seva presència en el comerç electrònic són la roba o el material esportiu i els productes duradors per a la llar.

S'observa que la davallada més significativa dels productes i serveis comprats a través del comerç electrònic podria venir relacionada amb la situació de crisi econòmica, en part per reduir despeses en béns i serveis no essencials com el lleure i el turisme.

Una altra qüestió que cal tractar en aquesta secció és la diferència que presenten els productes adquirits via comerç electrònic entre Catalunya i els altres àmbits geogràfics. Entre Catalunya i Espanya, les diferències més acusades a favor de Catalunya es donen en l'alimentació (3,3 punts percentuals) i en medicines (0,4 punts percentuals); a favor d'Espanya, les trobem en els serveis de telecomunicacions (8,3 punts percentuals), els llibres, les revistes i similars (8,2 punts percentuals) i els vídeos o la música (7,3 punts percentuals). Entre Catalunya i la UE-28, la diferència més acusada a favor de Catalunya només la protagonitzen els altres productes o serveis (5,3 punts percentuals), mentre que la UE-28 supera Catalunya de forma més àmplia en material formatiu en línia (35 punts percentuals), llibres, revistes i similars (28,1 punts percentuals) i vídeos o música (25 punts percentuals).

4.1.5. BANDA AMPLA

En aquesta secció ampliarem la informació que s'ha donat anteriorment referent a la connexió de banda ampla dels habitatges principals i de les empreses, atenent ara la forma de connexió.

Pel que fa als habitatges principals, sabem que el 70,9% disposen de connexió a banda ampla i que aquesta taxa havia crescut tan sols 0,3 punts percentuals en el darrer any.

GRÀFIC II-23. Accés a Internet dels habitatges principals i forma de connexió. Catalunya i Espanya, 2011-2013

Catalunya	Banda ampla	ADSL	Cable o fibra	Altres fixes ¹	Telèfon intel·ligent	Portàtil ²
2013	70,9	59,5	7,2	8,3	35,7	6,7
2012	70,6	60,1	5,6	3,5	21,0	5,0
2011	69,3	60,8	4,7	8,2	10,0	
Espanya	Banda ampla	ADSL	Cable o fibra	Altres fixes ¹	Telèfon intel·ligent	Portàtil ²
2013	68,9	48,9	13,0	5,0	32,6	5,9
2012	66,7	49,7	11,4	3,9	18,0	7,0
2011	61,9	46,9	9,9	5,4	8,2	

Unitats: percentatge sobre el total d'habitatges principals.

Nota 1: via satèl·lit, WIFI públic o WiMax.

Nota 2: connexió mòbil de banda ampla via mòdem USB o targeta (a portàtils, per exemple). Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

Comprovem que la forma de connexió a banda ampla més estesa entre els habitatges principals és l'ADSL, que està present en el 59,5% del total, seguida del telèfon intel·ligent, amb una cobertura del 35,7%. La resta de formes de connexió tenen un abast molt inferior respecte d'aquestes que són líders. L'evolució 2012-2013 és positiva per a totes les formes de connexió a banda ampla; destaca el creixement espectacular del telèfon intel·ligent

(14,7 punts percentuals) i el de les altres connexions fixes (4,8 punts percentuals), excepte l'ADSL, que té una evolució plana (perd 0,6 punts percentuals en el darrer any).

En relació amb Espanya, Catalunya presenta un accés a banda ampla superior en totes les formes de connexió excepte en cable o fibra òptica, en què Espanya se situa en una cobertura (13%) gairebé el doble de la que té Catalunya (7,2%). L'evolució 2012-2013 a Espanya de la connexió a banda ampla és similar a la de Catalunya, però, a diferència de Catalunya, s'aprecia una reducció de la connexió a banda ampla mòbil via portàtil.

Pel que es refereix a les empreses, sabem que el 98,2% del total tenen accés a banda ampla i que aquest percentatge augmenta 1,2 punts percentuals respecte el de l'any 2012. Atenent les formes de connexió, es constata un ús superior de la banda ampla fixa (97,1%) que de la banda ampla mòbil (77,8%). Dins de la banda ampla fixa, la connexió més utilitzada és el DSL (90%), seguida de la fibra òptica (26,9%) a una distància considerable, mentre que dins de la banda ampla mòbil, la forma més utilitzada és el telèfon intel·ligent (71,8%), seguida de l'ordinador (58,1%) i de les altres formes de connexió mòbil (26,3%).

GRÀFIC II-24. Empreses amb accés a Internet per tipus de connexió. Catalunya i Espanya, 2011-2013

Catalunya	Banda ampla	Fixa	DSL	Fibra òptica	Altres ¹	Mòbil	Ordinador ²	Telèfon intel·ligent	Altres ³
2013	98,2	97,1	90,0	26,9	8,0	77,8	58,1	71,8	26,3
2012	97,0	96,8	92,7	19,6	8,8	68,5	48,1	60,6	32,6
2011	97,9	97,7	95,6	14,1		52,0	38,0	42,6	26,6
Espanya	Banda ampla	Fixa	DSL	Fibra òptica	Altres ¹	Mòbil	Ordinador ²	Telèfon intel·ligent	Altres ³
2013	97,5	96,5	91,7	21,1	6,9	72,1	52,7	67,2	24,0
2012	97,2	96,2	92,6	18,0	6,7	63,8	45,6	55,1	27,4
2011	96,8	96,7	94,9	13,0		49,1	37,2	39,6	23,6

Unitats: percentatge sobre el total d'empreses de 10 o més persones ocupades.

Nota 1: PLC, *leased line*, satel·lit...

Nota 2: mitjançant mòdem 3G utilitzant un ordinador portàtil o similar.

Nota 3: xarxes analògiques, GSM, GPRS, EDGE, ... Font: elaboració pròpia a partir de l'INE.

En relació amb Espanya, les empreses catalanes presenten una cobertura superior en totes les formes de connexió a banda ampla, a excepció del DSL, i una evolució 2012-2013 similar.

4.2. LA DIMENSIÓ ECONÒMICA I L'EVOLUCIÓ DEL SECTOR DE LES TIC

Les dades del sector TIC que s'estudien en aquesta secció donen, per al conjunt del període, els següents resultats per a l'any 2011: caiguda del valor afegit (-5,1%) i de la població ocupada (-0,3%), que provoca una disminució de la productivitat (-4,9%), mentre que el nombre d'empreses aconsegueix augmentar el 3,8%. De totes formes, el comportament del sector TIC industrial ha estat força pitjor al del sector TIC de serveis, tot i que representa entre el 2,3% i el 4,1% del sector TIC total en funció de la variable. El sector TIC industrial ha retrocedit en totes les variables i ho ha fet amb taxes força elevades, excepte en la caiguda del nombre d'empreses, que és del 3,7%. La branca industrial que pitjors resultats manifesta és la de productes electrònics de consum, que gairebé té unes dimensions residuals. En canvi, el sector TIC de serveis retrocedeix en les variables de valor afegit i productivitat, fent-ho a unes taxes moderades, i experimenta creixements positius de les persones ocupades i del nombre d'empreses. Per la banda dels serveis TIC, destaca el creixement del nombre de persones ocupades en el subsector de processament de dades i l'augment del nombre d'empreses dels serveis de tecnologies de la informació.

4.2.1. VALOR AFEGIT

El valor afegit del sector TIC és de 5.730 milions d'euros l'any 2011, el 5,1% menys que l'any 2010. És el tercer any consecutiu en què disminueix des que Idescat publica aquesta estadística (2008). Representa el 3% del valor afegit total, 0,2 punts percentuals inferior al percentatge de l'any 2010.

El sector TIC industrial té un VAB de 134 milions d'euros, representa el 2,3% del VAB del sector TIC i és el que experimenta una caiguda més pronunciada en el darrer any (-54,4%). Les branques d'activitat que més han contri-

buït a aquesta caiguda han estat els productes electrònics de consum (-93,5%)¹⁵ i els ordinadors i perifèrics, equips de telecomunicacions i suports (-39,6%).

