

Els sistemes d'innovació comarcals a la província de Barcelona

ELABORACIÓ D'UN ÍNDEX SINTÈTIC A NIVELL COMARCAL

Conceptualització, disseny i resultats pel període 2009-2012

INFORME



**Diputació
Barcelona**



Actíva Prospect és una companyia de recerca i consultoria formada per un equip multidisciplinar de professionals que treballa en els àmbits de mercat de treball, formació, polítiques socials i desenvolupament territorial i gestió de projectes. Actíva Prospect proveeix informació pràctica i orientada a la presa de decisions, amb una base de treball participatiu i proper al territori.

Aquesta recerca s'ha dut a terme per encàrrec de la **Diputació de Barcelona**.

L'enfocament, el contingut, l'anàlisi i la interpretació d'aquest document són responsabilitat de l'equip de treball d'Actíva Prospect que en té l'autoria.

La duplicació i/o publicació en qualsevol forma d'aquest document només és permesa amb el permís explícit de la Diputació de Barcelona.

Actíva Prospect SL (Research & Solutions)

Centre d'Empreses de Noves Tecnologies
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès - Barcelona

Tel. +34 93 5820177 - Fax. +34 93 5801354
activaprospect@activaprospect.cat
<http://www.activaprospect.cat>

Els sistemes d'innovació comarcals a la província de Barcelona. Elaboració d'un índex sintètic a nivell comarcal. Conceptualització, disseny i resultats pel període 2009-2012
Juliol 2014

Encàrrec:

Oficina Tècnica d'Estratègies per al Desenvolupament Econòmic
Àrea de Desenvolupament Econòmic Local. Diputació de Barcelona

Autor:

David Moreno i Lobera. Enginyer en Informàtica i Diplommat en Estadística

ÍNDEX

Presentació	1
Introducció i aproximació metodològica	5
DIMENSIÓ TERRITORIAL DE LA INNOVACIÓ.....	5
LA MESURA DE LA CAPACITAT D'INNOVACIÓ DELS TERRITORIS	7
Model proposat i operativització de l'índex	9
MODEL PROPOSAT	9
OPERATIVITZACIÓ DE L'ÍNDEX	12
Resultats pel conjunt de comarques catalanes	14
Visió de conjunt de la província	20
VALORACIÓ DELS RESULTATS EN RELACIÓ A LES DIMENSIONS ANALITZADES	20
INFRAESTRUCTURA CIENTIFICOTECNOLÒGICA I OFERTA FORMATIVA	26
Resultats comarcals	29
ALT PENEDÈS	29
ANOIA	35
BAGES	41
BAIX LLOBREGAT	46
BARCELONÈS	53
BERGUEDÀ	58
GARRAF	63
MARESME	68
OSONA	73
VALLÈS OCCIDENTAL	78
VALLÈS ORIENTAL	83
Bibliografia consultada	88
Annex 1 Justificació dels indicadors utilitzats en el model	92
FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA	92
FACTORS INTERNS A L'EMPRESA	98
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	100
Annex 2 Indicadors utilitzats en el model	102
Annex 3 Oferta de formació professional per comarques. Curs 2012-2013	106
Annex 4 Oferta de titulacions universitàries. Curs 2013-2014	116
Annex 5 Equipaments científicotecnològics	118

ÍNDEX DE TAULES, MAPES I GRÀFICS

Taula 1 Núm. indicadors i pesos del model proposat	13
Taula 2 Índex d'innovació comarcal 2009-2012.....	14
Taula 3 Posició global i en cadascun dels factors en que es descompon l'índex de les comarques catalanes.....	19
Taula 4 Província de Barcelona: Posició en cadascun dels factors	23
Taula 5 Oferta de títols universitaris segons durada i disciplina, curs 2013-2014.....	26
Taula 6 Oferta de títols universitaris segons durada i comarca, curs 2013-2014.....	26
Taula 7 Oferta de títols de formació professional segons tipus, curs 2012-2013.....	27
Taula 8 Infraestructures científicotecnològiques existents a la província de Barcelona.....	28
Taula 9 Alt Penedès: Dades clau del sistema d'innovació comarcal	30
Taula 10 Alt Penedès: Posició en cadascun dels factors.....	32
Taula 11 Alt Penedès: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	34
Taula 12 Anoia: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	36
Taula 13 Anoia: Posició en cadascun dels factors.....	38
Taula 14 Anoia: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	40
Taula 15 Bages: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	42
Taula 16 Bages: Posició en cadascun dels factors.....	43
Taula 17 Bages: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	45
Taula 18 Baix Llobregat: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	48
Taula 19 Baix Llobregat: Posició en cadascun dels factors	49
Taula 20 Baix Llobregat: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	52
Taula 21 Barcelonès: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	54
Taula 22 Barcelonès: Posició en cadascun dels factors	55
Taula 23 Barcelonès: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	57
Taula 24 Berguedà: Dades clau del sistema d'innovació comarcal	58
Taula 25 Berguedà: Posició en cadascun dels factors	60
Taula 26 Berguedà: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012	62
Taula 27 Garraf: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	64
Taula 28 Garraf: Posició en cadascun dels factors.....	65
Taula 29 Garraf: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	67
Taula 30 Maresme: Dades clau del sistema d'innovació comarcal.....	69
Taula 31 Maresme: Posició en cadascun dels factors	70
Taula 32 Maresme: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	72
Taula 33 Osona: Dades clau del sistema d'innovació comarcal	73
Taula 34 Osona: Posició en cadascun dels factors	75
Taula 35 Osona: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012	77
Taula 36 Vallès Occidental: Dades clau del sistema d'innovació comarcal	79
Taula 37 Vallès Occidental: Posició en cadascun dels factors	81
Taula 38 Vallès Occidental: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012	82
Taula 39 Vallès Oriental: Dades clau del sistema d'innovació comarcal	83
Taula 40 Baix Vallès Oriental: Posició en cadascun dels factors.....	85
Taula 41 Vallès Oriental: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012.....	87
Taula 42 Indicadors inclosos en la dimensió: Coneixements i competències necessàries per innovar	102
Taula 43 Indicadors inclosos en la dimensió: Serveis, equipaments i infraestructures de suport.....	103
Taula 44 Indicadors inclosos en la dimensió: Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	104
Taula 45 Indicadors inclosos en la dimensió: Factors interns a l'empresa	104
Taula 46 Indicadors inclosos en la dimensió: Eficàcia i resultats de la innovació	104

Mapa 1 Regional Competitiveness Index, 2013.....	5
Mapa 2 Regional Innovation Scoreboard, 2014	5
Mapa 3 Mapa comarcal de l'Índex d'innovació comarcal 2012.....	17
 Gràfic 1 Puntuació obtinguda en l'Índex d'innovació comarcal 2012	 15

PRESENTACIÓ

El procés d'integració europea i la globalització ha permès l'entrada al mercat de béns i serveis mundial a països en via de desenvolupament que basen la seva estratègia de competitivitat en els costos laborals i l'ús del factor treball. En aquest context, els països desenvolupats no poden competir en base a aquest mateix factor i han de cercar estratègies alternatives que els permetin assolir un nínxol de mercat que encaixi amb els costos de la vida i les condicions de treball dels seus entorns productius. Aquestes estratègies se centren en la millora del procés, la millora del producte, la millora de les funcions i la millora intersectorial i es deriven d'una aproximació feta a la cadena de valor del procés productiu, en el que les activitats amb costos laborals més baixos són les més susceptibles de ser deslocalitzades en el futur. Contràriament, aquelles activitats que són fruit de l'aplicació de nous coneixements i de la creativitat són les que defineixen les bases del seu creixement.

Tanmateix, la globalització de l'economia mundial no és l'únic desencadenant d'aquest procés de cerca de noves vies per l'augment de la competitivitat. Es deriva també de la crisi econòmica actual, que ha estat fruit d'un model de desenvolupament centrat en el crèdit i el consum i del qual s'han de trobar noves fórmules de creixement més sostenibles socialment i econòmica. Tanmateix, a banda dels desafiaments econòmics, la societat actual també es troba amb la necessitat d'afrontar diversos problemes socials i medi ambientals, com són el canvi climàtic, l'envelliment de la població, l'accés a noves fonts d'energia, l'accés a l'aigua potable i la gestió dels recursos naturals, molts dels quals requereixen que es prenguin mesures a nivell mundial i un esforç coordinat entre les nacions. Finalment, un altre factor que influeix en la cerca de noves solucions és la voluntat de progrés de les societats més avançades: la millora de les condicions de treball, de l'educació, de l'enfortiment de la societat civil, són un clar exemple.

Davant aquests reptes, la innovació ha esdevingut l'emblema en els països més desenvolupats i en la panacea per a resoldre'ls, així com una forma de garantir el progrés (creació de riquesa i benestar social), ja que la seva concepció se centra en proporcionar noves solucions.

En el cas concret de Catalunya, la innovació ha esdevingut l'element clau que ha d'impulsar el creixement i l'ocupació. Constitueix, cada cop més, l'eix central de l'estratègia de competitivitat que ha de situar el mercat de productes i serveis catalans en el context de les economies més avançades amb l'objectiu d'assolir els nivells de benestar d'aquestes. D'altra banda, la crisi econòmica actual i els problemes socials urgents que se'n deriven, exerceixen una creixent

La innovació en l'àmbit econòmic està estretament vinculada a diverses polítiques econòmiques de foment del creixement com són la creació de valor afegit, la diversificació econòmica i la millora de la productivitat a partir de la introducció de millores en la eficiència.

Les estratègies competitives poden ser diverses i consisteixen en:

- Millores de producte: definir línies de productes o mercats diferenciats i porten a les empreses a concentrar-se en els segments de mercat de gamma més alta o més sofisticats.

- Millores de procés: Introduir millores en el sistema de producció incrementant la qualitat, l'eficiència o la reducció dels costos.

- Millores intrasectorials: introduir noves activitats, sovint partint d'especialitzacions ja existents al territori i que proporcionen un avantatge inicial. Per exemple, de la química a la biotecnologia o de l'automòbil a l'aeronàutica.

- Millores funcionals: abandonar progressivament les funcions de menor valor afegit per tal de centrar-se en les funcions més crítiques i de major valor en la cadena de valor. Aquest procés sovint comporta una terceriarització de les activitats industrials i s'abandonen les purament manufactureres. D'aquí el fort creixement registrat del sector de serveis a

pressió política i subratllen el paper de la innovació com a factor clau per tal d'aportar solucions als problemes latents, solucions que s'han de plantejar tant des de l'àmbit empresarial com des del públic, en la prestació de serveis.

Aquesta tasca, però, no és senzilla, ja que la innovació abasta un ampli espectre de polítiques públiques: d'educació, de formació professional, de ciència i tecnologia, d'infraestructures tecnològiques i de telecomunicacions, d'emprenedoria, de cooperació empresarial, etc. Així, requereix d'un plantejament transversal per tal d'obtenir els resultats i l'impacte esperats.

Per tal de guiar i fer un seguiment d'aquestes polítiques i identificar aquells elements clau que poden ser impulsors de la innovació, l'Oficina Tècnica d'Estratègies per al Desenvolupament Econòmic de la Diputació de Barcelona ha impulsat la publicació i difusió d'aquest estudi sobre els sistemes d'innovació comarcals aprofitant el model d'anàlisi desenvolupat per l'agència InnoBaix¹ - Agència d'Innovació i Coneixement del Baix Llobregat – i fent-lo extensiu a totes les comarques de la província. El model analitza i compara, d'una banda, les condicions que ofereix l'entorn que estimulen la capacitat d'innovació de les empreses i de la resta d'institucions que hi operen (economies externes) i, de l'altre, analitza els resultats del sistema d'innovació comarcal (mesurats en termes de producció de béns i serveis d'alt valor afegit, de generació d'innovacions i de coneixement científic, entre d'altres).

Cal assenyalar que el model plantejat, però, és una visió reduïda i alhora quantitativa del que és un entorn innovador, ja que hi ha forces intangibles i factors d'èxit que són els que realment cohesionen els sistemes d'innovació locals. Aquests sovint estan relacionats amb la motivació de les persones i institucions clau, l'alineació amb una visió compartida i el fet que s'involucrin en el lideratge de projectes transformadors que permetin treballar en xarxa com un veritable sistema d'innovació. En els contextos on es creen condicions favorables a la innovació, les empreses i institucions estan més incentivades per assumir riscos i es potencia, s'atrau i es reté el talent. Amb tot, aquestes aproximacions quantitatives i sistèmiques són, d'altra banda, necessàries, atès que ajuden a comprendre les realitats territorials, permeten fer un seguiment dels avenços i retrocessos en cadascuna de les dimensions analitzades i, en base a la comparació interterritorial, permeten diagnosticar els punts forts i febles del sistema i, en conseqüència, definir les estratègies i el model d'innovació de futur en base als elements diferenciadors.

JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

Aporta una anàlisi teòrica i amplia el coneixement sobre el funcionament de les teories sobre innovació.

Com a font d'informació per a les polítiques públiques: la posició dels territoris en el context d'altres ajuda a identificar els punts forts i febles, ajuda a veure les oportunitats i analitzar l'efectivitat de les polítiques adoptades.

Per definir les estratègies empresarials: els directius/ves d'empreses utilitzen els estudis per entendre millor el grau de desenvolupament dels territoris en un context de competència internacional pels recursos i l'atracció d'activitat econòmica. Els permet entendre millor els contextos geogràfics en què les empreses poden desenvolupar les seves activitats d'innovació.

DESTINATARIS

Mitjans de comunicació, economistes, polítics, tècnics/ques de l'administració pública, agents econòmics i socials i directius/ves d'empreses.

¹ Entre les seves actuacions, InnoBaix fomenta l'esperit emprenedor, la creació i el talent, la competitivitat de les empreses i les noves implementacions industrials mitjançant l'impuls de processos d'innovació, programes d'investigació, xarxes de col·laboració i el coneixement compartit amb tots els actors implicats: empreses, agents socials, centres educatius, universitats i administracions.

El treball, eminentment quantitatiu, és abordat des de dues perspectives amb objectius clarament diferenciats. D'una banda, es du a terme el disseny d'un sistema d'indicators que aproxima les diferents dimensions que conformen un sistema d'innovació, tant pel que fa a les condicions estructurals com al rendiment. D'altra banda, es dissenya un índex sintètic de posició relativa, que situa en termes comparatius les diferents comarques en relació al conjunt. L'objectiu del sistema d'indicators és el de poder mesurar la capacitat d'innovació del territori i veure'n la seva evolució i el de l'índex és el de mesurar el grau d'innovació dels diferents territoris (en aquest cas comarques) i identificar les accions correctores en aquells àmbits que són clau i que comparativament s'obté un pitjor resultat.

Aquesta tasca de disseny és clau, atès que el procés de conceptualització del model d'anàlisi permet tenir una visió molt més estructurada del funcionament dels sistemes d'innovació i també de les limitacions existents a l'hora d'aproximar determinats factors, fet que ajuda a comprendre la realitat d'un fenomen complex i multidimensional i en simplifica la lectura.

EL TREBALL PRESENTA UN CONJUNT DE DADES INÈDITES EN EL CONTEXT COMARCAL

Sol·licituds de patents, models d'utilitat, dissenys i marques segons tipus de sol·licitant (empresa, institució pública o persona), societats constituïdes en sectors intensius en coneixement i tecnologia, alumnes matriculats a les universitats catalanes, oferta de títols universitaris, distàncies a les principals infraestructures científicotecnològiques, coneixement d'idiomes de la població, etc..

Cal tenir present que l'indicador no deixa de ser un reflex d'una situació que cal analitzar en profunditat, cas per cas, per tal d'extreure'n les conclusions oportunes i que la posició en l'índex no deixa de ser un exercici economètric amb uns judicis de valor intrínsecs. Aquests, determinen que una comarca registra un entorn òptim per la innovació (en termes globals) si presenta millors condicions en la majoria de factors analitzats. És a dir, es dona un pes similar a tots ells. Aquesta apreciació, que d'entrada és correcta, no està renyida amb el fet que en una determinada comarca es planteja un entorn d'innovació centrat en aquells factors on se situa en una posició capdavantera (punts forts) i que poden ser diferents al model plantejat per una altra comarca. Com ja s'ha comentat amb anterioritat, els resultats d'aquests dependran en bona mesura de les persones i institucions que en formen part, que són l'ànima dels sistemes d'innovació, i de la coherència de les actuacions plantejades.

Amb tot, esperem que la publicació de l'Índex d'innovació comarcal ajudi a afavorir el debat, l'acció i la definició d'estratègies de millora en aquelles comarques interessades en analitzar els seus sistemes d'innovació. També esperem que aquesta primera experiència i el debat metodològic que sorgeixi al voltant d'aquesta, serveixi per avançar en l'anàlisi dels sistemes d'innovació locals a Catalunya.