El sector TIC de serveis té un VAB de 5.596 milions d'euros, el 97,7% del VAB del sector TIC i també disminueix respecte de l'any 2010, el 2,6%. Els únics subsectors que també han experimentat un descens del seu VAB són el de telecomunicacions (-8,5%), que per la seva elevada contribució al VAB total (43,9%) contribueix a explicar la davallada del sector TIC de serveis, i el comerç a l'engròs d'equips per a les TIC (-0,3%). La resta de branques d'activitat del sector TIC de serveis han tingut una evolució positiva en el darrer any destacant els elevats creixements de la reparació d'ordinadors i equips de comunicació (19%) i el processament de dades (14,8%). El segon gran sector de les TIC, els serveis de tecnologies de la informació, ha crescut un discret 2,2% en el darrer any i acumula un augment en la participació del VAB total de 6,1 punts percentuals en el període 2009-2011 fins a situar-se en el 35,5%.

TAULA II- 30 . Valor afegit del sector TIC segons activitats econòmiques. Catalunya, 2009-2011

	2009	2010	2011	Pes	2010-2011	Pes 2009-2011
Total	6.181	6.039	5.730	100,0	-5,1	0,0
Pes sobre el VAB de Catalunya	3,2	3,2	3,0	-	-0,2	-
TIC industrial	319	294	134	2,3	-54,4	-2,8
Components electrònics i circuits impresos acoblats	72	77	75	1,3	-2,1	0,1
Ordinadors i perifèrics, equips telec. i suports	68	83	50	0,9	-39,6	-0,2
Productes electrònics de consum	178	134	9	0,2	-93,5	-2,7
TIC de serveis	5.862	5.745	5.596	97,7	-2,6	2,8
Comerç a l'engròs d'equips per a les TIC	745	703	700	12,2	-0,3	0,2
Edició de programes informàtics	67	69	77	1,3	10,9	0,3
Telecomunicacions	3.005	2.749	2.514	43,9	-8,5	-4,8
Serveis de tecnologies de la informació	1.816	1.989	2.032	35,5	2,2	6,1
Processament dades, hostatge, portals web, ...	152	151	173	3,0	14,8	0,6
Reparació d'ordinadors i equips de comunicació	76,8	84,3	100,3	1,8	19,0	0,5

Unitats: milions d'euros i percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

4.2.2. PERSONES OCUPADES

El nombre de persones ocupades en el sector TIC és de 72.968, el 0,3% menys que l'any 2010, i representa el 2,4% de la població ocupada de Catalunya. És el tercer any consecutiu en què disminueix el nombre de persones ocupades al sector TIC, però convé comentar que el seu pes sobre la població ocupada total s'ha mantingut bastant estable en els darrers anys.

El nombre de persones ocupades en el sector TIC industrial és de 3.321. Ha disminuït el 36,2% en el darrer any i representa el 4,6% del nombre de persones ocupades al sector TIC. El sector que més ha contribuït a la disminució del nombre de persones ocupades del sector TIC industrial és els de productes electrònics de consum, que ha perdut 1.722 persones en el darrer any (una disminució del 73,9%).

Per la seva banda, el sector TIC de serveis disposa d'un personal ocupat de 69.647 persones, el 2,5% superior al personal de l'any 2010. Representa el 95,4% del personal ocupat en el sector TIC. Hi ha tres branques d'activitat del sector TIC de serveis que tenen un comportament positiu en el darrer any, destacant el creixement del 22,2% que experimenta el subsector de processament de dades i el de serveis de tecnologies de la informació (2,7%), aquest darrer perquè és el sector amb més personal ocupat (el 53,7% del total del sector TIC). Les altres tres branques del sector TIC de serveis tenen un comportament negatiu en el darrer any que és similar en termes relatius: les telecomunicacions retrocedeixen el 5,9%, l'edició de programes informàtics disminueix el 4,4% i la reparació d'ordinadors i equips de comunicació disminueix el 3,2%.

¹⁵ L'Idescat informa que el baix nivell de productivitat d'aquest sector s'explica en bona part perquè algunes empreses van generar un VAB negatiu l'any 2011.

TAULA II- 31 . Persones ocupades en el sector TIC per activitats econòmiques. Catalunya, 2009-2011

	2009	2010	2011	Pes	2010-2011	Pes 2009-2011
Total	76.556	73.161	72.968	100,0	-0,3	0,0
Pes sobre la població ocupada de Catalunya	2,4	2,3	2,4	-	0,0	-
TIC industrial	5.627	5.206	3.321	4,6	-36,2	-2,8
Components electrònics i circuits impresos acoblats	1.880	1.715	1.645	2,3	-4,1	-0,2
Ordinadors i perifèrics, equips telec. i suports	1.225	1.162	1.069	1,5	-8,0	-0,1
Productes electrònics de consum	2.522	2.329	607	0,8	-73,9	-2,5
TIC de serveis	70.929	67.955	69.647	95,4	2,5	2,8
Comerç a l'engròs d'equips per a les TIC	14.811	12.594	13.227	18,1	5,0	-1,2
Edició de programes informàtics	1.496	1.339	1.280	1,8	-4,4	-0,2
Telecomunicacions	9.804	9.258	8.708	11,9	-5,9	-0,9
Serveis de tecnologies de la informació	38.347	38.168	39.187	53,7	2,7	3,6
Processament dades, hostatge, portals web...	3.483	3.380	4.131	5,7	22,2	1,1
Reparació d'ordinadors i equips de comunicació	2.988	3.216	3.114	4,3	-3,2	0,4

Unitats: persones ocupades i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

4.2.3. EMPRESSES

El nombre d'empreses del sector TIC és de 10.712, el 3,8% més de les que hi havia l'any 2010. Representa l'1,8% del nombre total d'empreses de Catalunya.

TAULA II- 32 . Empreses del sector TIC per activitats econòmiques. Catalunya, 2009-2011

	2009	2010	2011	Pes	2010-2011	Pes 2009-2011
Total	9.686	10.315	10.712	100,0	3,8	0,0
Pes sobre el nombre d'empreses de Catalunya	1,5	1,7	1,8	-	0,1	-
TIC industrial	257	268	258	2,4	-3,7	-0,2
Components electrònics i circuits impresos acoblats	134	148	138	1,3	-6,8	-0,1
Ordinadors i perifèrics, equips telec. i suports	105	103	102	1,0	-1,0	-0,1
Productes electrònics de consum	19	17	18	0,2	5,9	0,0
TIC de serveis	9.429	10.047	10.454	97,6	4,1	0,2
Comerç a l'engròs d'equips per a les TIC	1.426	1.366	1.295	12,1	-5,2	-2,6
Edició de programes informàtics	148	348	284	2,7	-18,4	1,1
Telecomunicacions	851	816	552	5,2	-32,4	-3,6
Serveis de tecnologies de la informació	5.688	5.759	6.534	61,0	13,5	2,3
Processament dades, hostatge, portals web...	535	719	687	6,4	-4,5	0,9
Reparació d'ordinadors i equips de comunicació	780	1.039	1.102	10,3	6,1	2,2

Unitats: nombre d'empreses i percentatges.
Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

En el sector TIC industrial hi havia 258 empreses l'any 2011, el 3,7% menys que l'any 2010. Representa el 2,4% de les empreses del sector TIC. Aquesta disminució del nombre d'empreses s'explica per la caiguda del nombre d'empreses de components electrònics i circuits impresos acoblats (-6,8%) i d'ordinadors i perifèrics (-1%).

En el sector TIC de serveis hi havia 10.454 empreses l'any 2011, el 4,1% més que l'any 2010. Representa el 97,6% del nombre total d'empreses del sector TIC. Aquest augment d'empreses del sector TIC de serveis es deu al creixement del nombre d'empreses dels serveis de tecnologies de la informació (13,5%), el subsector amb més empreses del sector TIC (el 61% del total) i de reparació d'ordinadors i equips de comunicació (6,1%). Dels altres sectors que conformen el sector TIC de serveis, ressaltava la disminució del nombre d'empreses de les telecomunicacions (-32,4%) i de l'edició de programes informàtics (-18,4%).