El resultat del treball, ha estat encarregat a Actíva Prospect². En la important tasca de conceptualització i de disseny del model, l'equip d'Actíva Prospect ha comptat amb la participació de persones amb una trajectòria reconeguda en l'anàlisi del sistema de recerca i innovació de Catalunya. El nostre més sincer agraïment per la seva valuosa aportació a Joan Romero (Secretari d'ACC10), a Roser Salvat (consultora i responsable de Programació i Projectes de l'OCRI 2009-2011) i a l'equip tècnic de l'Observatori Comarcal del Baix Llobregat. I a Daniel Jordà

² L'equip d'Actíva Prospect ha participat en diversos treballs de característiques similars, entre els quals cal assenyalar el disseny de l'índex de qualitat del treball-IQT de l'UGT de Catalunya (l'any 2002) o l'Índex de competitivitat comarcal de l'Associació d'Empresaris del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès (des de l'any 2004).

(Supervisor d'anàlisi de polítiques i informació del Departament d'Empresa i Ocupació i Cap del Gabinet Tècnic del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa 2005-2011 i responsable de les estadístiques de R+D+I a l'Idescat 1992-2005) per les seves apreciacions.

A banda de l'interès que desperta el disseny d'un instrument com el que es planteja, és d'assenyalar la importància que té el fet que molts dels indicadors que es publiquen veuen la llum per primer cop en el context territorial comarcal. Aquest fet és el resultat d'una important tasca de tractament de dades que fins al moment no s'havia dut a terme d'algunes de les fonts i també com a conseqüència de la progressiva disponibilitat de dades provinents dels registres de les administracions públiques, que són fruit de les millores en els sistemes d'informació i de la voluntat d'obrir a la població i a les institucions les informacions de les que disposen (*open data*). Agraïm des d'aquí la seva col·laboració.

En el primer capítol del present document, a mode introductori, es presenten les reflexions al voltant de la dimensió territorial i la definició conceptual dels sistemes d'innovació. El segon apartat presenta una proposta de model d'anàlisi dels sistemes d'innovació comarcals en el cas català. Es descriuen i justifiquen les dimensions que formen part del model i es presenten els indicadors plantejats. El tercer apartat analitza els resultats obtinguts en l'índex, descriu la situació dels sistemes d'innovació de les comarques amb més avantatges competitives i du a terme una anàlisi territorial del sistema català d'innovació, identificant unitats territorials amb característiques similars en el grau de desenvolupament dels sistemes d'innovació. El treball finalitza amb l'anàlisi del cas particular dels sistemes d'innovació de les onze comarques de la província de Barcelona. El document es complementa amb una sèrie d'annexos on, d'una banda, es justifica metodològicament i es descriuen els indicadors utilitzats i, de l'altra, es relacionen tots els principals recursos amb els que compten els sistemes d'innovació comarcals.

INTRODUCCIÓ I APROXIMACIÓ METODOLÒGICA

DIMENSIÓ TERRITORIAL DE LA INNOVACIÓ

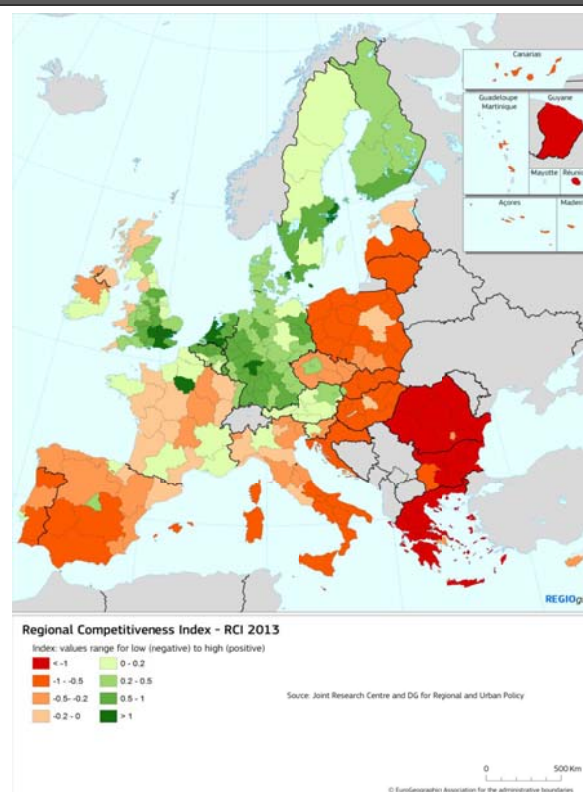
En la formulació inicial del concepte, la innovació s'entenia com un procés que transcorria en un escenari caracteritzat per la presa de decisions individuals. En la dècada dels 80 alguns autors varen començar a formular nous conceptes que emfatitzaven la dimensió social del fenomen. El desenvolupament d'aquesta nova perspectiva va induir a certs teòrics a plantejar la innovació en el marc de la teoria dels sistemes. Durant els 90 es va desenvolupar el concepte de "sistemes d'innovació". En molts casos, aquests sistemes són considerats en l'àmbit de les nacions, no solament en el sentit territorial, sinó també com a espai normatiu, polític i econòmic.

La utilització d'índex sintètics compostos per mesurar la capacitat tecnològica i d'innovació de les nacions ha estat força freqüent en els darrers anys. La Comissió Europea, les Nacions Unides, el Banc Mundial, el Fòrum Econòmic Mundial i altres instituts i centres de recerca han desenvolupat diverses eines i metodologies per tal de mesurar les tendències, els resultats i els determinants del comportament i de la capacitat innovadora dels països.

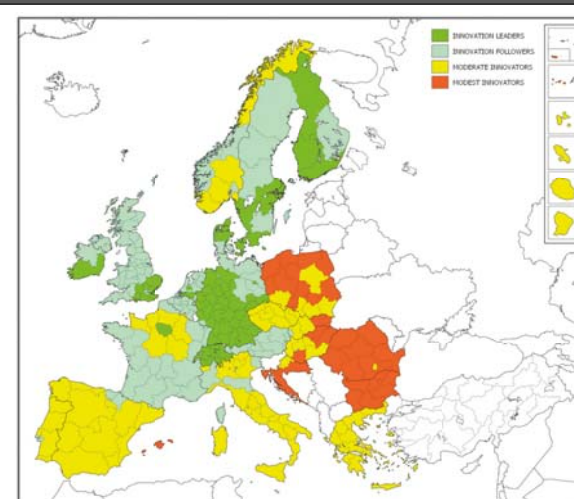
En els darrers anys aquest tipus d'experiències s'han anat traslladant a d'altres àmbits territorialment inferiors per diversos motius. En primer lloc, pel fet que la innovació està jugant un paper cada cop més important en el desenvolupament de les regions i aquestes estan esdevenint motors del desenvolupament econòmic. En segon lloc, pel fet que els contextos territorials nacionals no permeten visualitzar condicions per la innovació diferenciades que exigeixen estratègies

específiques. En tercer lloc, degut a que el factor proximitat és molt rellevant quan es tracta de crear les condicions per tal que les empreses i institucions innovin i desenvolupin al màxim les

Mapa 1 Regional Competitiveness Index, 2013



Mapa 2 Regional Innovation Scoreboard, 2014



Font: European Commission.

seves capacitats. En base a aquesta realitat, la tendència en les polítiques d'innovació és que cada cop més es dissenyen i implementen des de l'àmbit regional o inclús local.

Tot i esdevenir l'àmbit regional el marc principal de referència de les polítiques industrials i d'innovació, en l'actualitat persisteix una situació d'absència d'informació i d'indicadors a aquest nivell territorial. Per tal d'omplir aquest buit, en els darrers cinc anys la Comissió Europea ha impulsat una sèrie d'actuacions per millorar la situació i avançar en la definició de les polítiques regionals. Els exponents més representatius d'aquest treball pel que fa les polítiques d'innovació i de competitivitat són el projecte *Regional Innovation Scoreboard* (del 2009) i el més recent *New Regional Competitiveness Index* (2010).

En el cas del *Regional Innovation Scoreboard* el resultat no és un rànquing de regions sinó que presenta una classificació d'agrupacions de regions segons el seu comportament. En no disposar a aquest nivell territorial de tots els indicadors contemplats en l'índex europeu (*l'European Innovation Scoreboard*), els autors han considerat que aquesta era l'aproximació metodològica més apropiada. Les principals conclusions que es desprenen d'aquesta anàlisi regional són, en primer lloc, la constatació d'una important diversitat en els comportaments regionals confirmant que l'àmbit territorial d'anàlisi inferior al nacional és l'encertat. En aquest sentit, Espanya se situa entre els països d'Europa amb majors diferències entre regions, amb comunitats autònomes innovadores com Catalunya, País Basc i Madrid (es troben a un nivell mig-alt) i d'altres poc innovadores com en el cas d'Extremadura (en un nivell baix). En segon lloc, es constata que la majoria de les regions més altament innovadores es troben en aquells països també classificats com a líders en innovació. Tot i aquesta generalització, hi ha regions, com Catalunya, que es troben en països moderadament innovadors però que són innovadores en major grau que el nacional.

Dels resultats del treball realitzat en el *New Regional Competitiveness Index* es desprèn la mateixa conclusió: que les aproximacions nacionals són insuficients per donar llum sobre la competitivitat dels països, atesa l'elevada disparitat regional. Aquesta és més accentuada en països com Espanya, Bèlgica, Suècia, França, Portugal i Eslovàquia, que presenten una elevada heterogeneïtat (molt superior a la mitjana europea). Així, s'evidencia la necessària anàlisi a escales territorials inferiors ja que com es desprèn del treball, la competitivitat té una dimensió regional important. En aquest sentit, l'estudi posa de relleu que les regions que integren les capitals nacionals són quasi sempre les més competitives (excepte a Alemanya, Itàlia i Holanda). En alguns països les diferències entre la regió que és capital nacional i la resta són molt importants i s'assenyala que en aquests casos el model de competitivitat nacional afegeix molta pressió sobre la regió que és capital, mentre que tendeix a desapropiar els recursos d'altres regions. És el cas de França i d'alguns països de l'est (Romania, República Txeca i Eslovàquia). Aquest no és el cas espanyol, tot i que la Comunitat de Madrid lidera la

competitivitat regional nacional. Segons l'estudi això és degut a que les regions que tenen una ciutat gran, com és el cas de Catalunya amb Barcelona, mostren un millor comportament que les regions que no en tenen. La diferència entre França i Espanya s'explica pel fet que les diferències entre la Comunitat de Madrid i Catalunya són menors que en el cas de París i Lió, on són més accentuades. Altres regions europees similars a Catalunya en aquest sentit són les representades per les ciutats de Milà, Munic, Hamburg, Utrecht i Rotterdam.

La utilització de l'àmbit regional com a context territorial d'anàlisi no és justificada únicament pel fet que empíricament s'evidencien diferències significatives en les condicions i resultats de la innovació entre regions espanyoles, sinó també pel fet que l'estat autonòmic determina que les diferents comunitats autònomes espanyoles tenen competències transferides i els instruments per desenvolupar les seves pròpies polítiques d'innovació i industrials. En conseqüència, té sentit establir que cadascuna d'elles desenvolupi el seu propi model i sistema d'innovació (persones i institucions clau, visió compartida, projectes, etc.). Tanmateix, a un nivell inferior també s'observa com en regions territorialment extenses - com és el cas de Catalunya, Comunitat Valenciana o Andalusia - determinats territoris registren millors condicions que d'altres.

Tot i que és difícil establir quines han de ser aquestes delimitacions territorials, ja que sovint superen les purament administratives, en aquest treball l'anàlisi es realitza a nivell comarcal. Probablement aquesta divisió territorial no s'ajusta del tot a la realitat de les comarques que formen part de la regió metropolitana de Barcelona, ja que per a moltes empreses el mercat tant de productes, serveis i de mà d'obra és metropolità, amb tot, s'ha considerat oportú l'anàlisi de l'entorn més immediat, atès que la proximitat és un valor important per la major part del teixit productiu.

LA MESURA DE LA CAPACITAT D'INNOVACIÓ DELS TERRITORIS

Conceptualment els sistemes d'innovació s'estructuren en base a tres dimensions que pretenen captar l'entorn d'innovació dels territoris: els factors externs a l'empresa que determinen la capacitat d'innovar dels territoris (inputs), els factors interns a l'empresa i l'eficàcia i els resultats de la innovació (outputs).

Entre els inputs hi ha les condicions de l'entorn que estimulen la innovació, que estan formades per factors "*soft*", com el lideratge; el sistema de valors; el nivell de formació especialitzada; les relacions en xarxa entre els principals agents; l'existència de clústers que competeixen a l'entorn internacional; l'ambició empresarial; les estratègies competitives; l'exigència dels mercats; el suport públic; el suport financer; les estratègies competitives o els models organitzatius. I per factors "*hard*", com les infraestructures científicotecnològiques (centres tecnològics, parcs científics i tecnològics, incubadores, etc.), les xarxes de telecomunicacions, les instal·lacions universitàries, la contractació d'investigadors/es, etc. Sovint les actuacions públiques se centren en aquests factors, descuidant els factors "*soft*". Això explica les dificultats per convergir d'aquells territoris més pobres, tot i els fons de cohesió i de solidaritat interterritorials existents tant a nivell europeu com nacional, que intenten corregir aquesta situació mitjançant el finançament d'infraestructures.

La capacitat de crear coneixement, la disponibilitat de serveis i infraestructures i l'exigència dels mercats, és a dir, els factors de l'entorn, són necessaris però no són suficients per dur la innovació a bon port, sinó que és precís que les empreses mostrin la capacitat d'incorporar-la a la

producció, a l'obertura de nous mercats, a la introducció de nous serveis o la millora dels existents (tots ells factors interns). Així, el que converteix una invenció en innovació és la incorporació efectiva dels coneixements al sistema productiu. Per tant, els beneficis que una empresa o organització obté de les innovacions, té més a veure amb la seva capacitat de manipular els mercats o d'augmentar la seva productivitat, que en la capacitat tecnològica o d'invenió pura. De fet, els emprenedors, els comercials i els directius són agents d'especial rellevància en el processos d'innovació, ja que ajuden a convertir les idees en aplicacions pràctiques. En conseqüència, per tal de dur a bon terme el procés d'innovació calen tres ingredients: iniciativa, capacitat de conducció del procés i inversió.

Finalment, els resultats reflecteixen l'èxit del procés innovador, ja sigui perquè s'han introduït innovacions en el mercat o dins les organitzacions. Aquest èxit sovint es mesura a través dels "efectes econòmics" en termes d'ocupació, exportacions i vendes a causa de les activitats d'innovació però també pels resultats generats en l'àmbit de la protecció intel·lectual.

MODEL PROPOSAT I OPERATIVITZACIÓ DE L'ÍNDEX

A continuació es presenta una proposta de sistema d'indicadors a nivell comarcal que es planteja en base a les possibilitats d'explotació del potencial de les dades existents procedents de les fonts estadístiques oficials, registres administratius i d'altres fonts disponibles de les institucions que formen part del sistema català d'innovació.

Tot i que s'ha intentat captar totes les dimensions rellevants, no sempre ha estat possible per la manca de fonts d'informació en determinats àmbits. Així, resta per a treballs futurs determinar els possibles buits d'informació i realitzar propostes de millora en relació a les fonts en aquells àmbits que l'anàlisi presenti més mancances.

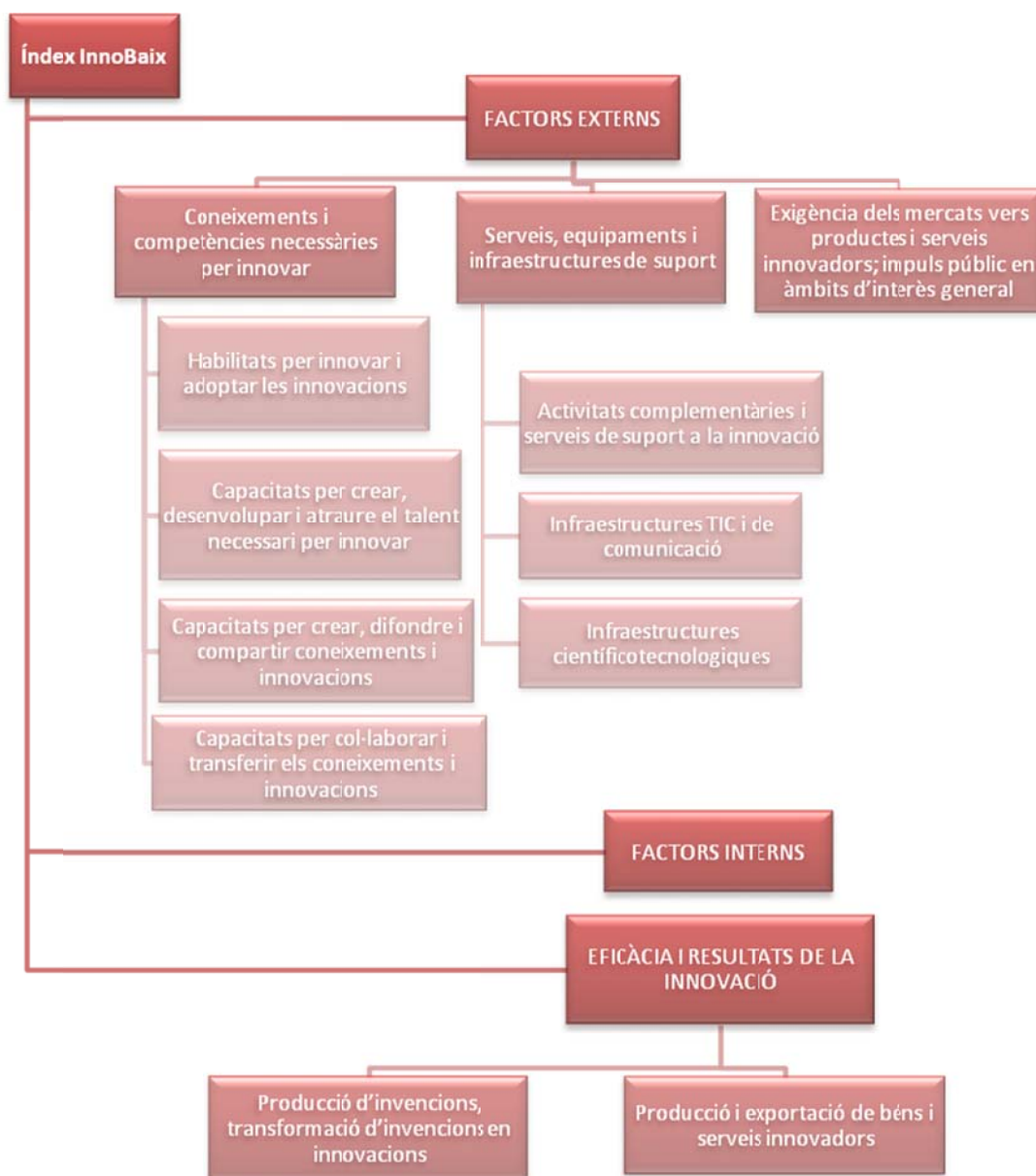
Els marcs actuals de mesura de la innovació es focalitzen en el seu paper dins el comportament econòmic i tenen una capacitat limitada per mesurar els esforços dirigits a assolir millores socials i medi ambientals, com els relacionats amb l'envelliment de la població o el canvi climàtic. Aquests, d'altra banda, responen a polítiques d'àmbit territorial superior a la comarcal i fins i tot al regional, amb el que no es contemplen en el disseny que es proposa a continuació.

MODEL PROPOSAT

La proposta s'inspira en els treballs realitzats en els darrers anys³ i pren com a referència els models plantejats per la Comissió Europea . Amb tot, el model resultant és una adaptació d'aquests i és un reflex de la disponibilitat existent de fonts d'informació a nivell comarcal, que en alguns aspectes amplia la informació existent a nivell europeu (és el cas del capítol d'infraestructures) i en d'altres mostra els buits d'informació a nivell comarcal (sobretot d'aquelles que són resultat d'enquestes amb representativitat regional o nacional). Cal afegir, en relació a aquest darrer punt, que en els models europeus, una de les principals fonts d'informació és l'enquesta sobre innovació a les empreses, que no es disposa amb representativitat comarcal.

³ Entre els més rellevants cal assenyalar l'índex de la Information Technology and Innovation Foundation (The Atlantic Century II) i els de la Comissió Europea: l'Innovation Union Scoreboard (IUS), el Global Innovation Scoreboard (GIS) i el Regional Innovation Scoreboard.

En conjunt, el model inclou tres dimensions principals: a) factors externs a l'empresa, b) factors interns i c) resultats). Aquest model i les dimensions que el componen es resumeix en el següent esquema:



A continuació es detallen els indicadors utilitzats en el model: #

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris post obligatoris (%)
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%)
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys)
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%)
			Nota mitjana de les PAU
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%)
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%)
			Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants
			Percentatge de titulats superiors (%)
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%)
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters)
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters)
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%).
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Densitat de població (habitants/Km2)
			índex de diversificació productiva.
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants
		Infraestructures TIC i de comunicació	Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%)
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%)
		Infraestructures científico-tecnològiques	Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat)
			Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.)
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.)
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.)
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.)
FACTORS INTERNS	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%)
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%)
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%)
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%)
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%)
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%)
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%)
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%)
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions € / mitjana darrers 3 anys)
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions € / mitjana darrers 3 anys)
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.)

Eixos	Dimen-	Subdimensions	Indicadors
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)
			Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants
	Producció de béns i serveis innovadors		Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants

La justificació i la descripció dels indicadors utilitzats en el model es poden consultar als annexos 1 i 2.

OPERATIVITZACIÓ DE L'ÍNDEX

La posició final que ocupa una determinada comarca en l'índex és resultat de la ponderació de les puntuacions obtingudes en cadascuna de les dimensions en que s'ha descompost el model.

L'objecte final de l'índex és la definició de polítiques⁴ en l'àmbit de la innovació. A partir d'aquesta premissa, s'han establert uns pesos per cadascuna de les dimensions i indicadors que formen part del model. És a dir, el sistema de pesos establert és a dos nivells, dimensions i indicadors. L'establiment dels pesos s'ha fet en base a uns judicis de valor subjectes a les polítiques que es volen definir. Així, en una primera fase d'agregació d'indicadors el model parteix del plantejament que la indústria ha de ser la branca productiva clau per a la generació i difusió d'innovacions i la font principal de competitivitat exterior via exportacions. També és la branca productiva que ha d'impulsar els augments en la productivitat de l'economia catalana, actualment a nivells inferiors als d'altres països desenvolupats. Així, el model de pesos proposat dona el mateix pes als indicadors específics de la indústria que als indicadors del sector terciari (en protecció d'innovacions com en producció). En conseqüència, les comarques amb uns resultats del sistema d'innovació equilibrats entre la indústria i el terciari són les que presenten una puntuació més alta en l'índex i les que mostren desequilibris importants surten penalitzades.

De cara a la interpretació del resultat de l'índex, també s'ha d'assenyalar que en la configuració final de l'índex corresponent a l'agregació de les dimensions, s'ha donat un 50% del pes total als factors externs, relacionats amb les condicions que ofereix el context territorial per afavorir la innovació, i un altre 50%, conjuntament, als factors interns a les empreses i als resultats del sistema d'innovació.

Els pesos atorgats a cada subdimensió i indicador han estat en funció de criteris altra cop subjectius i són resultat d'un procés de treball intern entre l'equip d'experts i l'equip d'Activa Prospect. En la configuració d'aquests pesos s'ha tingut en consideració la qualitat dels indicadors. Així, als indicadors indirectes se'ls atorga de forma general menys pes que als directes. I en els pesos assignats a les dimensions també s'ha tingut en compte la composició dels indicadors que en forma part.

⁴ Quan l'objecte del treball té una perspectiva acadèmica, sovint els índexs es construeixen a partir de la correlació estadística existent entre els indicadors i s'agrupen en dimensions en funció d'aquestes correlacions (emprant tècniques d'anàlisi multivariant) que també defineixen en molts casos els pesos.

El model d'agregació resultant en funció dels pesos es pot resumir en el següent gràfic:

Taula 1 Núm. indicadors i pesos del model proposat

Eixos i dimensions	Núm. Indicadors	Pesos (%)
FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA	34	50
<i>1. Coneixements i competències necessàries per innovar</i>	22	20
Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	7	5
Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	8	5
Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	4	5
Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	3	5
<i>2. Serveis, equipaments i infraestructures de suport</i>	9	25
Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	6	5
Infraestructures TIC i de comunicació	3	5
Infraestructures científicotecnològiques	4	15
<i>3. Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general</i>	3	5
<i>4. Suport públic i disponibilitat de finançament a la innovació</i>	0	0
FACTORS INTERNS A L'EMPRESA	7	15
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	9	35
<i>1. Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions</i>	7	20
<i>2. Producció i exportació de bens i serveis innovadors</i>	2	15

La mètrica utilitzada es basa en el canvi d'escala dels indicadors (que poden estar en diferents unitats de mesura, pe. euros, persones, percentatges). Així, les puntuacions obtingudes en cada indicador es basen en un canvi d'escala, recalculant el valor de cada indicador en una escala 0-1, on 0 és el valor mínim observat entre comarques i 1 el màxim.

La puntuació final en l'índex s'obté en dos fases. En una primera s'obté la puntuació en cada subdimensió del model, a partir de la suma ponderada de les puntuacions obtingudes en cada indicador que en forma part i, en la segona, es realitza una darrera suma ponderada de les puntuacions obtingudes en les subdimensions.

RESULTATS PEL CONJUNT DE COMARQUES CATALANES

Durant el 2012 s'han produït pocs canvis en els perfils comarcals respecte a la situació que presentaven les comarques l'any 2011. De fet, entre les comarques que lideren el rànquing i que, per tant, presenten millors condicions per a la innovació i més bons resultats del sistema d'innovació, no es produeixen canvis ni tampoc entre les que se situen al capdavant de la classificació. No obstant això, en el grup de comarques que presenten un entorn més favorable per la innovació, s'observa com el

Baix Llobregat recupera la quarta posició en el rànquing (va ocupar aquesta posició l'any 2010) i el Vallès Oriental en perd una, situant-se en la cinquena posició. L'evolució en la classificació d'aquestes dues comarques al llarg dels darrers anys indica que ambdues presenten unes condicions força similars en termes globals, malgrat hi hagin especificitats que les diferenciïn. Altres canvis que es produeixen en el grup de comarques més ben posicionades són, d'una banda, la millora d'una posició per part del Pla de l'Estany que se situa com la vuitena comarca amb millors condicions i que fa que el Maresme perdi una posició en el rànquing (passa a ser la 9a). I d'altra banda, la pèrdua d'una posició de l'Alt Penedès en favor del Segrià, passant a ocupar la 10a i 11a posició en el rànquing respectivament. Pel que fa a la resta de comarques que presenten canvis importants en la classificació, cal assenyalar la millora de dues posicions en la classificació a les comarques d'Osona (15a), de l'Urgell (16a), del

Ripollès (21a), de la Noguera (32a) i de la Terra Alta (35a). La millora d'una posició de les comarques de l'Anoia (18a), el Pla d'Urgell (20a), la Segarra (27a), el Baix Empordà (30a), el Baix Ebre (31a) i el Pallars Jussà (34a). Per contra, quatre comarques perden tres posicions en el rànquing. Són les comarques de la Conca de Barberà (19a), la Selva (23a), les Garrigues (33a) i la Ribera d'Ebre (36a).

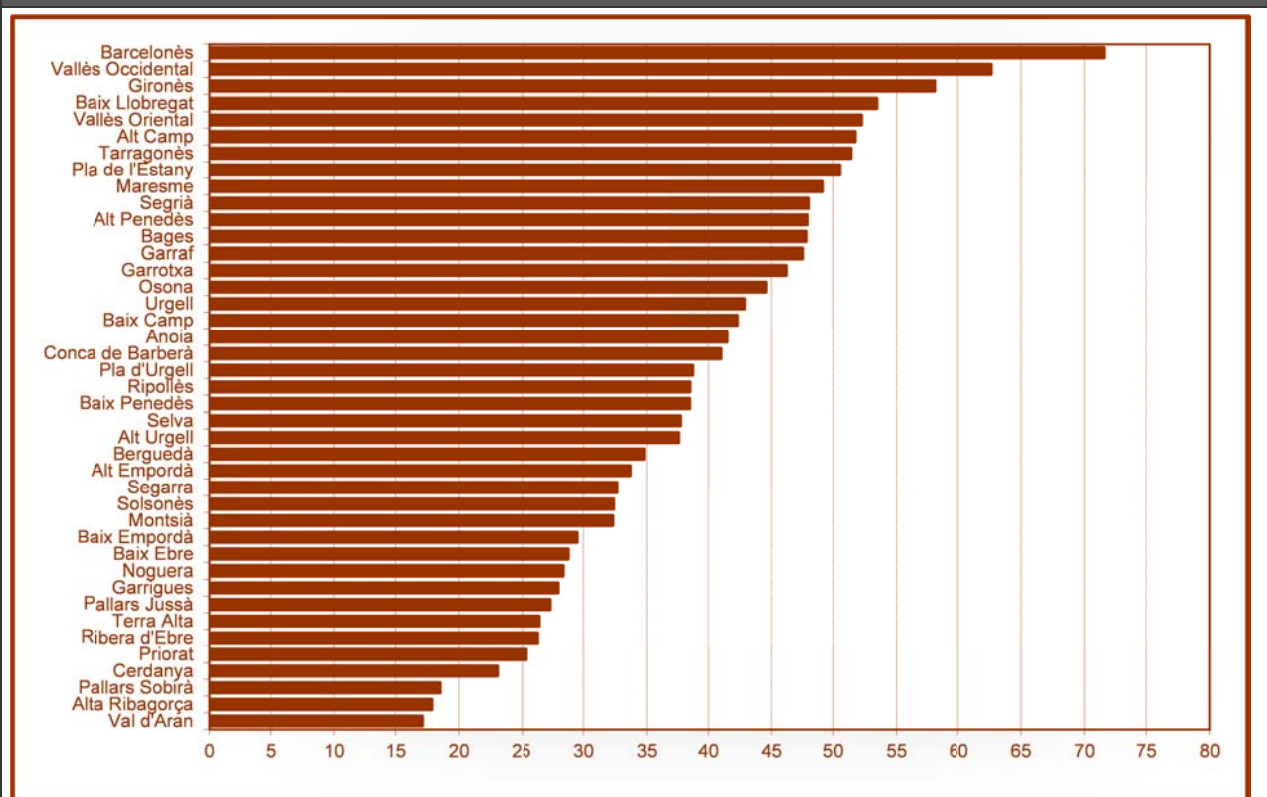
Taula 2 Índex d'innovació comarcal 2009-2012

	Rànquing					Índex			
	2009	2010	2011	2012	Var. 2012-11	2009	2010	2011	2012
Barcelonès	1	1	1	1	-	74,0	69,5	71,1	71,7
Vallès Occidental	2	3	2	2	-	63,0	59,7	62,1	62,7
Gironès	3	2	3	3	-	61,4	60,7	58,4	58,1
Baix Llobregat	6	4	5	4	1	54,1	55,1	52,2	53,5
Vallès Oriental	4	5	4	5	-1	56,5	52,7	54,2	52,3
Alt Camp	12	15	6	6	-	47,1	44,2	50,5	51,8
Tarragonès	7	6	7	7	-	50,9	51,8	50,0	51,4
Pla de l'Estany	5	8	9	8	1	54,4	50,8	48,5	50,5
Maresme	8	10	8	9	-1	49,9	49,3	49,0	49,2
Segrià	9	7	11	10	1	48,4	51,6	46,4	48,0
Alt Penedès	11	9	10	11	-1	48,1	49,7	48,1	47,9
Bages	10	11	12	12	-	48,2	48,5	46,3	47,8
Garraf	14	12	13	13	-	45,6	47,7	46,0	47,5
Garrotxa	15	13	14	14	-	44,4	45,6	44,7	46,2
Osona	13	16	17	15	2	46,6	42,5	42,3	44,6
Urgell	19	21	18	16	2	39,9	38,8	42,2	42,9
Baix Camp	17	14	15	17	-2	42,4	45,5	43,3	42,3
Anoia	16	17	19	18	1	43,1	42,2	40,1	41,5
Conca de Barberà	20	19	16	19	-3	39,7	39,9	42,7	41,0
Pla d'Urgell	26	22	21	20	1	33,3	37,1	38,4	38,8
Ripollès	18	20	23	21	2	40,0	39,3	37,8	38,6
Baix Penedès	25	23	22	22	-	34,0	37,1	37,8	38,6
Selva	21	18	20	23	-3	38,5	40,4	39,2	37,8
Alt Urgell	23	25	24	24	-	36,0	34,7	36,1	37,7
Berguedà	22	26	25	25	-	36,6	34,5	35,3	34,8
Alt Empordà	27	24	26	26	-	33,1	35,0	33,0	33,7
Segarra	28	29	28	27	1	31,2	32,4	31,9	32,7
Solsonès	24	34	27	28	-1	34,1	28,8	32,6	32,4
Montsià	32	32	29	29	-	28,4	29,2	29,7	32,4
Baix Empordà	30	27	31	30	1	29,0	33,9	28,5	29,5
Baix Ebre	31	33	32	31	1	28,9	29,1	27,3	28,8
Noguera	35	31	34	32	2	24,6	29,5	26,4	28,4
Garrigues	29	28	30	33	-3	30,1	32,6	28,7	28,0
Pallars Jussà	34	30	35	34	1	25,2	30,9	25,0	27,4
Terra Alta	38	40	37	35	2	21,2	21,6	23,0	26,5
Ribera d'Ebre	33	35	33	36	-3	27,1	27,1	26,5	26,4
Priorat	36	37	36	37	-1	24,5	25,2	24,1	25,5
Cerdanya	37	41	38	38	-	22,0	19,0	20,1	23,1
Pallars Sobirà	39	36	39	39	-	20,9	26,3	17,9	18,5
Alta Ribagorça	40	38	40	40	-	20,1	22,8	17,1	17,9
Val d'Aran	41	39	41	41	-	18,4	22,6	16,0	17,2

Font: Elaboració pròpia

El Barcelonès és, segons el model plantejat, la comarca catalana que presenta una millor situació per la innovació. La distància a la que la situa l'índex de la resta de comarques catalanes, indica que el Barcelonès presenta en bona part dels indicadors analitzats unes condicions força més avantatjoses que difícilment es reproduïen en els sistemes d'innovació de la resta. De fet entre la puntuació obtinguda pel Barcelonès (71,7) i la puntuació obtinguda per la segona comarca més ben posicionada, el Vallès Occidental (62,7), hi ha una diferència de 9 punts. La posició d'avantatge del Barcelonès respecte a la resta de comarques catalanes en bona part la determinen els factors externs, ja que presenta una situació lideratge absolut en les dimensions relacionades amb la concentració de recursos, infraestructures, serveis i capital humà. De fet, és en les economies externes o factors territorials on la comarca obté un major diferencial respecte a la següent comarca en la classificació: el Vallès Occidental (la diferència és de 15,4 punts). En canvi, en els factors relacionats amb el comportament innovador (la capacitat d'emprendre i els resultats de la innovació), el Barcelonès, tot i que està entre el grup de comarques amb un millor comportament, no lidera la classificació. Els avantatges competitius del Barcelonès en relació al seu model d'innovació són en un ampli ventall d'aspectes: la qualificació dels recursos humans, el coneixement de llengües estrangeres de la població, el desenvolupament de serveis d'R+D, la demanda de treballadors/es qualificats del mercat de treball, la diversitat de l'oferta de títols universitaris i d'FP, la diversificació econòmica, l'elevat desenvolupament de serveis de suport a la innovació, el desplegament d'infraestructures TIC i científicotecnològiques, la presència d'empreses i institucions importants que conformen un entorn empresarial exigent que demanda productes i serveis innovadors.