4.2.4. PRODUCTIVITAT

La productivitat del sector TIC és de 78.534 euros l'any 2011, el 4,9% menys que l'any 2010. Representa el 125,6% de la productivitat mitjana de l'economia (=100).

TAULA II- 33 . Productivitat del sector TIC per activitats econòmiques. Catalunya, 2009-2011

	2009	2010	2011	Total=100	2010-2011	Total=100 2008-11
Total	80.733	82.539	78.534	100,0	-4,9	0,0
Productivitat de Catalunya =100	135,2	137,5	125,6	-	-11,9	-
TIC industrial	56.676	56.477	40.364	51,4	-28,5	-18,8
Componentes electrònics i circuits impresos acoblats	38.545	44.933	45.884	58,4	2,1	10,7
Ordinadors i perifèrics, equips telec. i suports	55.892	71.125	46.660	59,4	-34,4	-9,8
Productes electrònics de consum	70.573	57.670	14.315	18,2	-75,2	-69,2
TIC de serveis	82.642	84.536	80.354	102,3	-4,9	0,0
Comerç a l'engròs d'equips per a les TIC	50.275	55.809	52.958	67,4	-5,1	5,2
Edició de programes informàtics	44.651	51.647	59.922	76,3	16,0	21,0
Telecomunicacions	306.539	296.907	288.679	367,6	-2,8	-12,1
Serveis de tecnologies de la informació	47.354	52.112	51.862	66,0	-0,5	7,4
Processament dades, hostatge, portals web...	43.722	44.544	41.840	53,3	-6,1	-0,9
Reparació d'ordinadors i equips de comunicació	25.693	26.208	32.209	41,0	22,9	9,2

Unitats: euros i percentatges.

Font: elaboració pròpia a partir d'Idescat.

La productivitat del sector TIC industrial és de 40.364 euros, el 28,5% menys que l'any 2010. Representa el 51,4% de la productivitat mitjana del sector TIC. El subsector que té una productivitat més baixa és el de productes electrònics de consum, amb 14.315 euros, el 18,2% de la productivitat mitjana del sector TIC industrial, a causa, tal com hem indicat abans, del baix nivell de productivitat d'aquest sector.

La productivitat del sector TIC de serveis és de 80.354 euros, el 4,9% inferior a la de l'any 2010. Representa el 102,3% de la productivitat mitjana del sector TIC. El subsector que té la productivitat més elevada és el de telecomunicacions, amb 288.679 euros, 3,7 vegades superior a la mitjana del sector TIC, i que disminueix el 2,8% respecte de l'any 2010; mentre que el que té la productivitat més baixa és el de reparació d'ordinadors, amb 32.209 euros, el 41% de la mitjana del sector TIC, i manifesta un creixement del 22,9% respecte de l'any 2010, el més alt de tots els subsectors.

5. NORMATIVA

R+D+I

Ambit de la Unió Europea

L'eix principal del debat europeu durant l'any 2013 ha estat el Programa marc Horitzó 2020, el nou Programa marc europeu per a la investigació i la innovació 2014-2020, el qual ha culminat amb l'aprovació del paquet legislatiu relatiu a aquest Programa i també amb les primeres convocatòries.

Les conclusions del Consell Europeu han girat, a grans trets, al voltant de la necessitat de fomentar la inversió en R+D+I, com a motor de la productivitat, del creixement i de la creació d'ocupació. La inversió s'emmarca dins del Marc financer plurianual, el qual també s'aprova a finals d'any.

Així, a les seves conclusions de 8 de febrer de 2013,¹⁶ el Consell fa una crida al valor afegit que té el creixement intel·ligent i integrador i, en aquest sentit, destaca que l'estructura del proper Marc financer plurianual tindrà un apartat dedicat a la despesa, dins del qual s'englobaran sis rúbriques concebudes per plasmar les prioritats polítiques de la UE, la primera de les quals correspondrà a la "competitivitat per al creixement i l'ocupació". Dins d'aquesta, posa de manifest que l'esforç en investigació i desenvolupament es basarà en l'excel·lència, garantint al mateix temps un ampli accés als participants de tots els estats membres. Aquest esforç s'haurà de conjugar amb una simplificació dels programes, per tal d'assolir una política europea d'investigació eficient i eficaç, traduïda, entre d'altres aspectes, en majors possibilitats per a les pimes en la participació d'aquests programes. D'altra banda, el Consell alerta també sobre la necessitat d'establir sinèrgies entre Horitzó 2020 i els fons estructurals per tal de caminar cap a l'excel·lència i augmentar les capacitats regionals en matèria d'investigació i innovació, així com les capacitats de les regions menys eficaçs i desenvolupades de crear agrupacions d'excel·lència.

A les conclusions del 27 i 28 de juny de 2013,¹⁷ el Consell Europeu es pronuncia en la mateixa línia, ressaltant la importància que revesteix l'execució ràpida dels fons estructurals i els programes per a la competitivitat de les empreses i les pimes (COSME) i Horitzó 2020, ja que tenen una importància cabdal en el context de suport a les pimes.

Finalment, a les conclusions de 24 i 25 d'octubre,¹⁸ el Consell fa un balanç dels reptes assolits en matèria d'innovació així com dels aspectes sobre els quals cal aprofundir. Així, valora el progrés que s'ha dut a terme en matèria de programació conjunta en matèria d'R+D+I, la qual es fa palesa a través de la supervisió anual que es realitza dels avenços en matèria d'innovació, en el marc de l'Estratègia Europa 2020. Assenyala també, com a punt fort, que la Comissió ha posat en marxa la creació d'un Observatori de la investigació i la innovació i que s'està ultimant un conjunt de programes de finançament d'investigació i innovació, entre ells el Programa marc Horitzó 2020. D'altra banda, assenyala que la Comissió ha proposat recentment un indicador únic de resultats de la innovació que ha de permetre millorar la tasca de seguiment.¹⁹ Aquest indicador complementa el marcadors de la "Unió per la innovació" i el seu índex sintètic d'innovació, els quals avaluen la manera en què els diversos punts forts i febles dels estats membres i de la UE determinen el seu rendiment global respecte d'un conjunt de 24 indicadors. L'indicador proposat se centra exclusivament en els resultats de la innovació i supervisa un conjunt limitat de dimensions: la innovació tecnològica mesurada pel nombre de patents; l'ocupació en activitats intensives en coneixement; la competitivitat dels béns i serveis intensius en coneixement i l'ocupació en empreses de creixement de sectors innovadors.

Pel que fa als punts febles, el Consell se centra bàsicament en les dificultats d'accés al finançament, els obstacles de mercat i l'excés de tràmits administratius, que provoquen que el potencial intel·lectual i científic de la UE no sempre es concreti en nous productes i idees que es puguin vendre als mercats. Partint d'aquesta dificultat, assenyala que l'agrupació dels instituts d'investigació i la indústria (clústers) pot ajudar a canalitzar l'aparició de nous productes, serveis i indústries. D'altra banda, posa de manifest la necessitat que Europa utilitzi de forma

¹⁶ Conclusions del Consell Europeu dels dies 7 i 8 de febrer de 2013.

Consulta a http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/ec/135349.pdf

¹⁷ Conclusions del Consell Europeu dels dies 27 i 28 de juny de 2013.

Consulta a http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/ec/137649.pdf

¹⁸ Conclusions del Consell Europeu dels dies 24 i 25 d'octubre de 2013.

Consulta a http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/ec/139219.pdf

¹⁹ Comunicació de la Comissió al Parlament europeu, al Consell, al Comitè econòmic i social europeu i al Comitè de les regions "Mesurar els resultats de la innovació a Europa: cap a un nou indicador".

més coordinada instruments com les subvencions, la contractació pública precomercial i el capital-risc i que adopti un plantejament integrat que vagi des de la investigació i la innovació fins a la implantació al mercat. El Consell també considera que s'ha d'atorgar una atenció especial al paper del sector públic com a potenciador d'innovacions sistèmiques, particularment en els sectors de les tecnologies netes i la biotecnologia i que cal que s'adoptin, tan aviat com sigui possible, les propostes d'iniciatives tecnològiques conjuntes en el sector dels medicaments, les noves tecnologies energètiques, l'aeronàutica, la bioeconomia i l'electrònica.

El Consell alerta també sobre la necessitat d'accelerar les reformes estructurals dels sistemes nacionals i potenciar el seguiment dels progressos sobre la base de dades fiables facilitades pels estats membres per tal d'aconseguir un ple Espai europeu d'investigació abans del 2014.²⁰ En aquest sentit, assenyala que cal millorar la mobilitat i les perspectives de carrera dels investigadors a través de solucions adequades a la problemàtica de les pensions, l'accés transnacional a les infraestructures d'investigació, l'accés obert als resultats d'investigació finançada amb fons públics i la transferència de coneixements com a part de les estratègies d'innovació a escala nacional i europea.

Paral·lelament als debats en l'àmbit del Consell Europeu i, tenint en compte les seves orientacions, s'han anat traçant les línies que donaran lloc a l'aprovació del Programa marc Horitzó 2020. Cal recordar que el procés d'aprovació es realitza a través de la codecisió. Així doncs, la Comissió és la que proposa, el Parlament Europeu i el Consell presenten les esmenes que consideren escaients i, en el cas que hi hagi acord, adopten conjuntament el text.

Partint dels treballs preparatoris realitzats en el decurs de l'any 2012,²¹ el 17 de juliol de 2013 el Comitè de Representants Permanents dona suport a l'acord assolit entre la Presidència del Consell i el Parlament Europeu, la qual cosa facilita l'adopció formal del conjunt de normes d'aquest Programa. Aquest acord inclou, entre d'altres, els elements següents, que marquen les línies del Programa marc:

Simplificació, vinculada especialment amb el model de finançament per al reemborsament de les activitats, que es basarà en un únic percentatge de costos que cal escollir i que s'aplicarà a totes les activitats dins d'una acció.

A l'Institut Europeu de Ciència i Tecnologia es llançaran cinc noves comunitats de coneixement i innovació entre 2014 i 2018: els temes per a les dues primeres comunitats, que està previst que s'impulsin el 2014, seran Vida saludable i envelliment actiu i Matèries primeres. Els temes per a les comunitats per a l'any 2016 seran Alimentació per al futur i Fabricació de valor afegit. Finalment, el tema per a l'any 2018 serà la Mobilitat urbana.

Suport a les activitats d'R+D+I de les pimes, així com les seves capacitats en les diferents etapes del cicle de la innovació.

Ciència amb i per a la societat, la qual cosa està previst que es materialitzi a través d'una línia pressupostària separada per tal de contribuir a la integració de l'esforç científic i tecnològic. També es focalitza l'atenció a potenciar l'atractiu de les carreres científiques i tecnològiques entre els joves i a fer front als equilibris de gènere en aquests àmbits.

Arran d'aquest acord, tant el Parlament (21 de novembre) com el Consell (3 de desembre) aproven les propostes legislatives relatives al Programa marc Horitzó 2020, i el 20 de desembre es publiquen al DOUE. Les normes relatives al Programa marc són cinc, tres directament vinculades al Programa marc i les dues darreres relatives a l'Institut Europeu de Ciència i Tecnologia:

- Reglament pel qual s'estableix Horitzó 2020²²
- Programa específic²³

²⁰ Pel que fa a l'Espai europeu d'investigació (EEI), la Comissió Europea ha emès un informe d'evolució a l'any 2013, el qual mostra que la realització de l'agenda de l'EEI és essencial per tal d'assolir que les activitats d'investigació i innovació siguin més eficients i per contribuir a un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. No obstant això, també posa de manifest que el panorama europeu de la investigació i innovació segueix estant fragmentat i assenyala els obstacles que impedeixen a Europa disposar d'un EEI plenament unificat en què els investigadors, els coneixements científics i les tecnologies circulin lliurement. *Informe de la Comissió al Consell i al Parlament Europeu: informe d'evolució de l'Espai europeu d'investigació*. COM (2013) 637 final.

²¹ Detallats a l'edició anterior d'aquesta Memòria.

²² Reglament (UE) n° 1291/2013 del Parlament Europeu i del Consell d'11 de desembre de 2013 pel qual s'estableix Horitzó 2020, Programa marc d'investigació i innovació 2014-2020 i pel qual es deroga la Decisió núm. 1982/2006/CE. DOUE L 347, de 20.12.2013.

- Regles de participació i difusió²⁴
- Agenda estratègica d'innovació de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia²⁵
- Reglament de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia²⁶

Els Reglaments referents a l'Horitzó 2020 estableixen el seu objectiu general, les prioritats i les línies generals dels objectius específics i de les activitats que s'han de dur a terme, així com les normes específiques de participació i difusió i el seu programa específic, tal i com se sintetitza a la taula resum que es presenta a continuació.

²³ Decisió del Consell, de 3 de desembre de 2013, per la qual s'estableix el Programa específic pel qual s'executa Horitzó 2020, Programa marc d'investigació i innovació (2014-2020) i es deroguen les Decisions 2006/971/CE, 2006/973/CE, 2006/974/CE i 2006/975/CE. DOUE L 347, de 20.12.2013.

²⁴ Reglament (UE) núm. 1290/2013, del Parlament Europeu i del Consell d'11 de desembre de 2013, pel qual s'estableixen les normes de participació i difusió aplicables a Horitzó 2020, Programa marc d'investigació i innovació (2014-2020) i pel qual es deroga el Reglament (CE) nº 1906/2006. DOUE L 347, de 20.12.2013.

²⁵ Decisió núm. 1312/2013/UE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2013, relativa a l'Agenda d'innovació estratègica de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT): la contribució de l'EIT a una Europa més innovadora. DOUE L 347, de 20.12.2013.

²⁶ Reglament (UE) núm. 1292/2013, del Parlament Europeu i del Consell d'11 de desembre de 2013, que modifica el Reglament (CE) núm. 294/2008, pel qual es crea l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia. DOUE L 347, de 20.12.2013.

TAULA II- 34 . Elements principals del Programa marc Horitzó 2020

Concepte	És el successor del Setè Programa marc i determina el marc que regirà el suport de la UE a les activitats d'investigació i innovació, reforçant la base científica i tecnològica europea i afavorint els beneficis per a la societat, així com la millor explotació del potencial econòmic i industrial de les polítiques d'innovació, investigació i desenvolupament tecnològic. Aquest Programa engloba: el Setè Programa marc, el Programa marc per a la innovació i competitivitat i l'Institut Europeu per a la Innovació i Tecnologia.		
Objectiu general	Contribuir a la construcció d'una societat i una economia basades en el coneixement i la innovació a tota la UE, mobilitzant un finançament addicional de l'R+D+I, així com contribuir a l'assoliment dels objectius d'investigació i desenvolupament, entre ells el de destinar un 3% del PIB a la investigació i el desenvolupament a tota la UE de d'ara fins al 2020.		
Objectius específics	Difondre l'excel·lència i ampliar la participació (816,5 milions d'euros) i Ciència amb i per a la societat (462 milions d'euros)		
Període	2014-2020		
Pressupost	77.028,3 milions d'euros en preus corrents. El Parlament Europeu i el Consell autoritzaran els crèdits anuals dins dels límits del Marc financer plurianual 2014-2020. ²⁷		
Estructura	Tres pilars	Ciència excel·lent	24.441,1 milions d'euros. Dirigit als suport dels investigadors i el finançament d'accions d'investigació bàsica. Inclou, entre d'altres, accions Marie Curie, Consell Europeu d'Investigació i tecnologies futures i emergents.
Lideratge industrial		17.015,5 milions d'euros. Dirigit a finançar projectes d'investigació, desenvolupament tecnològic i demostració, així com accions complementàries de suport a grups específics (com les pimes). Inclou els instruments: Innovació a les pimes, accés al capital-risc i lideratge en tecnologies capacitadores.	
Reptes de la societat		29.679 milions d'euros. Inclou set reptes transversals que impliquen l'ús combinat de tecnologies de diverses àrees i la implicació dels actors rellevants en cadascun d'ells. Aquests reptes es basen en les principals prioritats socials, econòmiques i geoestratègiques identificades per la UE. ²⁸	

²⁷ Reglament (UE, EURATOM) núm. 1311/2013 del Consell, de 2 de desembre de 2013, pel qual s'estableix el marc financer plurianual per al període 2014-2020. DOUE L 347, de 20.12.2013. Els crèdits referents a l'R+D+I s'emmarquen a la subrúbrica "Competitivitat per al creixement i l'ocupació" i per a l'any 2014 són de 15.505 milions d'euros.