Gràfic 1 Puntuació obtinguda en l'Índex d'innovació comarcal 2012



Font: Elaboració pròpia

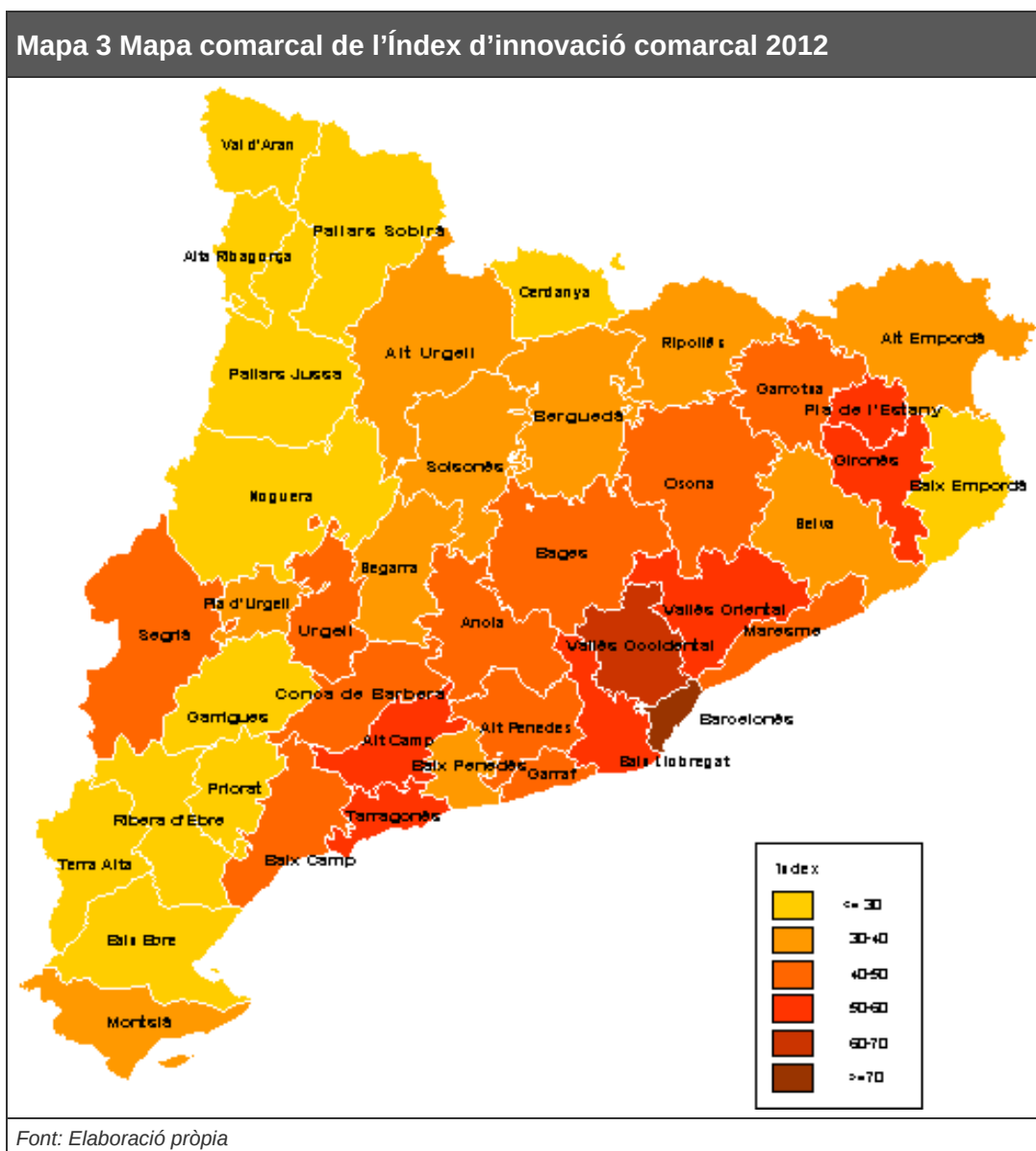
El Vallès Occidental és la segona comarca que presenta un millor comportament global. També se situa en la segona posició en els factors externs i, per tant, és una de les comarques catalanes que presenta millors condicions (o economies externes) per la innovació. Tot i la bona situació de les condicions territorials, on la comarca excel·leix és en l'àmbit dels resultats de la innovació, àmbit en el que s'erigeix com la comarca més ben posicionada. També obté la segona posició en la dimensió que analitza la capacitat empresarial per a la innovació (factores interns a l'empresa). En conseqüència, en el sistema d'innovació del Vallès Occidental s'hi conjuguen els tres elements clau: les condicions per la innovació, l'emprenedoria i els resultats. L'oferta de formació universitària i de formació professional, la diversificació productiva, la presència d'empreses grans i de centres de producció i transferència de coneixement, la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, la protecció intel·lectual i la producció de béns i serveis avançats, són aspectes sobre els quals pivota el model d'innovació comarcal i en els que obté una posició d'avantatge. L'equilibri de l'activitat innovadora en el sector terciari i l'industrial que registra la comarca també és un tret que l'ajuda a escalar posicions en l'índex.

Dos comarques més destaquen en relació a la puntuació obtinguda en l'índex. És el cas del Gironès i el Baix Llobregat. La distància que separa a les dues comarques és important i s'explica pel millor comportament del Gironès en les dimensions empresarial i de resultats del sistema d'innovació, mentre que el Baix Llobregat presenta millors condicions territorials (o economies externes) per a la innovació. A continuació es descriuen els principals trets del Gironès, atès que el Baix Llobregat es tracta més abastament en el proper apartat.

En el cas de la comarca del Gironès, la posició avançada obtinguda en el comportament global es deu a que la comarca presenta bons resultats en tots els factors analitzats: els factors externs, la capacitat emprenedora i en els resultats. Entre els actius més rellevants del model d'innovació del Gironès hi ha l'elevada participació dels joves en la formació universitària i un estoc important de població amb estudis superiors (ocupa la 2a posició en els dos indicadors) al que s'ha d'afegir l'oferta diversificada de títols universitaris. Altres punts forts del model d'innovació del Gironès és l'elevat desenvolupament dels serveis educatius i financers, la presència d'empreses i institucions de gran dimensió i d'activitats intensives en coneixement i tecnologia. En l'àmbit empresarial registra un dels millors comportaments comarcals pel que fa al dinamisme i especialització en activitats del terciari intensives en coneixement. El bon comportament del teixit empresarial es tradueix en producció de serveis intensius en coneixement (producció només superada pel Barcelonès). D'altra banda, els punts més febles del seu sistema d'innovació són en el capítol de les infraestructures científicotecnològiques, la major part situades a l'àrea metropolitana de Barcelona.

L'anàlisi territorial de la puntuació obtinguda en l'índex permet distingir diferents zones segons un model policèntric on s'identifica un important pol d'innovació, la ciutat de Barcelona, i uns pols secundaris que són les diferents capitals provincials. Al voltant d'aquests pols se situen la resta de comarques catalanes, sent les més properes les que registren una puntuació en l'índex més alt i a mesura que es van allunyant d'aquests pols les puntuacions comarcals són més baixes. Així, es crearia un pol primari d'innovació a Catalunya que estaria format pel Barcelonès i el Vallès Occidental, d'una banda, i el Gironès, de l'altra. Un pol secundari format per les comarques del Baix Llobregat, Vallès Oriental, Alt Camp i Tarragonès. I a continuació, estenent-se com una taca d'oli al voltant d'aquests dos pols, hi ha un grup nombrós de comarques que es troba a un nivell intermedi d'innovació, a mig camí entre les que presenten millors condicions i les que menys. Són les comarques que integren la resta de l'àrea metropolitana, les que formen el nucli de la

Catalunya Central (Anoia, Bages i Osona), les comarques del Baix Camp i la Conca de Barberà a Tarragona, el Pla de l'Estany i la Garrotxa a Girona, l'Urgell i el Segrià a Lleida. Un quart grup de comarques amb condicions menys favorables el formen les que es troben adjacents a les comarques de la Catalunya Central (Segarra, Solsonès, Berguedà i Ripollès, a la que cal afegir l'Alt Urgell) i quatre comarques en les àrees d'influència dels pols secundaris (Baix Penedès a Tarragona, la Selva i l'Alt Empordà a Girona i el Pla d'Urgell a Lleida). En el mapa adjunt es visualitza la situació descrita. Finalment, en el grup amb puntuacions més baixes en l'índex hi ha les comarques que resten lluny de la influència d'aquests pols, són les comarques de les Terres de l'Ebre, la major part de les comarques de l'Alt Pirineu i Aran (excepte l'Alt Urgell), el Priorat en el Camp de Tarragona, les Garrigues a Ponent i el Baix Empordà a les comarques gironines.



L'aplicació de tècniques multivariants per tal de descriure aquests grups mostra que els factors que exerceixen un poder més discriminador són les dimensions relacionades amb les habilitats per innovar i adoptar les innovacions (competències lingüístiques, competències en l'ús de les noves tecnologies, capacitat d'aprenentatge continu, etc.) i la capacitat de produir béns i serveis

d'alt valor afegit. Així, les comarques amb una puntuació més alta en l'índex obtenen valors més alts en aquests àmbits i, contràriament, les comarques amb menor puntuació registren una situació menys favorable.

L'accessibilitat a les infraestructures científicotecnològiques també juga un paper important a l'hora de determinar els grups. Tanmateix, influeix de forma notable en la determinació de les comarques que obtenen un pitjor resultat en l'índex, però les diferències són menys rellevants quan es tracta de la resta de grups, contribuint en menor mesura a la formació d'aquests.

Un altre factor determinant en la configuració dels grups és la intensitat amb que es protegeixen les invencions o innovacions (a partir de les patents). Així, en les comarques amb menor puntuació en l'índex, la intensitat és menor, i la contribució d'aquest factor va augmentant en els grups amb una puntuació més alta en l'índex.

Per acabar l'anàlisi de la formació dels grups, cal assenyalar el poder discriminant que exerceix la capacitat de crear coneixement i innovacions en la formació dels dos grups de comarques més innovadores - el Vallès Occidental i el Barcelonès - fet que posa de relleu que aquest és el tret distintiu d'aquestes i sobre el que pivota el seu model d'innovació (lligada a l'existència de centres de creació i de transferència de coneixements, i a l'oferta universitària i de formació professional).

La descomposició de l'índex en les seves dimensions aporta una lectura interessant respecte a la relació existent entre les potencialitats (determinades pels factors territorials) i els resultats en la innovació i la iniciativa empresarial. Així, s'observa com les comarques on hi ha les capitals de província i les de l'àrea metropolitana de Barcelona són les que presenten unes economies externes més favorables a la innovació. En canvi, tot i que la majoria estan sempre en el grup de comarques que presenten millors resultats en els factors interns (capacitats empresarials) i en el capítol de resultats, sovint hi apareixen comarques que obtenen bons resultats i registren un important dinamisme empresarial tot i que no disposen de les avantatges territorials de les comarques que són capital de província o bé estan en l'entorn metropolità. Aquest és el cas del Pla de l'Estany que obté la puntuació més alta en l'àmbit de la iniciativa empresarial, per davant del Vallès Occidental, el Gironès i el Barcelonès. Aquesta comarca, d'altra banda, també presenta un bon comportament en l'àmbit dels resultats, on ocupa la quarta posició. També és el cas de l'Alt Camp, la Garrotxa i el Bages, que també aconsegueixen situar-se entre el grup de comarques amb un millor comportament tant empresarial com de resultats.

Dins l'àmbit metropolità també s'observen situacions on els resultats del sistema d'innovació comarcal milloren les condicions que ofereix l'entorn. És el cas del Vallès Oriental, que presenta unes condicions de partida inferiors però que compensa amb un major dinamisme del teixit empresarial que, d'altra banda, porta a registrar millors resultats en el seu sistema d'innovació. Contràriament, comarques amb una posició de partida favorable a la innovació com són el Baix Llobregat, el Tarragonès i el Garraf registren un baix dinamisme empresarial i presenten pitjors resultats en el seu sistema d'innovació.

Taula 3 Posició global i en cadascun dels factors en que es descompon l'índex de les comarques catalanes

	ÍNDEX GLOBAL		DETERMINANTS DE LA CAPACITAT D'INNOVAR DEL TERRITORI (FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA)		INICIATIVA I SABER DUR A BON PORT LES INNOVACIONS (FACTORS INTERNS A L'EMPRESA)		EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ		Grup
1	Barcelonès	71,7	Barcelonès	69,8	Pla de l'Estany	66,5	Vallès Occidental	49,6	Alt
2	Vallès Occidental	62,7	Vallès Occidental	54,6	Vallès Occidental	65,4	Barcelonès	48,3	
3	Gironès	58,1	Baix Llobregat	51,5	Gironès	63,1	Gironès	45,7	
4	Baix Llobregat	53,5	Gironès	50,1	Barcelonès	62,9	Alt Camp	45,1	
5	Vallès Oriental	52,3	Tarragonès	49,5	Vallès Oriental	61,5	Alt Urgell	43,6	
6	Alt Camp	51,8	Maresme	46,1	Alt Camp	60,0	Pla de l'Estany	42,2	
7	Tarragonès	51,4	Segrià	45,5	Bages	56,4	Vallès Oriental	40,8	
8	Pla de l'Estany	50,5	Alt Penedès	45,1	Garrotxa	55,8	Urgell	40,5	
9	Maresme	49,2	Garraf	45,0	Osona	54,7	Garrotxa	39,9	
10	Segrià	48,0	Vallès Oriental	44,2	Ripollès	52,8	Bages	35,3	
11	Alt Penedès	47,9	Baix Camp	44,2	Maresme	52,8	Baix Llobregat	34,6	Intermedi-alt
12	Bages	47,8	Bages	41,5	Baix Llobregat	52,7	Tarragonès	33,9	
13	Garraf	47,5	Alt Camp	41,5	Segrià	50,0	Conca de Barberà	32,6	
14	Garrotxa	46,2	Anoia	39,7	Anoia	49,9	Maresme	32,4	
15	Osona	44,6	Pla de l'Estany	39,7	Garraf	49,9	Osona	32,2	
16	Urgell	42,9	Osona	38,6	Alt Penedès	49,4	Alt Penedès	31,8	
17	Baix Camp	42,3	Garrotxa	36,7	Tarragonès	49,4	Pla d'Urgell	31,7	
18	Anoia	41,5	Conca de Barberà	36,2	Terra Alta	47,0	Segrià	31,1	
19	Conca de Barberà	41,0	Baix Penedès	36,0	Segarra	45,7	Garraf	30,8	
20	Pla d'Urgell	38,8	Ripollès	35,3	Baix Camp	45,6	Selva	27,0	
21	Ripollès	38,6	Solsonès	35,0	Berguedà	45,6	Baix Penedès	27,0	Intermedi-baix
22	Baix Penedès	38,6	Urgell	34,7	Alt Empordà	44,9	Montsià	25,3	
23	Selva	37,8	Selva	34,4	Pla d'Urgell	41,8	Anoia	23,5	
24	Alt Urgell	37,7	Berguedà	33,7	Solsonès	41,7	Ripollès	22,1	
25	Berguedà	34,8	Pla d'Urgell	32,9	Urgell	41,0	Baix Camp	19,4	
26	Alt Empordà	33,7	Segarra	32,4	Conca de Barberà	40,6	Terra Alta	19,1	
27	Segarra	32,7	Alt Empordà	31,7	Selva	40,2	Alt Empordà	18,3	
28	Solsonès	32,4	Ribera d'Ebre	29,8	Baix Penedès	38,1	Berguedà	17,4	
29	Montsià	32,4	Baix Empordà	29,5	Montsià	37,8	Priorat	16,1	
30	Baix Empordà	29,5	Noguera	29,1	Alt Urgell	37,8	Pallars Jussà	15,7	
31	Baix Ebre	28,8	Garrigues	29,1	Baix Ebre	37,8	Noguera	15,4	Baix
32	Noguera	28,4	Baix Ebre	27,6	Pallars Jussà	35,6	Baix Ebre	15,0	
33	Garrigues	28,0	Montsià	27,4	Garrigues	35,5	Baix Empordà	14,6	
34	Pallars Jussà	27,4	Alt Urgell	25,8	Baix Empordà	35,1	Segarra	13,5	
35	Terra Alta	26,5	Pallars Jussà	25,5	Pallars Sobirà	33,3	Garrigues	10,9	
36	Ribera d'Ebre	26,4	Cerdanya	24,2	Alta Ribagorça	31,1	Solsonès	9,8	
37	Priorat	25,5	Priorat	24,1	Val d'Aran	29,7	Val d'Aran	9,3	
38	Cerdanya	23,1	Terra Alta	19,7	Cerdanya	28,9	Ribera d'Ebre	8,9	
39	Pallars Sobirà	18,5	Alta Ribagorça	18,8	Priorat	27,9	Cerdanya	8,6	
40	Alta Ribagorça	17,9	Pallars Sobirà	18,1	Noguera	27,4	Pallars Sobirà	5,0	
41	Val d'Aran	17,2	Val d'Aran	14,5	Ribera d'Ebre	26,3	Alta Ribagorça	2,9	

Font: Elaboració pròpia

VISIÓ DE CONJUNT DE LA PROVÍNCIA

VALORACIÓ DELS RESULTATS EN RELACIÓ A LES DIMENSIONS ANALITZADES

Les comarques barcelonines es troben entre el grup de comarques catalanes que presenten millors condicions i comportaments dels seus sistemes d'innovació. Nou de les onze comarques de la província es troben entre les 15 que obtenen millor puntuació segon l'índex sintètic utilitzat. Les excloses d'aquest grup són l'Anoia i el Berguedà, que se situen en la posició 18a i la 25a respectivament.