²⁸ Salut, canvi demogràfic i benestar; salut alimentària, agricultura sostenible, investigació marítima i bioeconomia; emergència neta, segura i eficient; transport intel·ligent, eficient i integrat; acció per al clima, medi ambient, ús eficient dels recursos i matèries primeres; societats inclusives, innovadores i reflexives; societats segures: protecció de la llibertat i seguretat d'Europa i els seus ciutadans.

TAULA II- 35 . Elements principals del Programa marc Horitzó 2020 (Continuació)

Elements destacats		
	Simplificació	Previsió que el termini entre la data final de presentació de les propostes de participació completes i la signatura dels acords de subvenció amb els sol·licitants o la notificació de les decisions de subvenció sigui el més curt possible.
		Possibilitat d'establir un sistema electrònic segur per als intercanvis amb els participants.
		Model únic de finançament simplificat per al reemborsament de les activitats, que es basa en un únic percentatge dels costos subvencionables per acció per a totes les activitats finançades en el marc de l'acció. La subvenció en el marc d'Horitzó 2020 podrà assolir un màxim del 100% del total dels costos subvencionables, sens perjudici del principi de cofinançament. La subvenció es limitarà a un màxim del 70% del total de costos subvencionables per a les accions en matèria d'innovació i les accions de cofinançament en el marc del Programa.
		Suport a les pimes: es preveu que es destini a les pimes, com a mínim, el 20% del pressupost total. Es preveu també la posada en marxa del Programa pilot Via ràpida cap a la innovació, amb la finalitat d'escurçar el termini de la idea al mercat.
		Previsió de l'execució d'Horitzó 2020 tant a través d'associacions publicoprivades com publicopúbliques. ²⁹
Novetats respecte del Setè Programa marc		Enfocament més clar d'una recerca més orientada cap als mercats, per transformar el coneixement en productes amb potencial comercial de convertir-se en béns i serveis de valor econòmic
		Una taxa única de finançament per projecte segons el tipus de projecte mitjançant reemborsament dels costos subvencionables, que inclouen els costos directes i una taxa única del 25% per als costos indirectes.
		Criteris d'avaluació focalitzats en l'excel·lència, l'impacte i la implementació.
		Reforç del suport a les pimes.
		Participació internacional.

²⁹ En relació amb aquest aspecte cal fer menció de la Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions "Les associacions publicoprivades a Horitzó 2020: una eina potent per a la innovació i el creixement a Europa", COM (2013) 494 final. Aquesta Comunicació es fa ressò de la necessitat de les associacions publicoprivades sobre investigació i innovació i assenyalava que des del Setè programa marc una de les modalitats més importants d'aplicació han estat les iniciatives tecnològiques conjuntes (ITC). En aquest sentit, la Comissió proposa que a l'inici d'Horitzó 2020 es facin ITC sobre les temàtiques següents: medicaments innovadors, piles de combustible i hidrogen, cels nets, bioindústries i components i sistemes electrònics. D'altra banda, assenyalava que, com a complement de les ITC, es prevegin associacions publicoprivades contractuals en els àmbits següents: fàbriques del futur, edificis energèticament eficients, vehicles ecològics, la Internet del futur, indústria de transformació sostenible, robòtica, fòtonica i informàtica d'alt rendiment. Finalment, posa de manifest que cal emprar associacions publicopúbliques que incloguin aspectes com la segona cooperació dels països europeus i els països en desenvolupament sobre assajos clínics, el Programa europeu de metrologia per a la investigació i la innovació, Eurostars 2 i el Programa d'investigació i desenvolupament sobre vida activa i assistida.

Tal i com s'ha anunciat anteriorment, dins del paquet de mesures legislatives d'Horitzó 2020 també s'hi troben les relatives a l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia, el qual contribueix a la construcció d'una economia basada en el coneixement mitjançant la integració del triangle del coneixement format per la investigació, la innovació i l'educació per tal de reforçar la capacitat d'innovació de la UE i fer front als reptes socials. El Reglament de creació de l'Institut l'adapta a la regulació establerta per Horitzó 2020 per tal d'assolir els seus objectius, així com garantir un marc coherent als participants. D'altra banda, s'adopta l'Agenda d'innovació estratègica d'aquest Institut, establint tres accions clau:

- Consolidar i promoure el creixement i l'impacte de les comunitats de coneixement i innovació, ja citades entre els elements del Programa marc.
- Reforçar l'impacte de l'Institut.
- Estimació de les necessitats financeres i les fonts de finançament per al període 2014-2020.

Cal destacar el llançament de les primeres convocatòries relatives al Programa marc Horitzó 2020 en data 11 de desembre d'enguany.³⁰ Un exemple d'aquestes són les del Programa ciència excel·lent,³¹ gestionades pel Consell Europeu d'Investigació, anomenades *Starting grants* i *Consolidator grants*. Aquestes ajudes ofereixen una oportunitat de finançament per a projectes a la frontera de totes les àrees del coneixement, amb un criteri de selecció basat en l'excel·lència científica de la persona investigadora i del seu projecte. Tanmateix s'han fet públics els programes de treball definitius per als anys 2014-2015³² en els quals es detallen, per primera vegada per a dos anys, les àrees prioritàries en què es finançaran projectes així com les dates, els terminis i les dotacions de les convocatòries.

En l'àmbit europeu també cal fer menció del Programa per a la competitivitat de les empreses i per a les petites i mitjanes empreses 2014-2020,³³ el qual s'aprova paral·lelament al Programa Horitzó 2020 i preveu un conjunt d'accions encaminades a millorar la competitivitat de les empreses, atorgant especial èmfasi a les pimes, tal i com també fa el Programa marc. Aquest Programa se centra en dos objectius generals: reforçar la competitivitat i la sostenibilitat de les empreses de la UE, particularment les pimes i fomentar la cultura empresarial promovent la creació de pimes i el seu creixement. Aquests objectius es concreten en una sèrie d'objectius específics que cal assolir per a l'any 2020.

Com a iniciativa pública podem fer referència a un informe de la Comissió sobre les activitats d'investigació i desenvolupament tecnològic de la UE l'any 2012,³⁴ en el qual destaca el reforç de l'Espai europeu d'investigació i la preparació del Programa marc Horitzó 2020.

D'altra banda, la Comissió també ha publicat l'*Informe de progrés de les iniciatives tecnològiques conjuntes*, a les quals ja s'ha fet referència en paràgrafs anteriors. Les iniciatives que es valoren a l'Informe pertanyen a l'any 2011, si bé també s'inclou informació sobre les activitats de les cinc iniciatives existents a l'actualitat: piles de combustible i hidrògen, aeronàutica, medicaments, nanoelectrònica i sistemes electrònics encastats.

Ambit estatal

Cal contextualitzar l'evolució de l'R+D+I a escala estatal dins de l'Estratègia espanyola de ciència i tecnologia i el Pla estatal d'investigació científica, tècnica i d'innovació 2013-2016, ja descrits a l'edició anterior d'aquesta Memòria. Tant l'Estratègia com el Pla estableixen un marc alineat amb els objectius fixats al si de l'Estratègia europea Europa 2020, centrada en la resolució de grans reptes socials. D'altra banda, les polítiques de recerca i innovació també tenen com a eix vertebrador el nou Programa Horitzó 2020, tant pel que fa a la participació en convocatòries, com en iniciatives públiques impulsades pel Programa marc.

Així, es publiquen diverses resolucions que aproven convocatòries en el marc del Pla estatal 2013-2016, mencionat anteriorment.³⁵ Aquestes convocatòries pertanyen als programes del Pla: Programa estatal de promoció del

³⁰ Consultables al nou portal del participant: <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>.

³¹ Programa ciència excel·lent: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/excellent-science>.

³² Starting grants i Consolidator grants: http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-work-programmes-2014-15.

³³ Reglament (UE) núm. 1287/2013 del Parlament europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2013, pel qual s'estableix un Programa per a la competitivitat de les empreses i per a les petites i mitjanes empreses (COSME) (2014-2020) i pel qual es deroga la Decisió núm. 1369/2006/CE. DOUE L 347, de 20.12.2013.

³⁴ *Informe de la Comissió al Parlament Europeu i al Consell: informe anual sobre les activitats de recerca i desenvolupament tecnològic de la UE al 2012*. COM (2013) 713 final.

talent i la seva ocupabilitat en R+D+I; Programa estatal de foment de la investigació científica i tècnica d'excel·lència i Programa estatal d'R+D+I orientada als reptes de la societat.

Cal destacar també l'aprovació d'un Reial decret de mesures urgents de foment de l'R+D+I,³⁶ el qual concedeix un suplement de crèdit al Ministeri d'Economia i Competitivitat per realitzar les convocatòries públiques en el marc del Pla d'actuació anual 2013, així com per atendre les necessitats de finançament del Consell Superior d'Investigacions Científiques.

Com a iniciativa pública, cal assenyalar que s'ha creat un espai web³⁷ amb la finalitat de fomentar la participació espanyola en el Programa marc Horitzó 2020, el qual constituirà el portal de referència d'informació i la plataforma de difusió a Espanya. En relació amb el Programa marc, cal fer menció de la convocatòria del procediment de concessió d'ajudes corresponents a les accions de dinamització de caràcter internacional, les quals tenen com a finalitat enfortir les estructures de suport a la participació espanyola en iniciatives europees en ciència i tecnologia, en especial en Horitzó 2020.³⁸

També cal comentar que s'ha decidit renovar el lideratge d'Espanya en la Iniciativa conjunta de programació "Water JPI", la qual té per objecte el desenvolupament de sistemes d'aigua sostenibles per a una economia sostenible a Europa i al món.

Finalment, cal destacar que la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia ha publicat l'anàlisi *Empreses innovadores i competitivitat*, que posa de manifest els beneficis de la innovació per a les empreses i l'economia i destaca que les empreses amb major despesa en innovació facturen més per persona ocupada i incrementen les seves exportacions. D'altra banda, constata que entre els anys 2008 i 2010 les empreses grans amb despesa en innovació han experimentat una destrucció d'ocupació inferior a la de la mitjana espanyola.

Ambit autonòmic

En aquest àmbit, de la mateixa manera que els anys anteriors, s'aproven algunes resolucions per a la concessió d'ajuts que promouen la innovació i la investigació i que responen als objectius de l'Agència de Suport a l'Empresa Catalana (ACCIÓ): internacionalització, innovació, creixement empresarial i pràctiques a la xarxa exterior.³⁹

³⁵ Algunes d'aquestes convocatòries són les següents:

Resolució d'11 de juny de 2013, de l'Institut de Salut Carles III, per la qual s'aprova la convocatòria corresponent a l'any 2013 de concessió de subvencions de l'acció estratègica en salut 2013-2016, del Programa estatal d'investigació orientada als reptes de la societat, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 140, de 12.06.2013.

Resolució de 9 d'agost de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació per la qual s'aprova la convocatòria per a l'any 2013 de diverses actuacions previstes al Subprograma estatal de formació i al subprograma estatal de mobilitat, del Programa estatal de promoció del talent i la seva ocupabilitat, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 194, de 14.08.2013.

Resolució de 25 d'octubre de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació, per la qual s'aprova la convocatòria per a l'any 2013 del procediment de concessió d'ajudes corresponents a les actuacions de programació conjunta tipus COFUND, previstes al Programa estatal d'R+D+I orientades als reptes de la societat, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 259, de 29.10.2013.

Resolució de 5 de novembre de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació, per la qual s'aprova la convocatòria per a l'any 2013 del procediment de concessió d'ajudes corresponents al Programa estatal de generació de coneixement, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 266, de 06.11.2013.

Resolució de 6 de novembre de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació, per la qual s'aprova la convocatòria per a l'any 2013 per a la concessió de les acreditacions i ajudes públiques de centres/unitats d'excel·lència Severo Ochoa del Subprograma estatal d'enfortiment institucional, en el marc del Programa estatal i de foment d'investigació científica i tècnica d'excel·lència del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 270, d'11.11.2013.

Resolució de 27 de desembre de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació per la qual s'aprova la convocatòria, corresponent a l'any 2013, de diverses actuacions previstes al Subprograma estatal de formació i al Subprograma estatal d'incorporació, del Programa estatal de promoció del talent i la seva ocupabilitat, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 313, de 31.12.2013.

³⁶ Reial decret llei 7/2013, de 28 de juny, de mesures urgents de naturalesa tributària i de foment de la recerca, el desenvolupament i la innovació. BOE núm. 155, de 29.06.2013.

³⁷ Portal espanyol del programa marc d'investigació i innovació de la Unió Europea: <http://www.eshorizonte2020.es/>.

³⁸ Resolució de 25 de novembre de 2013, de la Secretaria d'Estat de Recerca, Desenvolupament i Innovació, per la qual s'aprova la convocatòria per a l'any 2013 del procediment de concessió d'ajudes corresponents a les accions de dinamització de caràcter internacional, previstes al Programa estatal d'R+D+I orientades als reptes de la societat, en el marc del Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 296, d'11.12.2013.

³⁹ Resolució EMO/1227/2013, de 31 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores de la línia d'ajuts del Programa de suport a la innovació de les petites i mitjanes empreses 2007-2013 (Innoempresa), i es fa pública la convocatòria per a l'any 2013. DOGC núm. 6395, de 12.03.2013.

D'altra banda, en l'àmbit català i, com a iniciativa pública, també cal destacar el Programa Catalunya clústers, la qual cosa pot relacionar-se amb les propostes del Consell de la UE, que, tal i com s'ha dit anteriorment, assenjala la necessitat d'agrupar instituts d'investigació i indústria per tal de canalitzar el procés de transformació de la idea al mercat. La missió del Programa és reforçar la competitivitat del teixit empresarial mitjançant la dinàmica dels clústers, la sistematització de l'actuació de la Generalitat de Catalunya en l'àmbit de la política de clústers i la racionalització de l'ecosistema de clústers de Catalunya. Entre els serveis que ofereix el Programa i, vinculat a l'R+D+I, destaca la tutoria i l'assessorament en matèria d'innovació.

Enguany també s'ha aprovat el Pla estratègic de recerca, innovació i transferència agroalimentària de Catalunya, el qual té el propòsit d'assolir els objectius següents: definir el posicionament estratègic en l'àmbit agroalimentari català per a l'any 2020, com a sector clau de competitivitat i generació de riquesa, començant per una avaluació de la situació de partida; identificar els principals reptes de futur en matèria de generació de coneixement, foment de la innovació i creixement socioeconòmics, definint objectius finalistes en matèria de producció científica, valorització, transferència, competitivitat i ocupació; alinear tots els agents del sistema (recerca, formació, transferència, internacionalització i teixit empresarial) vers els objectius prioritaris identificats, millorant especialment la interrelació empresa i centre públic de recerca; i captar més recursos per a l'R+D+I per al sector agroalimentari català.