En els factors externs a l'empresa, els anomenats factors territorials, tres comarques barcelonines són les que presenten un entorn més favorable. Són les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat. El Maresme se situa en 5a posició i les comarques de l'Alt Penedès, Garraf i Vallès Oriental en les posicions 8a a 10a. És a dir, excepte l'Anoia (14a), Osona (16a) i Berguedà (24a) la resta de comarques barcelonines es troben les 10 comarques que presenten majors economies externes per a les empreses i activitats innovadores.

Des de la perspectiva empresarial la situació no és tan favorable al conjunt de comarques barcelonines. Entre les 10 que presenten un millor comportament empresarial vers les activitats intensives en coneixement i tecnologia hi ha cinc comarques d'altres demarcacions, quatre d'elles de la província de Girona (Pla de l'Estany, Gironès, Garrotxa i Ripollès). Tot i ser comarques amb un pes econòmic menor al de la majoria de comarques de la província de Barcelona, presenten en termes relatius un comportament millor. El Vallès Occidental és la comarca barcelonina que registra un millor comportament, amb la 2a posició. Entre aquest grup de comarques més ben posicionades hi ha el Barcelonès (3a posició), el Vallès Oriental (4a), el Bages (7a) i Osona (9a). En una posició intermèdia-alta del rànquing hi ha el Maresme (11a), l'Anoia (14a), el Garraf (15a) i l'Alt Penedès (16a). Finalment, altre cop el Berguedà se situa en una posició intermèdia-baixa del rànquing (la 21a).

És, però, en el capítol que analitza els resultats del sistema on les comarques barcelonines obtenen un pitjor registre. Només quatre es troben entre les 10 amb millors resultats. No obstant això, les dues comarques que presenten millors resultats del seu sistema d'innovació són barcelonines: el Vallès Occidental i el Barcelonès (1a i 2a respectivament). El Vallès Oriental (7a) i el Bages (10a) són les altres dues comarques de la província que se situen entre les 10 que obtenen millors resultats. El Baix Llobregat (11a), el Maresme (14a), Osona (15a), l'Alt Penedès (16a) i el Garraf (la 19a) es troben en el següent grup, en una posició intermèdia-alta del rànquing. Finalment, l'Anoia (23a) i el Berguedà (28a) obtenen una puntuació en la part intermèdia-baixa.

Tot i que l'ecosistema d'innovació del Barcelonès és el que obté millors valoracions - ocupa la 1a posició en bona part de les dimensions analitzades i entre les 4 primeres posicions en totes menys una (veure taula a continuació)- en l'apartat de les Infraestructures TIC i de comunicacions la comarca del Baix Llobregat presenta millors condicions i en el comportament empresarial el Vallès Occidental obté també un millor registre. Tanmateix, és en la producció d'invençions on el Barcelonès mostra un comportament comparativament pitjor. En aquest àmbit, les comarques del

Vallès Occidental (la 3a posició), el Garraf (7a), el Vallès Oriental (9a) i el Maresme (10a) milloren els seus resultats.

El Vallès Occidental també obté bones puntuacions en quasi bé tots els aspectes analitzats del seu sistema d'innovació, però en menor grau que el Barcelonès. De fet es troba en la 2a i 3a posició en la major part de les dimensions analitzades. Els punts de millora més significatius són en l'àmbit de les habilitats per innovació i adoptar les innovacions (15a posició) i en les Infraestructures TIC i de comunicació (la 14a).

Pel que fa a les dues comarques que les segueixen en el rànquing, el Baix Llobregat i el Vallès Oriental, presenten unes característiques del seu sistema d'innovació molt diferenciades. El Baix Llobregat és, de les dues, la que registra menys desequilibris, ja que en tots els apartats se situa en una posició intermèdia-alta, mentre que el Vallès Oriental obté un mal resultat en tres dels 11 capítols analitzats, dos dels quals tenen a veure amb la qualificació dels recursos humans. És en aquest mateix àmbit on el Baix Llobregat obté pitjors valoracions.

El Maresme obté una bona valoració en quasi bé totes les dimensions analitzades, situant-se en la majoria d'elles en posicions intermèdies-altes. L'únic àmbit on destaca és en la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, on ocupa la 5a posició. D'altra banda, és en la producció de béns i serveis intensius en tecnologia i coneixement on obté el pitjor registre (la 18a).

L'Alt Penedès, el Bages i el Garraf comparteixen el fet que obtenen molt bones valoracions en uns determinats àmbits del sistema d'innovació i, per contra, en d'altres és força negativa. L'Alt Penedès, per exemple, presenta un sistema orientat a la producció de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia, que disposa de les infraestructures i dels serveis de suport necessaris i d'un entorn que afavoreix la innovació. Tanmateix, els coneixements i competències per innovar no són els que correspondrien a aquest context, fet que es trasllada en un baix nivell de producció d'invençions i innovacions. El Bages, al seu torn, tot i presentar uns bons resultats en quasi bé totes les dimensions analitzades, presenta una situació molt negativa pel que fa al mercat de professionals altament qualificats i en les infraestructures TIC i de comunicació. Finalment, el Garraf, no obté cap valoració molt negativa en les dimensions analitzades, tanmateix, presenta una oferta formativa poc diversificada, sobretot en l'àmbit de la formació professional, i un baix desenvolupament dels serveis de suport a la innovació. La producció de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia també és escassa, fet que contrasta amb que la comarca és de les que presenta una millor qualificació de la seva població.

La comarca d'Osona obté uns resultats molt negatius en dos àmbits clau del seu sistema d'innovació, en la capacitat per desenvolupar i atraure el talent i en les infraestructures TIC i de comunicació. En canvi presenta una població preparada per adoptar les innovacions, disposa d'una oferta formativa important i un desenvolupament considerable dels serveis de suport a la innovació i de l'emprenedoria en activitats intensives en coneixement i tecnologia. Tanmateix, una demanda del teixit productiu poc exigent en serveis i productes innovadors i una escassa capacitat per transferir i col·laborar (presenta una economia poc diversificada i insuficients economies d'aglomeració), es trasllada a un menor desenvolupament d'aquestes activitats.

L'Anoia excepte en l'àmbit de les infraestructures científicotecnològiques (on se situa en la 9a comarca amb millor accés), presenta en la majoria de dimensions analitzades una valoració força discreta. D'altra banda, en el capítol de les capacitats per desenvolupar i atraure el talent, com en les habilitat per adoptar innovacions obté una valoració comparativament negativa. Com a

resultat, la producció de béns i serveis intensius en coneixement registra un escàs desenvolupament.

Finalment, el Berguedà presenta en quasi bé totes les dimensions analitzades una situació comparativament negativa, registrant posicions intermèdies-baixes en la majoria dels aspectes avaluats. L'existència d'un teixit empresarial format principalment per la micro i petita empresa limita les capacitats per invertir en el desenvolupament de productes i serveis avançats de major valor afegit. D'altra banda, el baix desenvolupament del comerç electrònic també limita l'emergència d'una demanda més exigent en productes i serveis innovadors. És precisament en aquest àmbit on la comarca registra un pitjor comportament. Altres aspectes on el sistema d'innovació comarcal presenta dèficits importants és en el desplegament de les infraestructures TIC i de comunicació i en el desenvolupament dels serveis de suport a la innovació. Tot plegat, repercuteix negativament tant pel que fa a la producció d'invençions i innovacions com en la producció de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia.

En conjunt, els sistemes d'innovació de les comarques barcelonines destaquen, exceptuant al Berguedà, per la seva proximitat a les infraestructures científicotecnològiques i aquest és un punt fort que comparteixen en major o menor grau. El següent element que les caracteritza és l'existència d'economies d'aglomeració importants i, en bona part d'elles, una economia diversificada, afavorint la transferència i la col·laboració entre els agents del sistema. En aquest apartat les excepcions són Osona i el Berguedà. La presència d'una oferta de formació professionalitzadora diversificada (ja sia en l'àmbit de la formació professional o de les titulacions universitàries) és també un comú denominador. On l'Alt Penedès, Garraf i Berguedà, no obstant, són una excepció. I, finalment, la capacitat del teixit empresarial per emprendre activitats intensives en coneixement i tecnologia també és un tret força comú, on, altre cop, el Berguedà n'és exclosa.

Taula 4 Província de Barcelona: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Alt Penedès	Anoia	Bages	Baix Llobregat	Barcelonès	Berguedà	Garraf	Maresme	Osona	Vallès Occidental	Vallès Oriental
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	27	24	18	13	3	22	4	14	6	15	20
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	19	32	27	17	1	16	5	9	39	7	28
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	20	14	8	5	1	26	18	10	7	2	9
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	13	12	9	3	1	17	10	11	24	2	5
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	6	15	11	7	1	29	18	13	9	3	16
		Infraestructures TIC i de comunicació	5	18	29	1	3	31	13	10	34	14	19
		Infraestructures científicotecnològiques	6	9	8	2	1	17	7	5	11	3	4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		9	14	15	6	2	37	13	11	22	5	12
FACTORS INTERNS			16	14	7	12	4	21	15	11	9	2	5
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		21	19	15	14	17	24	7	10	16	3	9
	Producció de béns i serveis innovadors		10	27	11	12	1	30	22	18	15	6	8

Nota: La coloració respon a un índex semafòric, en verd indica que obté una bona valoració, mentre que en tons rogencs s'indica que la valoració és negativa.

Eixos	Dimen- sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Alt Penedès	Anoia	Bages	Baix Llobregat	Barcelonès	Berguedà
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	32,8	35,5	36,0	42,6	46,6	33,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	40,4	32,7	44,8	31,5	28,9	51,7
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	59,9	60,3	57,6	54,8	43,7	55,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	22,8	23,2	31,1	24,0	34,4	27,6
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	7,3	7,3	7,4	7,1	7,2	7,3
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	73,1	71,4	74,4	74,5	74,2	74,4
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	65,4	66,2	67,4	69,0	67,1	66,6
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	4,9	1,8	9,4	21,0	45,6	3,7
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	21,7	19,5	17,0	21,5	32,8	16,6
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	21,1	18,1	17,3	20,0	26,8	24,5
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	102,0	164,5	142,5	124,0	287,1	32,9
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	125,1	147,6	227,1	168,2	206,1	160,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	81,6	70,9	63,9	78,1	93,7	74,5
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	68,6	66,7	76,3	69,0	77,4	80,0
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	150,1	137,6	140,2	147,0	171,1	154,5
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	9	11	22	30	40	7
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	9	13	22	45	70	4
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	3	12	15	230	0
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	2	0	281	0
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	0,0	0,0	41,2	45,0	98,8	0,0
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	178,3	136,8	143,1	1.653,7	15.406,6	35,0
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva, 2012.	24,9	25,0	22,7	23,5	24,4	21,9
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	122,5	104,6	108,4	120,7	302,5	88,8
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	192,2	17,1	22,2	29,6	187,7	17,8
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	8,2	9,6	9,0	10,3	30,3	7,8
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	17,8	28,6	30,6	50,2	69,3	14,8
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	7,7	7,9	8,8	15,4	68,3	2,4
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	20,5	20,5	25,3	36,2	123,2	12,9
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	83,9	78,5	71,8	79,3	78,7	75,8
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	89,9	83,3	75,6	86,4	83,3	77,3
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	32,0	44,0	48,0	0,0	0,0	65,0
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	48,3	58,9	55,5	37,7	28,5	73,7
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	51,3	61,7	56,6	43,1	37,8	75,5
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	42,8	53,4	51,4	29,5	18,2	68,1
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	52,5	65,7	60,3	45,0	40,6	78,3
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	15,0	21,1	9,2	18,1	19,0	6,7
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	29,2	23,2	23,4	27,6	20,6	12,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	18,7	11,9	22,0	21,8	40,6	9,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	32,4	27,8	35,5	32,9	50,7	28,2
FACTORS INTERNS			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,0	2,3	3,4	2,4	1,6	5,3
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	21,2	22,8	23,4	25,9	32,0	22,0
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	3,4	2,4	3,3	3,7	1,4	1,5
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	18,9	18,6	19,5	17,4	26,6	19,2
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,2	3,0	2,3	1,9	1,4	1,1
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	15,6	14,8	16,4	17,7	28,6	12,0
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-3,7	-3,2	-0,8	-2,6	-0,2	-2,4
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	1,6	2,9	3,5	3,5	2,9	1,8
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,4	2,9	2,8	3,0	2,6	1,8
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	20,1	8,5	10,4	9,9	17,3	6,1
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'inven- cions, transformació d'inven- cions en innovacions		Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,3	0,4	0,3	0,9	1,3	2,1
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,1	0,1	0,8	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,2	3,7	3,6	3,4	2,3	1,1
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	1,8	2,1	2,6	3,0	2,3	2,1
	Producció de béns i serveis innovadors		Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	262,1	92,6	258,0	233,0	205,2	43,2
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	893,4	619,7	865,8	817,6	2.295,8	667,1

Eixos	Dimen- sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Maresme	Osona	Vallès Occidental	Vallès Oriental	Prov. Barcelona	Catalunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	40,6	42,4	39,9	37,3	42,7	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	29,8	50,0	32,6	33,0	29,8	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	57,1	55,8	55,9	52,5	50,9	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	30,2	32,2	33,8	27,1	31,0	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	7,2	7,1	7,2	7,2	7,2	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	74,5	76,0	74,6	74,4	74,3	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	69,5	67,2	69,1	68,2	68,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	6,7	2,9	19,6	3,8	26,2	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	24,5	19,1	26,4	20,1	26,9	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	24,2	15,4	20,4	17,9	23,0	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	89,7	129,2	136,4	135,6	186,3	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	131,3	184,0	165,5	175,5	180,1	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	85,1	63,4	88,7	78,6	86,0	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	68,5	71,0	78,1	65,4	74,1	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	153,6	134,4	166,8	143,9	160,2	175,4
			Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	19	19	30	18	215	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	21	24	45	26	288	84
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	6	15	110	0	397	509
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	6	17	112	0	418	542
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	28,5	0,0	71,8	28,1	65,1	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	1.091,3	122,4	1.530,2	469,9	704,1	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	19,9	18,9	24,7	26,3	26,0	25,8
			Llocs de treball de fensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	123,8	182,2	192,5	102,8	205,1	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	19,1	16,6	105,5	21,6	106,4	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	11,2	7,7	17,0	8,9	19,2	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	20,1	32,5	53,7	26,3	51,3	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	13,2	19,4	31,4	8,7	38,4	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	20,9	26,2	58,1	17,6	70,6	56,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	80,6	71,7	72,4	74,1	77,2	76,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	85,2	74,4	86,9	80,7	83,9	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	28,0	55,0	27,0	30,0	14,9	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	43,3	61,7	39,1	41,6	37,5	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	48,5	64,6	41,8	45,8	43,6	55,3
FACTORS INTERNS	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	35,8	58,3	30,3	35,8	29,1	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	52,4	71,4	46,0	50,5	46,8	58,8
			Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	19,3	9,4	15,4	16,8	17,5	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	21,2	25,3	22,6	26,6	22,4	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	17,1	14,8	30,1	13,1	32,1	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	35,8	28,0	38,0	32,6	42,9	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,0	3,2	3,3	3,8	2,1	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	27,7	25,2	29,4	26,9	29,9	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,2	3,6	4,6	4,8	2,6	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	18,7	18,7	19,1	17,7	22,4	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,0	2,1	2,5	2,8	1,9	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	21,0	14,2	20,6	18,0	22,5	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-0,9	-1,7	-0,4	-3,0	-0,8	-0,9
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,6	3,1	4,5	3,5	3,2	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,6	3,3	4,8	4,3	3,2	3,0
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'inven- cions, transformació d'inven- cions en innovacions		Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	19,7	11,0	13,5	10,4	14,8	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	2,6	0,8	1,1	1,1	1,2	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,4	0,0	0,5	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,6	4,7	5,1	3,6	3,1	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,6	1,7	3,8	4,1	2,9	2,8
			Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	117,1	212,6	339,6	346,0	231,3	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	826,1	781,8	1.026,4	664,4	1.433,0	1.322,3
	Producció de béns i serveis innovadors								

INFRAESTRUCTURA CIENTIFICOTECNOLÒGICA I OFERTA FORMATIVA

La disponibilitat d'actius adequats al desenvolupament de les activitats científiques i tecnològiques i la transferència dels coneixements és un element clau i determinant de la capacitat innovadora d'un territori. Aquest apartat analitza la disponibilitat d'aquests actius tant pel que fa a la xarxa de suport a la innovació (centres de recerca, centres TECNIO i Parcs científics i tecnològics) com en relació a l'oferta de títols existents en l'àmbit de la formació professional i l'educació universitària a la província.