Finalment, cal destacar que enguany s'ha posat a exposició pública l'esborrany del *Document de treball de l'Estratègia per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT)*,⁴⁰ el qual suposa una actualització en la focalització i prioritització de l'R+D+I a Catalunya. En el document, pendent d'aprovació en el decurs de l'any 2013,⁴¹ es defineix una visió de l'estratègia i els objectius que s'han d'abordar, els quals s'enquadren en quatre grans eixos d'actuació: àmbits sectorials líders, clústers emergents, tecnologies facilitadores i entorn d'innovació.

TIC

Ambit de la Unió Europea

El Consell Europeu, a les seves conclusions de 24 i 25 d'octubre, posa de manifest que la UE necessita continuar els seus esforços per tal d'augmentar el potencial de creixement, impulsar la creació d'ocupació i estimular la competitivitat europea i, en aquest sentit, assenjala que l'economia digital, la innovació i els serveis tenen un potencial particular de creixement i ocupació que cal mobilitzar. Partint d'aquesta consideració general, el Consell ha realitzat orientacions concretes en aquesta matèria. D'una banda, s'ha pronunciat sobre la inversió en economia digital i d'altra banda sobre el foment d'un mercat únic digital favorable per al consumidor i les empreses.

Pel que fa a la inversió en economia digital, el Consell assenjala que cal promoure noves inversions per tal d'accelerar la implantació d'infraestructures capaces d'assolir els objectius de velocitat de banda ampla marcats a l'Agenda digital per a Europa i agilitar el desplegament de noves tecnologies, com la 4G, mantenint la neutralitat tecnològica. També posa de manifest la importància de diverses tecnologies estratègiques com les dades massives i la computació en núvol i insta a què s'estableixi una xarxa de coordinadors digitals nacionals que pugui dur a terme un paper estratègic en el desenvolupament d'aquestes tecnologies. D'altra banda, el Consell acull favorablement la creació d'un grup d'experts en fiscalitat de l'economia digital, atès que cal revisar els tipus impositius diferenciats per als productes digitals i els productes físics.

Pel que fa al mercat únic digital, el Consell fa palesa l'actual fragmentació del mercat que impedeix desenvolupar tot el potencial de l'economia digital i, en aquest sentit, assenjala la necessitat de complir el compromís de realitzar el mercat únic digital l'any 2015. El Consell manifesta que cal centrar l'atenció en aspectes com la identificació electrònica i els serveis de confiança, la facturació electrònica i els serveis de pagament, així com en la modernització del règim de drets d'autor d'Europa. D'altra banda, també cal dotar les administracions públiques de serveis com l'administració electrònica, la sanitat electrònica, la facturació electrònica i la contractació pública electrònica.

Resolució EMO/2493/2013, de 14 de novembre, per la qual s'aproven les bases reguladores per a la concessió d'ajuts destinats a incentivar els projectes i les activitats de valorització tecnològica dutes a terme per entitats oferents de tecnologia i s'obre la convocatòria per a l'any 2013. DOGC núm. 6512, de 29.11.2013.

Resolució ECO/1457/2013, de 27 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores i s'obre la convocatòria dels Premis de recerca jove (PRJ), per fomentar l'esperit científic de la joventut. DOGC núm. 6411, de 05.07.2013.

⁴⁰ Aprovada a l'Acord de Govern de 4 de febrer de 2014.

⁴¹ Esborrany del *Document de treball de l'Estratègia per a l'especialització intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT)*. Generalitat de Catalunya, 2013. Consulta a http://www20.gencat.cat/docs/economia/70_Economia_Catalana/arxius/RIS3CAT_201307.pdf.

En relació amb aquest darrer aspecte, la Comissió Europea s'ha pronunciat en algunes de les seves comunicacions, relatives a la contractació pública electrònica en l'àmbit de l'Administració pública⁴² i a la construcció de sistemes TIC oberts mitjançant una millor utilització de normes relatives a la contractació pública.⁴³ Dins de l'àmbit del sector públic, també cal fer esment de la Directiva relativa a la reutilització de la informació del sector públic.⁴⁴ La novetat més ressaltada de la qual és l'obligació, sempre que sigui possible i apropiat, de publicar la informació en formats estàndards, oberts i processables de manera automatitzada.

A més de l'Administració pública, també s'incideix en la importància de les TIC en altres àmbits com ara l'educació.⁴⁵

En l'àmbit europeu cal destacar també l'aprovació del Mecanisme Connectar Europa,⁴⁶ els treballs preparatoris dels quals van endegar-se l'any anterior, tal i com es va dir a l'edició anterior d'aquesta Memòria. El Reglament d'aprovació d'aquest Mecanisme determina les condicions, els mètodes i els procediments per proporcionar un ajut financer de la UE a les xarxes transeuropees, a fi i efecte de donar suport a projectes d'interès comú en el sector de les infraestructures de transport, telecomunicacions i energia, i d'explorar les sinèrgies potencials entre aquests sectors. Pel que fa a les telecomunicacions, el Reglament parteix de la base que aquestes s'estan convertint en infraestructures basades en Internet i que les xarxes de banda ampla catalitzen l'ús dels serveis digitals en una gran part d'activitats de la societat. A més, la computació en núvol i el "software com a servei" estan emergint com a nous paradigmes de la informàtica. En aquest sentit, es considera que la disponibilitat transeuropea d'accés ràpid a Internet i de serveis digitals innovadors és essencial per al creixement econòmic i el mercat únic. El Reglament també assenyala que en el sector de les telecomunicacions l'ajut financer⁴⁷ ha de destinar-se principalment als projectes que generen demanda de banda ampla, inclosa la creació d'una infraestructura europea de serveis digitals que estimuli la inversió en el desenvolupament de xarxes de banda ampla.

Cal fer referència a la Comunicació de la UE sobre el mercat únic de les telecomunicacions, on la Comissió constata que el sector de les telecomunicacions segueix enfrontant-se a una sèrie d'obstacles, com ara l'herència dels antics monopolis nacionals i els preus. Com a resposta a aquestes barreres remarca que un veritable marc únic de telecomunicacions és aquell on els consumidors poden obtenir serveis de qualsevol operador de la UE, amb independència del lloc on estiguin establerts; on els operadors són capaços d'oferir serveis competitius fora del seu Estat membre d'origen i on s'eliminin les tarifes excessives per les trucades a l'interior de la UE o si s'utilitza el mòbil en un altre país de la UE. Tenint en compte aquest plantejament, la Comissió manifesta la seva intenció que la UE gaudeixi d'un sector de les telecomunicacions dinàmic i competitiu i es compromet també amb els objectius relatius a la banda ampla de l'Agenda digital per a Europa.

Atesa la problemàtica assenyalada en el paràgraf anterior, la Comissió ha adoptat el paquet legislatiu "Un continent connectat", el qual té com a objectius principals assolir una telefonia mòbil sense itinerància a la UE, unes normes simples per ajudar les empreses a invertir més i créixer a través de les fronteres, la protecció i neutralitat de la xarxa a la UE i la supressió dels recàrrecs per trucades telefòniques internacionals a Europa.

Ambit estatal

En la línia de les conclusions del Consell Europeu d'afavorir l'administració electrònica, cal destacar l'aprovació de la Llei 25/2013, d'impuls de la factura electrònica i del registre comptable de factures del sector públic,⁴⁸ les previsions de la qual responen a l'objectiu d'agilitar els procediments de pagament del proveïdor i donar certesa de les factures pendents de pagament existents, afavorint la gestió i tramitació telemàtica, en la línia de l'Agenda digital per a Europa.

⁴² Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions "Contractació pública electrònica d'extrem a extrem per modernitzar l'Administració pública". COM (2013) 453 final.

⁴³ Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions "Contra la dependència d'un proveïdor: construir sistemes de TIC oberts mitjançant una utilització millor de normes a la contractació pública". COM (2013) 455 final.

⁴⁴ Directiva 2013/37/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de juny de 2013, per la qual es modifica la Directiva 2003/98/CE relativa a la reutilització de la informació del sector públic. DOUE L 175, de 27.06.2013.

⁴⁵ Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de les Regions. "Obertura de l'educació: docència i aprenentatge innovadors per a tots a través de noves tecnologies i recursos educatius oberts". COM (2013) 654 final.

⁴⁶ Reglament (UE) n° 1316/2013 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2013, pel qual es crea el Mecanisme Connectar Europa, pel qual es modifica el Reglament (UE) n° 913/2010 i pel qual es deroguen els reglaments (CE) n° 680/2007 i (CE) n° 67/2010. DOUE L 348, de 20.12.2013.

⁴⁷ Pressupost de 1.141.602.000 €.

⁴⁸ Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i del registre comptable de factures del sector públic. BOE núm. 311, de 28.12.2013.

D'altra banda, cal recordar que el Pla estatal d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016, al qual es feia referència a l'edició anterior d'aquesta Memòria, inclou a la seva estructura una Acció estratègica en economia i societat digital 2013-2016, orientada com a repte per a l'economia digital i la societat en general al qual les activitats d'R+D+I en el sector TIC pretenen donar resposta. Aquesta acció estratègica articula un conjunt de mesures que persegueixen impulsar l'adopció de tecnologies digitals i el desenvolupament de la societat de la informació, possibilitant la transformació de l'economia i la societat cap a un entorn digital que s'afavoreixi de manera progressiva.

En el marc d'aquesta acció estratègica, enguany s'aprova la Resolució⁴⁹ per la qual es convoquen els ajuts per a la realització de projectes amb les prioritats temàtiques següents:

- Indústries del futur (Internet del futur, computació en el núvol, tractament massiu de dades, aplicacions per a l'ecosistema mòbil i ciutats intel·ligents)
- Ciberseguretat i confiança digital
- Aplicacions i solucions TIC orientades a la millora de la competitivitat de les pimes
- Evolució de l'administració electrònica
- Aplicacions de gestió mediambiental
- Aplicacions i solucions relacionades amb els continguts digitals

En aquest àmbit s'aprova també l'Agenda digital per a Espanya,⁵⁰ proposada l'any anterior pel Govern estatal,⁵¹ com a estratègia del Govern per desenvolupar l'economia i la societat digital a Espanya durant el període 2013-2015. L'Estratègia es configura com el paraigües de totes les accions del Govern en matèria de telecomunicacions i de societat de la informació. El Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme i el Ministeri d'Hisenda i Administracions públiques lideren conjuntament l'Agenda. Aquesta marca el full de ruta en matèria de TIC i administració electrònica per al compliment dels objectius de l'Agenda digital per a Europa al 2015 i al 2020 i incorpora objectius específics per al desenvolupament de la societat digital a Espanya.

L'Agenda digital conté 106 línies d'actuació estructurades en sis grans objectius:

- Fomentar el desplegament de xarxes i serveis per garantir la connectivitat digital
- Desenvolupar l'economia digital per al creixement, la competitivitat i la internacionalització de l'empresa espanyola
- Millorar l'administració electrònica i els serveis públics digitals
- Impulsar l'R+D+I en les indústries del futur
- Promoure la inclusió i l'alfabetització digital i la formació de nous professionals TIC

La posada en marxa de l'Agenda digital per a Espanya s'articula mitjançant nou plans específics que desenvolupen els sis objectius mencionats anteriorment. Durant el primer semestre d'enguany s'han publicat sis plans:

- Pla de telecomunicacions i xarxes ultraràpides per fomentar la inversió eficient en aquestes xarxes i establir les bases que permeten assolir els objectius europeus de banda ampla per al 2020
- Pla de TIC a pimes i comerç electrònic que permeti emprar les TIC per millorar la productivitat i competitivitat de la pime i assolir els objectius europeus de comerç electrònic

⁴⁹ Resolució de 21 de maig de 2013, de la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació, per la qual es convoquen els ajuts per a la realització de projectes en el marc de l'Acció estratègica d'economia i societat digital, dins del Pla d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016. BOE núm. 123, de 23.05.2013. Les bases per a la concessió d'aquests ajuts estan establertes a l'Ordre IET/786/2013, de 7 de maig, per la qual s'estableixen les bases reguladores de la concessió dels ajuts en l'àmbit de les tecnologies de la informació i de les comunicacions (TIC) i la societat de la informació, dins del Pla d'investigació científica i tècnica i d'innovació 2013-2016 en el marc de l'Acció estratègica d'economia i societat digital. BOE núm. 11, de 09.05.2013.

⁵⁰ <http://www.agendadigital.gob.es/Paginas/Index.aspx>

⁵¹ Consell de Ministres de 15 de febrer de 2013.

- Pla d'impuls a l'economia digital i els continguts digitals per aprofitar el potencial de creixement de la indústria de continguts digitals per a l'economia digital
- Pla d'internacionalització d'empreses tecnològiques per incrementar la visibilitat i presència internacional de les empreses espanyoles de base tecnològica
- Pla de confiança en l'àmbit digital per establir un clima de confiança en l'àmbit digital perquè les TIC contribueixin al desenvolupament econòmic i social del país.
- Pla de desenvolupament i innovació del sector TIC per aprofitar el potencial de creixement i de generació d'ocupació de les indústries de futur
- Pla d'inclusió digital i ocupabilitat per aconseguir que la majoria de població emprí Internet i assolir els objectius europeus d'inclusió digital per minimitzar la bretxa digital

Després de la reunió de les conclusions de la Comissió de Reforma de les Administracions públiques, s'han publicat dos plans més, durant el segon trimestre d'enguany:

- Pla d'acció de l'administració electrònica de l'Administració general de l'Estat per incrementar l'eficiència de l'Administració mitjançant les TIC i assolir els objectius europeus d'ús de l'administració electrònica
- Pla de serveis públics digitals per continuar impulsant la digitalització dels serveis públics per assolir major eficiència i vertebració.

Finalment, també pot destacar-se que la Comissió Europea ha escollit dos projectes amb important participació espanyola com a iniciatives FetFlagship, un programa en el camp de les TIC, impulsat pel Programa Horitzó 2020. Els dos projectes són, d'una banda, la iniciativa *Graphene*, que té com a missió principal treure el grafema⁵² dels laboratoris i incorporar-lo a sectors com la microelectrònica, energia, aeronàutica o els biomaterials. D'altra banda, el projecte *The human brain project*, iniciativa que té per objecte aglutinar tot el coneixement existent sobre el cervell per reconstruir-lo, part per part, gràcies a models i simulacions elaborats mitjançant supercomputador.

Ambit autonòmic

A Catalunya s'aprova el Decret 232/2013, pel qual es crea la seu electrònica,⁵³ el qual també respon als objectius marcats per la UE, d'afavorir l'administració electrònica i agilitar i simplificar els processos. La seu electrònica de l'Administració de la Generalitat té per objecte posar a la disposició de la ciutadania, empreses i entitats un espai electrònic únic de relació amb l'Administració de la Generalitat que els permeti accedir a la informació, als serveis i als tràmits més enllà de les limitacions temporals i espaials pròpies de les oficines presencials, i, al mateix temps, millorar l'eficiència en la gestió de l'Administració. Des de la seu s'accedeix al Tauler electrònic i al Registre General Electrònic de l'Administració de la Generalitat, ambdós regulats també en aquest Decret.

Com a iniciativa pública es pot destacar la creació d'un espai web⁵⁴ on s'explica tot allò que cal saber de les antenes de telefonia mòbil de forma pedagògica. Aquest lloc web forma part del Projecte Governança radioelèctrica, cofinançat pel Projecte europeu Life, amb el qual la Generalitat vol fomentar la transparència per augmentar la confiança de la ciutadania. Aquest aclareix conceptes sobre antenes i telefonia mòbil i permet consultar nivells mesurats, la normativa vigent, així com estudis internacionals sobre la possible relació entre camps electromagnètics i salut.

⁵² Substància formada per carboni pur, amb àtoms disposats en un patró hexagonal.

⁵³ Decret 232/2013, de 15 d'octubre, pel qual es crea la Seu electrònica. DOGC núm. 6482, de 17.10.2013.

⁵⁴ Governança radioelèctrica. Generalitat de Catalunya: <http://governancaradioelectrica.gencat.cat/>.