La xarxa universitària de la província està formada per nou universitats (UAB, UB, UPC, URL, UPF, UOC, UVic, UIC i UAO) que ofereixen un total de 815 titulacions; algunes en col·laboració amb les universitats de Girona, Lleida i Tarragona. La comarca del Barcelonès concentra la major part de l'oferta, amb el 62,7% del total, seguida del Vallès Occidental amb el 27,2%. Amb 32 titulacions la comarca d'Osona se situa en tercer lloc (el 3,9%). El Baix Llobregat, el Bages, el Maresme ofereixen al voltant d'una quinzena de títols. Finalment, el Garraf i l'Anoia amb 6 i 3 títols respectivament són les altres dues comarques amb oferta pròpia.

La major part de l'oferta s'orienta als estudis de màster (56,4%), que són estudis d'especialització i de preparació cap als estudis de doctorat. En canvi, l'oferta de graus, més orientada a l'exercici professional, és menor. Aquesta situació, però, no és homogènia en totes les comarques. Així, el Barcelonès i el Vallès Occidental una major oferta d'estudis de màster, mentre que en la resta de comarques l'oferta més important és en els estudis de grau.

Per disciplines, les ciències socials i jurídiques configuren la major part de l'oferta, amb el 36,7% del total. En segon lloc, hi ha l'oferta de títols d'Enginyeria i arquitectura amb el 22,9%. Les Ciències de la salut, Arts i humanitats i Ciències es reparteixen entre l'11 i el 15% cadascuna. En totes les disciplines, excepte en les Enginyeries l'oferta de màsters és més important que la de graus.

Taula 5 Oferta de títols universitaris segons durada i disciplina, curs 2013-2014					Taula 6 Oferta de títols universitaris segons durada i comarca, curs 2013-2014				
	Grau	Màster	Total	% col		Grau	Màster	Total	% col
Arts i humanitats	55	64	119	14,6	Anoia	2	1	3	0,4
Ciències	30	65	95	11,7	Bages	12	2	14	1,7
Ciències de la salut	50	65	115	14,1	Baix Llobregat	9	6	15	1,8
Ciències socials i jurídiques	120	179	299	36,7	Barcelonès	196	315	511	62,7
Enginyeria i arquitectura	100	87	187	22,9	Garraf	5	1	6	0,7
Total	355	460	815	100,0	Maresme	10	2	12	1,5
					Osona	24	8	32	3,9
					Vallès Occidental	97	125	222	27,2
					Total	355	460	815	100,0

Font: Elaboració pròpia

El Barcelonès és la comarca barcelonina que presenta una oferta més diversificada de formació professional, amb 110 títols diferents, 40 en cicles de grau mig i 70 de grau superior. El Baix Llobregat i el Vallès Occidental registren una oferta de 75 títols, amb la mateixa distribució entre grau mig i superior (30/45). Les comarques del Bages, Maresme, Osona i Vallès Oriental presenten un nombre de títols similar, entre els 40-45 títols. Divergeixen en la distribució entre cicles, amb una oferta equilibrada al Maresme i Bages i a favor dels cicles de grau superior a Osona i Vallès Oriental. L'Anoia, el Garraf i l'Alt Penedès ofereixen al voltant d'una vintena de títols. Finalment, el Berguedà amb 11 títols és la comarca amb menor oferta.

Taula 7 Oferta de títols de formació professional segons tipus, curs 2012-2013

Comarca	CFPM	CFPS	Total
Alt Penedès	9	9	18
Anoia	11	13	24
Bages	22	22	44
Baix Llobregat	30	45	75
Barcelonès	40	70	110
Berguedà	7	4	11
Garraf	10	9	19
Maresme	19	21	40
Osona	19	24	43
Vallès Occidental	30	45	75
Vallès Oriental	18	26	44

Font: Elaboració pròpia

En l'apartat de les infraestructures científicotecnològiques, altra cop el Barcelonès i el Vallès Occidental concentren la major part dels equipaments de la província. On és més clara aquesta concentració és en la xarxa de centres de recerca. La major part d'aquests centres estan situats en campus universitaris i als parcs científics i tecnològics. Els centres de recerca tenen per objecte l'impuls de la recerca en àrees prioritàries per a Catalunya. El conformen els centres CERCA (promoguts pel Govern català) i els centres del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Així, en el Barcelonès s'hi comptabilitzen un total de 67 centres de recerca i al Vallès Occidental 25 més. El Baix Llobregat amb 3 centres i l'Anoia amb 2 més configuren la resta de la xarxa provincial. A l'Annex 5 es poden consultar la relació de centres de cada comarca.

Al Barcelonès i al Vallès Occidental és on es troben les grans infraestructures de recerca de Catalunya. És el cas del Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria, el Barcelona Supercomputing Center, el Centre de Supercomputació de Catalunya, el Canal d'Investigació i Experimentació Marítima, el Laboratori de Ressonància Magnètica Nuclear i el Laboratori Europeu de Biologia Molecular-Centre de Regulació Genòmica (EMBL) tots ells situats a Barcelona. Al Vallès Occidental s'hi localitzen el Laboratori de llum sincrotró ALBA (CELLS), el Feix de Llum BM16 (ESRF) i la Sala Blanca del Centre Nacional de Microelectrònica.

La xarxa TECNIO neix l'any 2009 impulsada per ACCIÓ i aplega a tots els agents especialitzats del sistema de transferència tecnològica de Catalunya. Així, els centres TECNIO es converteixen en els aliats tecnològics de les empreses, responen a les seves demandes tecnològiques, per tal que les puguin incorporar als seus productes i serveis. L'any 2013 la xarxa estava conformada per 65 membres al conjunt de la província de Barcelona. Un cop més el Barcelonès i el Vallès Occidental són les comarques on s'hi comptabilitzen més membres. Tanmateix, la situació entre ambdues comarques és més equilibrada. Hi ha d'altres centres al Bages (2), l'Anoia, el Garraf, el Maresme i Osona, amb un centre cadascuna.

Les comarques de l'Alt Penedès, Vallès Oriental i el Berguedà no comptabilitzen cap membre en aquestes xarxes. No obstant això, cal assenyalar l'existència d'equipaments científicotecnològics com els de la Fundació Giro Centre Tecnològic a Mollet del Vallès o l'Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI) a Vilafranca del Penedès.

Finalment, pel que fa a la xarxa de parcs científics i tecnològics, a la província de Barcelona se'n comptabilitzen un total de 21, nou dels quals estan situats al Barcelonès i sis al Vallès Occidental. Al Bages i el Baix Llobregat n'hi ha dos i al Maresme i al Garraf un. Els parcs científics i tecnològics són entorns on s'hi afavoreixen les economies d'aglomeració i en els quals es contribueix a la millora de la competitivitat de les empreses que hi ha localitzades, promovent la recerca i la transferència tecnològica, la creació d'empreses tecnològicament innovadores i la connexió amb els clústers i el teixit empresarial.

Taula 8 Infraestructures científicotecnològiques existents a la província de Barcelona

Comarca / Infraestructura	Centres de recerca	Centres TECNIO	Parcs científics i tecnològics	Total
Anoia	2	1		3
Bages		2	2	4
Baix Llobregat	3		2	5
Barcelonès	67	33	9	109
Garraf		1	1	2
Maresme		1	1	2
Osona		1		1
Vallès Occidental	25	26	6	57
Total	97	65	21	183

Font: Elaboració pròpia

RESULTATS COMARCALS

ALT PENEDÈS

L'Alt Penedès perd posicions en el rànquing general. Amb l'onzena posició perd dues posicions respecte al 2010, quan es va situar en la 9a. Es troba en el grup de comarques catalanes que presenta millors condicions territorials per a la innovació. Tanmateix, els resultats del sistema d'innovació i la capacitat d'impulsar projectes empresarials en activitats intensives en coneixement i tecnologia són comparativament pitjors que els registrats per d'altres comarques amb condicions territorials menys favorables. Així, l'Alt Penedès ocupa la vuitena posició dins el conjunt de comarques catalanes en els factors externs a l'empresa (els anomenats factors territorials). És a dir, és la vuitena comarca que presenta millors condicions en aquells elements de l'entorn que representen economies externes positives per a les empreses que s'hi localitzen. En aquesta dimensió, els punts forts se situen, d'una banda, en els serveis i infraestructures de suport a la innovació i, de l'altra, en l'exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors, més que en els coneixement i competències necessàries per innovar. En els factors interns (que depenen del teixit empresarial) ocupa la posició 16a. El mal comportament empresarial de les activitats terciàries intensives en coneixement els darrers anys en són la causa principal (contràriament la indústria de mitjana-alta tecnologia mostra un dinamisme empresarial positiu). Finalment, en la dimensió dels resultats del sistema d'innovació ocupa també la 16a posició comarcal. La causa d'aquest discret resultat és, principalment, pel fet que la protecció de les innovacions es dona en menor intensitat que en d'altres comarques (ocupa la 21a posició), sobretot en l'àmbit de les patents i dissenys industrials. En canvi, ocupa una posició capdavantera (la 10a) en la producció de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia. És a dir, la producció d'aquest tipus de béns i serveis de més valor afegit té un pes important en l'estructura productiva comarcal.

Factors de l'entorn

Les infraestructures TIC i de comunicació i la proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques (centres TECNIO, Campus Universitaris, centres de recerca i parcs científics i tecnològics) són els elements clau del sistema d'innovació comarcal. En aquestes dimensions l'Alt Penedès ocupa la 5a i 6a posició respectivament en el rànquing. És la comarca de Catalunya amb major penetració d'Internet a les llars. El 89,9% de la població en edat de treballar té accés a Internet des de casa i el 83,9% hi té accés amb banda ampla.

L'altre element clau del sistema d'innovació comarcal se situa en el capítol de serveis de suport a la innovació. Així, l'Alt Penedès presenta forces avantatges competitives en l'àmbit dels serveis financers (2a posició) i en els serveis d'ensenyament (11a), àmbits on hi ha un important desenvolupament. També pel que fa als serveis TIC (12a). Contràriament estan poc desenvolupats els serveis de consultoria empresarial i de serveis tècnics (enginyeries, assajos i anàlisis tècnics).

Malgrat no hi ha cap municipi de grans dimensions (Vilafranca no arriba als 50 mil habitants), l'elevada diversificació de l'economia (és la 3a economia comarcal més diversificada) i l'elevada densitat de població, situen a la comarca en una posició avançada pel que fa a la capacitat de col·laborar i transferir coneixements i innovacions (la 13a).

Els punts més febles del context territorial se situen en les capacitats per crear, adoptar i compartir coneixements i innovacions. Cal assenyalar, d'una banda, la inexistència d'una oferta pròpia de títols universitaris. De l'altra, que l'oferta de cicles de formació professional de grau mig i de grau superior es limiten a 9 titulacions diferents en cadascun dels graus. Aquesta oferta, s'ha reduït considerablement l'any 2012, sobretot pel que fa als cicles de grau superior. En el rànquing comarcal es trobaria en la 21a i 17a posició respectivament pel que fa a la diversificació de l'oferta, una posició molt inferior a la que pertocaria per pes poblacional.

Aquesta manca d'oferta es trasllada a la matriculació, tant en els estudis universitaris com en els de formació professional. Així, l'Alt Penedès se situa en la posició 27a en relació al nombre d'alumnes matriculats a les universitats en matèries tècniques i científiques, amb 68,6 alumnes matriculats per cada mil joves entre 20-29 anys. La situació és lleugerament millor en l'àmbit dels estudis universitaris d'humanitats i ciències socials (16a posició). En l'àmbit de la formació professional el seguiment dels cicles de grau mig és un dels més negatius de tot Catalunya (ocupa la 40a posició), amb 125,1 alumnes matriculats per cada mil joves de 17-20 anys. És la segona pitjor xifra, només superada

per la Conca de Barberà. En els cicles de grau superior, el seguiment també es força discret (22a posició), però no és tant negatiu. Aquesta situació contrasta amb la demanda de llocs de treball qualificats, que comparativament és elevada. Així, la comarca ocupa la 14a posició quant a demanda de llocs de treball en activitats de recerca i desenvolupament i la 13a amb major nombre de directius, tècnics, professionals i científics en el seu mercat laboral. Cal assenyalar també que la dinàmica observada en el seguiment dels estudis post obligatoris per part dels joves, contrasta amb la penetració dels estudis superiors en el conjunt de la població. El 21,7% de la població en edat de treballar té estudis superiors.

L'àmbit on el sistema d'innovació comarcal presenta més desavantatges territorials és en el de les habilitats per innovar i adoptar les innovacions. En aquest punt, el nivell d'instrucció de la població adulta és clau. El percentatge de població que disposa d'una titulació superior a la secundària obligatòria és del 32,8%, mentre que al conjunt de Catalunya és del 41,2%, quasi 10 punts percentuals superior. També el coneixement de llengües estrangeres és molt menor que la mitjana

Taula 9 Alt Penedès: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	5	3	3	2	
	En serveis intensius en coneixement	49	18	29	38	
	Resta	76	111	92	105	
	Total	130	139	125	150	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	115	114	110	112	
	En serveis intensius en coneixement	604	606	617	625	
	Resta	2.799	2.709	2.658	2.566	
	Total	3.518	3.429	3.385	3.304	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	2.917	2.867	2.899	2.769	
	En serveis intensius en coneixement	9.491	9.716	9.785	9.440	
	Resta	27.577	26.703	26.481	25.514	
	Total	39.985	39.286	39.164	37.724	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	165	170	169	164	
	En serveis intensius en coneixement	1.020	1.083	1.139	1.175	
	Resta	6.575	6.425	6.329	6.178	
	Total	7.759	7.677	7.636	7.517	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	89	85	84	81	
	Recerca i desenvolupament	35	42	39	52	
	Serveis de TI i informació	220	209	235	217	
	Serveis financers	2.503	2.398	2.178	2.031	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	211	210	209	188	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	83	85	81	87	
	Educació	1.035	1.144	1.324	1.295	
Propietat industrial	Patents	11	17	8	7	
	Models d'utilitat	8	6	7	2	
	Dissenys industrials	1	2	0	n.d.	
	Marques	202	198	187	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	682	706	728	766	
	Humanitats i ciències socials	869	928	914	911	
	Total	1.551	1.634	1.642	1.677	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

nacional (del 22,8% respecte el 29,9%). Ocupa la 32a posició. Tanmateix, els indicadors recollits mostren que la formació adreçada a l'activitat professional i de capacitació en l'àmbit de les TIC està força present entre el conjunt de la població adulta. De fet, en aquests àmbits la comarca es troba en posicions capdavanteres.

Factors interns al teixit empresarial

Les iniciatives empresarials impulsades els darrers anys en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana i alta tecnologia han estat comparativament inferiors a les registrades al conjunt de comarques catalanes, sobretot en l'àmbit dels serveis. Només un 2,0% de les societats industrials constituïdes darrerament han estat de mitjana i alta tecnologia i el 21,2% de les societats constituïdes en el sector terciari són intensives en coneixement (el 28,5% a Catalunya). D'altra banda, l'evolució dels llocs de treball dels sectors amb major valor afegit - que havia registrat guanys des de l'inici de la crisi el 2007- ha estat molt negativa durant el 2012. Aquests fets poden estar evidenciant algunes dificultats conjunturals de l'economia comarcal per tal de fer front a l'actual etapa recessiva (la reestructuració del sector bancari que ha deslocalitzat bona part de l'activitat de Caixa Penedès ha tingut un impacte important en l'economia comarcal, sobretot en les activitats intensives en coneixement). Malgrat tot, cal assenyalar que la indústria i el treball autònom de mitjana i alta tecnologia continua tenint un pes rellevant en el teixit empresarial, superior al que registren la majoria de comarques catalanes.

Resultats de la innovació

El sistema comarcal d'innovació presenta millors resultats pel que fa a la producció de béns i serveis d'alt valor afegit que en la protecció de les innovacions. Així, l'Alt Penedès se situa entre les comarques catalanes on el pes relatiu de les activitats industrials de mitjana i alta tecnologia i de les activitats terciàries intensives en coneixement és més significatiu. En termes comparatius l'Alt Penedès és la 6a comarca catalana on la indústria de mitjana-alta tecnologia té major presència i la 7a quan es tracta de serveis intensius en coneixement (262,1 i 893,4 llocs de treball respectivament per cada 10 mil habitants). Tanmateix, l'evolució dels llocs de treball en aquest tipus d'activitats intensives en tecnologia i coneixement, en conjunt ha estat negativa els darrers anys, excepte en l'àmbit del treball autònom dels serveis intensius en coneixement, que han mostrat una tendència positiva i sostinguda els darrers quatre anys.

Pel que fa a la protecció intel·lectual, els indicadors mostren com en l'àmbit de les patents i els dissenys industrials la situació és comparativament negativa. Ocupa la 27a posició comarcal pel que fa al nombre de sol·licituds de patents en relació al PIB i la mateixa posició pel que fa a la sol·licitud de dissenys industrials. Aquesta situació contrasta amb els nivells de producció de béns i serveis d'alta valor afegit comentat amb anterioritat. Aquest fet podria indicar que el teixit industrial de la comarca està més centrat en la producció de béns industrials més que en l'impuls de noves solucions i millores en els productes i que aquestes probablement es desenvolupen en centres localitzats en altres territoris. Les xifres absolutes, d'altra banda, mostren una evolució negativa pel que fa a les patents, registrant-se 11 sol·licituds el 2009 i reduint-se fins les 7 al 2012. Al seu torn, les sol·licituds de dissenys industrials són quasi nul·les. Contràriament, en l'àmbit de la comercialització dels béns i serveis, la situació és molt diferent. L'Alt Penedès és la 2a comarca catalana amb major nombre relatiu de sol·licituds de marques en relació al seu PIB. Amb tot, l'evolució recent també ha estat negativa.

Taula 10 Alt Penedès: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	27	53,2
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	19	30,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	20	7,5
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	13	37,3
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	6	39,9
		Infraestructures TIC i de comunicació	5	85,6
		Infraestructures científicotecnològiques	6	90,4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		9	61,5
FACTORS INTERNS			16	49,4
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		21	26,0
	Producció de béns i serveis innovadors		10	39,6



Conclusions i orientacions

La proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, l'elevada cobertura de la xarxa de telecomunicacions i una bona oferta de serveis de suport són els punts forts del sistema d'innovació de l'Alt Penedès, així com una teixit productiu diversificat, una elevada densitat d'actors i d'empreses grans i, finalment, la presència d'un sector industrial d'alt valor afegit, que afavoreixen la transmissió de coneixements i la demanda de serveis avançats i d'ocupació qualificada.

Tanmateix, el sistema d'innovació comarcal presenta dèficits importants pel que fa a l'oferta de titulacions de formació professional i en el seguiment per part de les generacions més joves de l'educació professionalitzadora, tant en l'àmbit de la formació professional com en la universitària. Aquest punt pot minvar en el futur la capacitat de crear i atraure el talent necessari per innovar i de desenvolupar nous coneixements i innovacions. És en aquest punt on cal promoure una major diversificació de l'oferta actual i analitzar les causes que porten a aquest baix seguiment dels estudis post obligatoris entre els joves.

En l'àmbit dels recursos humans, els indicadors analitzats apunten a que també cal fomentar el coneixement de llengües estrangeres per part de la població i capacitar a la població activa en l'ús de les noves tecnologies.

Pel que fa al teixit empresarial, tot i que el treball autònom en activitats industrials de mitjana-alta tecnologia i de serveis intensius en coneixement mostra un desenvolupament important, s'identifiquen dificultats importants de cara a desenvolupar projectes empresarials que s'acabin constituint en societats mercantils en aquests àmbits i també dèficits de competitivitat en l'important teixit empresarial existent, que ha registrat pèrdues d'ocupació significatives en la segona etapa de la crisi econòmica iniciada el 2007 (l'any 2012 les empreses d'alt valor afegit perden el 3,2% de l'ocupació). Així les coses, les actuacions en aquest àmbit haurien d'anar encaminades, d'una banda, a donar suport a les iniciatives empresarials en aquestes activitats, fomentant la transició del treball autònom a la creació d'empresa. I, de l'altra, a millorar la competitivitat de les empreses d'aquests sectors més intensius en tecnologia i coneixement.

Finalment, pel que fa a la protecció de les innovacions, atès el baix nivell de sol·licituds de patents, dissenys industrials i de models d'utilitat registrat a la comarca, s'hauria de fomentar el coneixement i l'assessorament entre l'empresariat i la població sobre aquestes fórmules de protecció intel·lectual i analitzar les causes del seu baix ús. La protecció de les innovacions, a banda de protegir les inversions fetes en el desenvolupament de productes i serveis, permet cedir o vendre els drets a d'altres empreses i suposa una font d'ingressos addicional. Dóna una imatge positiva de l'empresa quan es cerquen socis i augmenta el valor de l'empresa.

Taula 11 Alt Penedès: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	32,8	32,8	32,8	32,8		29	43,9	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	21,0	30,5	29,9	40,4		7	59,4	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	48,8	48,8	48,8	59,9		3	97,9	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	19,4	19,4	19,4	22,8		32	32,1	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,1	6,2	6,6	7,3		8	71,2	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	67,4	68,6	74,0	73,1		20	77,4	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	57,2	59,8	66,4	65,4		25	67,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	3,4	4,0	3,7	4,9		14	4,6	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	19,7	19,7	19,7	21,7		17	42,2	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	21,1	21,1	21,1	21,1		13	46,2	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	77,0	80,6	87,5	102,0		22	19,1	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	78,0	89,1	109,2	125,1		40	2,6	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	73,6	78,6	77,5	81,6		16	67,2	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	57,8	59,8	61,7	68,6		27	48,6	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	131,4	138,5	139,1	150,1		20	58,9	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	10	10	10	9		21	18,4	61
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	13	13	13	9		17	12,9	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		16	0,0	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	0,0	0,0	0,0	0,0		12	0,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	176,0	176,4	178,3	178,3		12	1,1	234,8
			Índex de diversificació productiva., 2012.	24,9	24,8	25,1	24,9		3	92,8	25,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	99,2	109,4	125,3	122,5		11	35,8	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	239,9	229,3	206,1	192,2		2	88,1	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	8,0	8,2	7,7	8,2		24	23,0	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	20,2	20,1	19,7	17,7		28	14,2	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	8,5	8,1	7,9	7,8		17	11,3	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	21,0	20,0	22,2	20,5		12	16,7	56,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	73,2	73,2	71,3	83,9		1	100,0	76,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	65,8	77,9	76,1	89,9		1	100,0	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	31,0	31,0	31,0	32,0		19	75,9	17,4
			Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	48,7	48,7	48,7	48,3		6	89,1	50,3
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	50,0	50,0	50,0	51,3		6	92,2	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	48,2	48,2	48,2	42,8		6	87,4	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	48,5	48,5	48,5	52,5		6	93,0	58,8
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	11,7	11,7	11,7	15,0		30	41,6	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	27,9	30,5	28,4	29,2		1	100,0	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	18,1	19,0	17,8	18,7		12	44,8	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	31,0	32,0	32,4	32,4		13	48,5	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,8	2,8	2,8	2,0		21	20,3	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	24,9	24,9	24,9	21,2		23	47,1	28,5
FACTORS INTERNS			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	3,3	3,3	3,2	3,4		6	70,9	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	17,2	17,7	18,2	18,9		21	35,6	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,1	2,2	2,2	2,2		7	58,7	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	13,1	14,1	14,9	15,6		13	45,1	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	0,3	1,4	0,8	-3,7		35	64,7	-0,9
	EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,2	2,7	2,3	1,6		26	19,7	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,7	4,8	3,9	3,4		13	48,0	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	25,2	21,6	21,3	20,1		2	19,8	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,1	0,1	0,4	0,3		27	4,5	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,0	0,0		10	0,0	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,1	5,2	4,2	3,2		13	29,5	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	1,9	2,2	1,9	1,8		27	31,0	2,8
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	279,6	274,1	274,3	262,1		6	50,7	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	909,5	928,9	925,9	893,4		7	28,5	1.322,3

ANOIA

L'Anoia ocupa una posició força discreta en el rànquing general (la 18a). Respecte al 2011 millora una posició, però en anys anteriors s'havia situat en la 17a i 16a posició. En el context provincial, només el Berguedà se situa per sota en la classificació (la 25a). On el sistema d'innovació comarcal obté pitjors registres és en l'àmbit dels resultats, amb la 22a posició. Això és degut, principalment, a que el teixit productiu està poc especialitzat en activitats intensives en tecnologia i coneixement (sobretot en el sector serveis) i, en menor mesura, pel fet que hi ha un baix nivell de protecció de les innovacions. En les altres dues dimensions analitzades, els factors externs i interns al teixit empresarial, ocupa la 14a posició en ambdues dimensions. En els factors territorials cal destacar l'elevada diversificació de la seva economia (la 2a economia comarcal més diversificada, només superada pel Vallès Oriental) amb 25 activitats econòmiques representatives. La proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques també és un punt fort del sistema d'innovació, així com el desplegament d'Internet i la banda ampla. Finalment, un altre element a destacar és l'existència d'una oferta important de titulacions en els cicles formatius de grau superior de la formació professional i l'existència d'algunes titulacions universitàries en enginyeries. No obstant això, és en les habilitats per a la innovació i en el talent on es registren pitjors resultats. La presència de titulats universitaris en la població en edat de treballar és de les més baixes dins el context comarcal català i el seguiment dels estudis universitaris per part dels joves també. D'altra banda, la població presenta mancances en l'àmbit de les llengües estrangeres i les habilitats tecnològiques.

Factors de l'entorn

La proximitat a les infraestructures científicotecnològiques és el factor on l'Anoia registra més avantatges competitives en el seu sistema d'innovació, amb la 9a posició. És a dir, només vuit comarques presenten un situació millor per la seva proximitat al Barcelonès i al Vallès Occidental, que són les comarques que concentren en major part aquest tipus d'infraestructures.

L'elevada diversificació de la seva economia és l'altre punt on presenta majors avantatges, pel fet que una elevada presència d'activitats econòmiques diverses afavoreix la transferència d'innovacions i coneixements. No obstant, no es donen economies d'aglomeració suficients com per afavorir la transferència i col·laboració necessària per a dur a terme innovacions (Igualada no arriba als 40 mil habitants i la densitat de població al conjunt de la comarca és baixa).

El tercer element més destacable del sistema d'innovació comarcal és l'oferta de les institucions educatives. Amb 3 títols universitaris (Enginyeria química, Enginyeria en organització industrial i Enginyeria de tecnologies de materials fibrosos) i la presència de la Universitat Politècnica de Catalunya, 13 títols diferents de cicles formatius de grau superior i 11 de grau mig, l'Anoia es posiciona com la 14a comarca amb una oferta més diversificada. Cal assenyalar la pèrdua de titulacions que s'ha registrat entre el curs 2012-13 i el 2013-14 en la formació professional, amb 5 títols menys en els graus superiors i 2 menys en els graus mitjos.

Pel que fa als serveis i activitats de suport a la innovació ocupa la 15a posició. En aquest àmbit on presenta més avantatges és en el grau de desenvolupament dels serveis TIC (la 13a), en els serveis d'ensenyament, publicitat i serveis tècnics se situa en la 15a posició, mentre que en els serveis de consultoria empresarial ocupa la 17a. Finalment, és en els serveis financers - un dels aspectes clau a l'hora d'impulsar una iniciativa empresarial innovadora- on presenta un pitjor

registre, la 24a. Pel que fa a l'evolució del llocs de treball, quasi bé totes les activitats de suport creen ocupació, excepte els serveis financers i de publicitat i estudis de mercat, que s'estanquen.

En el capítol d'infraestructures TIC i de comunicació, d'una banda, presenta forces avantatges competitives pel que fa al desplegament de la xarxa d'Internet i la banda ampla (en ambdós indicadors se situa en la 13a posició), però de l'altra, ocupa una posició molt més discreta pel que fa a l'accés a les principals infraestructures logístiques (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), amb 25 comarques més ben situades en aquest aspecte. La posició obtinguda un cop combinades les dues subdimensions analitzades és la 18a.

Pitjor resultat obté en el capítol dels recursos humans i les seves habilitats per innovar (la 24a). Els indicadors analitzats

mostren que el coneixement d'idiomes és dels més baixos de Catalunya amb el 23,1% de la població en edat de treballar que sap escriure en alguna llengua estrangera (la 31a), així com la utilització d'ordinadors per part de la població en edat de treballar (la 30a). I només el 32,7% de la població en edat de treballar ha realitzat algun tipus de formació adreçada a l'activitat professional en el darrer any (la 31a). En positiu, cal destacar l'elevada proporció de població que ha realitzat algun curs d'informàtica en els darrers tres anys (el 60,3%).

Finalment, l'àmbit on el sistema presenta més deficiències és en l'ús del talent i en la capacitat per generar-lo. D'una banda, s'observa com el nombre de llocs de treball en activitats de recerca i desenvolupament és en termes relatius de les més baixes de Catalunya, 1,8 llocs de treball per cada 10 mil habitants (ocupa la 34a posició) i l'evolució dels llocs de treball manté una tendència negativa. A més, el percentatge de titulats universitaris entre la població en edat de treballar és del 19,5%, per sota del 25,5% de mitjana catalana (la posició 29a). D'altra banda, hi ha un baix seguiment dels joves tant dels estudis universitaris com dels cicles formatius de grau mig (la 30a). Només en la formació professional de grau superior s'obtenen registres positius, el 16,4% dels joves entre 17-20 anys s'han matriculat en aquests estudis (la 12a).

Factors interns al teixit empresarial

La 14a posició que ocupa l'Anoia en els factors interns a l'empresa, que aproximen a la capacitat que té el teixit empresarial d'impulsar aquelles activitats de major valor afegit, recull, d'una banda,

Taula 12 Anoia: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	3	0	6	3	
	En serveis intensius en coneixement	45	23	32	35	
	Reste	93	85	102	108	
	Total	141	108	134	143	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	83	79	77	77	
	En serveis intensius en coneixement	626	627	595	587	
	Reste	2.769	2.675	2.630	2.497	
	Total	3.478	3.380	3.302	3.162	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	1.401	1.282	1.177	1.097	
	En serveis intensius en coneixement	7.281	7.433	7.540	7.344	
	Reste	25.262	24.180	23.264	21.876	
	Total	33.944	32.894	31.981	30.317	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	242	227	228	235	
	En serveis intensius en coneixement	1.081	1.114	1.128	1.140	
	Reste	7.134	6.778	6.614	6.336	
	Total	8.456	8.119	7.970	7.711	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	105	95	91	94	
	Recerca i desenvolupament	43	39	34	22	
	Serveis de TI i informació	222	229	232	243	
	Serveis financers	201	207	205	203	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	341	330	333	339	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	84	77	116	114	
	Educació	1.175	1.191	1.209	1.240	
	Total	2.971	2.948	2.960	2.967	
Propietat industrial	Patents	6	8	6	7	
	Models d'utilitat	6	7	6	8	
	Dissenys industrials	1	2	0	n.d.	
	Marques	61	50	62	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	770	807	851	864	
	Humanitats i ciències socials	950	981	905	918	
	Total	1.720	1.788	1.756	1.782	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

el major pes que té la indústria de mitjana i alta tecnologia en el conjunt del teixit empresarial. Així, és la 2a comarca catalana on el treball autònom en activitats industrials d'alta i mitjana tecnologia sobre el total és més elevat i la 12a en el percentatge d'establiments d'aquest tipus d'activitats. Amb tot, cal assenyalar que la indústria d'alta i mitjana tecnologia representa una xifra molt petita del treball autònom i dels establiments. A Catalunya és de l'1,8% i del 2,4% respectivament. Pel que fa a la iniciativa empresarial, la proporció de societats constituïdes en béns i serveis intensius en tecnologia i coneixement situen la comarca en una posició discreta (18-19 posició). Finalment, els indicadors mostren com els serveis intensius en coneixement tenen poc pes en relació al conjunt del teixit empresarial, evidenciant un baix desenvolupament. Així, el percentatge d'establiments en aquest tipus d'activitat representen el 18,6% del total, front el 21,7% a Catalunya (la 26a posició comarcal). L'evolució del nombre d'establiments en els darrers anys a més és negativa. L'altre indicador que es mostra negatiu en termes comparatius és el de l'evolució dels llocs de treball en la producció de béns i serveis d'alt valor afegit. Les xifres del darrer període 2011-2012 mostren una evolució molt negativa, amb una pèrdua del 3,2% dels llocs de treball en les activitats més intensives en coneixement i tecnologia, un dels comportaments més negatius del panorama comarcal català (la 31a). Aquesta xifra contrasta amb l'evolució positiva registrada en el període 2009-2011. Les xifres absolutes mostren com s'havia anat destruint ocupació al sector industrial de més valor afegit des de 2009, mentre se'n creava en activitats terciàries intensives en coneixement. Aquesta situació ha canviat el 2012 ja que el sector serveis ha deixat de crear ocupació, d'aquí el comportament negatiu global registrat en aquest tipus d'activitats. Tanmateix, el mal comportament ha estat només en el treball assalariat, atès que el treball autònom segueix creant ocupació.

Resultats de la innovació

La 23a posició que ocupa l'Anoia en el capítol dels resultats contrasta amb la posició que ocupa en els factors interns i externs (la 14a). En la protecció de les innovacions l'Anoia se situa en la 19a posició comarcal, mentre que en la producció de béns i serveis intensius en tecnologia i coneixement és on presenta una situació comparativament pitjor (la 27a).

El nombre de sol·licituds de patents i models d'utilitat se situa entre les 6-8 anuals cadascuna. Amb tot, en termes de PIB aquesta fórmula de protecció situa a la comarca en una posició capdavantera pel que fa a les institucions i empreses (entre la 9a i 10a posició del rànking), mentre que les presentades per particulars i autònoms és comparativament baixa (la 23a). Pel que fa a la sol·licitud de la resta de fórmules - marques i dissenys industrials- la situació és comparativament negativa.

Finalment, tot i que la indústria d'alta i mitjana tecnologia té un pes important en el teixit empresarial, la capacitat productiva – aproximada a partir dels llocs de treball – és menor que en d'altres comarques (ocupa la 25a posició) fet que evidència el menor èxit d'aquestes en el mercat. En l'àmbit dels serveis, les activitats intensives en coneixement també presenten poca capacitat de generació d'ocupació, tanmateix, aquest fet també s'explicaria per l'escàs pes que tenen aquestes activitats en el teixit empresarial.

Taula 13 Anoia: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	24	56,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	32	22,7
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	14	10,7
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	12	37,5
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	15	16,6
		Infraestructures TIC i de comunicació	18	66,6
		Infraestructures científicotecnològiques	9	84,2
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		14	53,0
FACTORS INTERNS			14	49,9
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		19	29,1
	Producció de béns i serveis innovadors		27	15,9



Conclusions i orientacions

El teixit productiu de l'Anoia presenta una demanda menor de treballadors/es qualificats/es que en part s'explica per l'oferta de titulats universitaris i de població amb estudis post obligatoris. Aquest fet es trasllada a la producció, on les activitats intensives en coneixement i tecnologia presenten un escàs desenvolupament en comparació a la resta de comarques catalanes. El baix seguiment per part de les generacions més joves dels estudis professionalitzadors (formació professional i universitaris) fa pensar que aquesta situació no millorarà en el futur, ans el contrari, en termes comparatius altres comarques presenten una evolució més positiva. Així, un dels àmbits on cal actuar és en el seguiment dels estudis post obligatoris per part del joves, sobretot pel que fa a la formació professional de grau mig i en els estudis universitaris.

El baix nivell formatiu també es trasllada a un baix coneixement de les llengües estrangeres, a un menor ús dels ordinadors i un menor seguiment de la formació al llarg de vida. Aquests són àmbits on cal treballar en el futur amb el conjunt de la població activa si es volen potenciar les habilitats necessàries per a innovar i adoptar les innovacions que requereixen la producció de béns i serveis de major valor afegit.

En paral·lel cal potenciar la demanda de mà d'obra qualificada i en l'àmbit de l'R+D, facilitant les inversions en projectes i centres de recerca i estimular l'activitat terciària en serveis intensius en

coneixement, aspectes on la comarca presenta subdesenvolupaments importants en termes comparatius. Aquest darrer punt passa per donar major suport a aquelles iniciatives empresarials que sorgeixen en aquests àmbits i discriminant positivament aquelles que tinguin major valor afegit.

Tot i que la indústria de mitjana i alta tecnologia té poc pes en termes productius, el pes que té en el conjunt del teixit empresarial és significatiu. Així, les actuacions haurien d'anar adreçades a millorar la competitivitat d'aquest grup d'empreses, d'una banda, per tal que abastin mercats més amplis i augmentin en conseqüència el seu valor afegit brut i generin ocupació. I de l'altra, treballant en projectes d'innovació oberta amb d'altres empreses i sectors de l'economia. L'elevada diversificació del teixit productiu anoienc és un element que pot esdevenir clau en la millora de la competitivitat del teixit empresarial.

Finalment, la baixa presència del sector financer registrat a la comarca pot esdevenir un fre al desenvolupament d'iniciatives empresarials innovadores. Per tant, cal vetllar per tal que aquest no sigui el principal factor de fracàs de les iniciatives emprenedores i aportar solucions si és el cas.

Taula 14 Anoia: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor				Evolució	2012		
				2009	2010	2011	2012		Ràng.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	35,5	35,5	35,5	35,5		23	54,9	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	21,0	22,2	41,1	32,7		30	31,7	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	51,4	51,4	51,4	60,3		2	99,6	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	16,9	16,9	16,9	23,2		31	33,1	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,3	6,3	6,5	7,3		14	63,0	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	69,7	68,3	71,5	71,4		30	64,7	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	59,3	54,2	60,1	66,2		22	71,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	3,7	3,3	2,9	1,8		34	1,4	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	18,0	18,0	18,0	19,5		29	30,5	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	18,1	18,1	18,1	18,1		24	25,5	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	150,6	158,8	165,4	164,5		12	30,8	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	138,0	136,9	148,6	147,6		30	6,4	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	69,3	71,6	66,1	70,9		28	50,9	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	56,2	58,9	62,1	66,7		30	45,1	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	125,5	130,5	128,2	137,6		30	48,3	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	13	13	13	11		17	23,7	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	18	18	18	13		13	18,6	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	3	3	3	3		13	1,3	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		12	0,0	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	0,0	0,0	0,0	0,0		12	0,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	135,2	136,3	136,8	136,8		16	0,9	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	25,8	23,2	25,1	25,0		2	93,3	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	100,3	100,9	102,0	104,6		15	29,4	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	17,1	17,6	17,3	17,1		24	5,1	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	7,2	6,5	9,8	9,6		17	28,0	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	29,1	27,9	28,1	28,6		15	32,1	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	9,0	8,0	7,6	7,9		15	11,6	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	19,0	19,4	19,6	20,5		13	16,6	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	67,6	67,6	71,6	78,5		13	68,4	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	52,0	74,3	78,3	83,3		13	63,7	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	49,0	49,0	49,0	44,0		26	66,9	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	65,7	65,7	65,7	58,9		9	83,3	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	65,5	65,5	65,5	61,7		9	86,3	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	62,8	62,8	62,8	53,4		9	81,9	43,8
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	64,3	64,3	64,3	65,7		9	85,2	58,8
			Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	14,3	14,3	14,3	21,1		4	72,1	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	25,2	23,6	26,3	23,2		17	76,1	22,8
	FACTORS INTERNS		Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	11,2	10,3	12,7	11,9		20	28,5	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	25,6	26,5	27,3	27,8		21	35,8	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,3	2,3	2,3	2,3		19	23,2	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	25,7	25,7	25,7	22,8		18	52,5	28,5
			Percentatge de centres de col·litació en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,4	2,3	2,3	2,4		12	51,0	2,4
			Percentatge de centres de col·litació en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	18,0	18,5	18,0	18,6		26	33,1	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,9	2,8	2,9	3,0		2	83,5	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	12,8	13,7	14,2	14,8		17	41,5	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	1,1	0,4	0,0	-3,2		31	67,4	-0,9
	EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,7	3,0	2,6	2,9		15	35,1	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,5	3,3	2,7	2,9		17	40,0	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	7,6	8,3	6,8	8,5		22	7,2	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,2	0,1	0,7	0,4		25	5,7	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,4	0,4	0,0	0,0		10	0,0	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,0	3,6	3,4	3,7		9	33,8	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,9	2,3	1,9	2,1		23	34,8	2,8
			Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	119,6	108,5	99,3	92,6		25	17,3	206,6
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	621,7	629,6	636,2	619,7		27	14,5	1.322,3

BAGES

Els sistema d'innovació comarcal del Bages es troba en la 12a posició del rànquing per segon any consecutiu. En les edicions del 2009 i 2010 s'havia situat en la 10a i 11a posició respectivament. La mateixa posició que ocupa en l'índex global és la que ocupa en els factors territorials, mentre que en els factors interns al teixit empresarial ocupa la 7a i en els resultats del sistema la 10a posició. És a dir, presenta millors condicions en aquells àmbits que tenen a veure amb la iniciativa empresarial i en la producció de béns i serveis d'alt valor afegit, que en els factors externs a l'empresa i que són les condicions que ofereix l'entorn territorial més proper.

On el sistema d'innovació presenta més desavantatges és en l'àmbit de les infraestructures TIC i de transport (on ocupa la 29a posició). També en l'àmbit del talent (posició 27a). El Bages és de les comarques amb menor proporció de titulats superiors i seguiment dels estudis universitaris per part dels joves. En canvi, presenta economies de diversificació i d'aglomeració importants que afavoreixen la col·laboració i la transferència de coneixements i innovacions. També presenta una oferta formativa professionalitzadora relativament important. I, finalment, pel que fa als factors externs, és de les comarques amb millor accés a les infraestructures científicotecnològiques.

Els punts forts del sistema són en la capacitat empresarial d'impulsar i fer competitives iniciatives d'alt valor afegit, sobretot en l'àmbit de la indústria de mitjana i alta tecnologia. Aquesta iniciativa també es trasllada en èxit de mercat, atès l'important desenvolupament registrat de les activitats intensives en tecnologia i coneixement.

Factors de l'entorn

Des del punt de vista territorial, els dos àmbits on el sistema d'innovació presenta majors desavantatges competitives és, d'una banda, en les infraestructures TIC i de comunicació (ocupa la 29a posició) i, de l'altra, en l'àmbit del talent necessari per tal de dur a terme innovacions (la 27a posició).

Pel que fa al primer àmbit, és en el desplegament d'Internet i la banda ampla on la comarca surt més mal parada atès que el desplegament és menor que en el conjunt de comarques catalanes, el 75,2% de la població en edat de treballar té accés a Internet des de la llar front el 83,2% de mitjana catalana (la 36a posició), en el desplegament de la banda ampla el diferencial també és significatiu, 5 punts percentuals menor. D'altra banda, el temps mínim per accedir a les principals infraestructures de transport (port, aeroports i estacions d'alta velocitat) és de 48 minuts per carretera, ocupant la 28a posició en aquest indicador.

En l'àmbit del talent, el nivell de qualificació de població i el de seguiment dels estudis universitaris per part dels joves és dels més baixos del panorama comarcal català (la 28a). De fet, el Bages és de les comarques catalanes on la proporció de titulats superiors entre la població en edat de treballar és més baixa (la 35a), amb el 17,0% front el 25,5% de la mitjana catalana. Aquesta xifra sorprèn, atès que l'oferta de títols és força important (és la 8a comarca amb major oferta): hi ha 12 títols en enginyeries i altres matèries tecnològiques i 2 en humanitats i ciències socials. El seguiment d'estudis universitaris en humanitats i ciències socials és especialment baix, amb el 6,4% dels joves de 20-29 anys, quan a Catalunya és del 9,1% (ocupa la posició 35a). A més, l'evolució dels alumnes matriculats en aquestes disciplines s'ha reduït progressivament en els darrers tres anys, mentre que en les enginyeries i disciplines tecnològiques s'ha incrementat.

No obstant això, els punts forts del sistema són l'elevat seguiment de la formació continua per part de la població, la important oferta de títols de formació professional i d'estudis universitaris (l'oferta de títols de CFGS és de 22 diferents i 22 més en CFGM), l'elevada diversificació de la seva economia (la 9a més diversificada) i, finalment, la proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques (la 8a més ben situada). En tots aquests aspectes s'alça entre les comarques capdavanteres.

Pel que fa als serveis de suport a la innovació, el Bages presenta un elevat desenvolupament dels serveis de tecnologies d'informació i de les activitats de publicitat i estudis de mercat (8a i 10a posició respectivament). Contràriament, en les activitats de consultoria i gestió empresarial se situa en una posició menys favorable (la 20a). Cal assenyalar en aquest àmbit l'evolució negativa que ha registrat el sector financer a la comarca amb una pèrdua important del pes que tenia en el passat (explicat en bona part pel procés de fusions del sistema bancari realitzat els darrers anys). També els serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria han mostrat una tendència negativa.

Contràriament, els serveis TIC han mantingut una evolució molt positiva els darrers anys, a l'igual que les activitats de recerca i desenvolupament, que han doblat els seus efectius laborals en quatre anys.

Factors interns al teixit empresarial

Com ja s'ha comentat amb anterioritat, és en la capacitat per innovar del teixit empresarial on obté millors resultats el sistema d'innovació bagenc. El comportament més positiu el registra en termes comparatius el sector industrial de mitjana i alta tecnologia. Tot i que té un pes relatiu en l'economia menor, tant en l'evolució de les societats constituïdes com en el pes d'aquestes activitats en el teixit empresarial i en el treball autònom, destaca per sobre de la majoria de comarques catalanes (es troba entre la 6a i 9a posició depenent de l'indicador analitzat). En el sector terciari, la situació no és tan favorable. Les activitats intensives en coneixement representen el 23,4% de les societats constituïdes el 2012, respecte el 28,5% del conjunt de Catalunya (la 16a posició comarcal). Ocupa la mateixa posició pel que fa als establiments existents en aquest tipus d'activitats, el 19,5% del total. És a dir, el pes de les activitats intensives en coneixement és inferior al registrat en les comarques capdavanteres. Tanmateix, el

Taula 15 Bages: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	6	5	12	5	
	En serveis intensius en coneixement	59	37	49	63	
	Resta	135	157	168	142	
	Total	200	194	223	208	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	197	185	186	181	
	En serveis intensius en coneixement	1.067	1.072	1.063	1.065	
	Resta	4.672	4.496	4.412	4.203	
	Total	5.935	5.753	5.661	5.449	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	5.323	4.957	4.910	4.795	
	En serveis intensius en coneixement	14.949	16.762	16.155	16.093	
	Resta	43.758	41.705	40.280	38.021	
	Total	64.030	63.423	61.345	58.909	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	299	288	292	288	
	En serveis intensius en coneixement	1.971	2.000	2.026	2.078	
	Resta	11.295	10.896	10.642	10.284	
	Total	13.565	13.184	12.960	12.650	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	166	165	153	164	
	Recerca i desenvolupament	87	95	182	176	
	Serveis de TI i informació	236	418	455	471	
	Serveis financers	1.124	894	408	413	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	647	638	604	569	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	236	244	154	167	
	Educació	2.050	2.055	2.040	2.015	
Propietat industrial	Patents	15	14	11	10	
	Models d'utilitat	11	18	13	13	
	Dissenys industrials	3	1	0	n.d.	
	Marques	116	118	130	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	1.343	1.381	1.489	1.519	
	Humanitats i ciències socials	1.226	1.299	1.296	1.273	
	Total	2.569	2.680	2.785	2.792	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

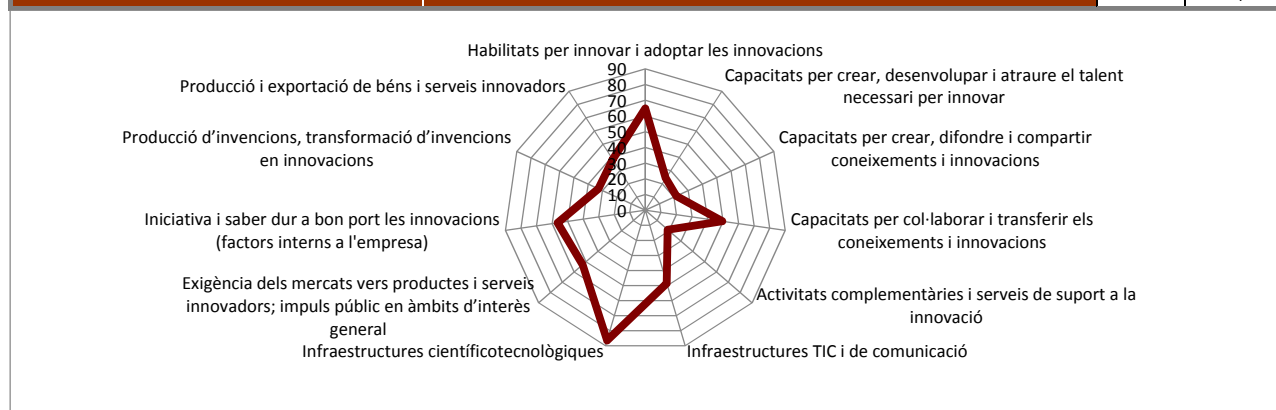
comportament que han registrat el 2012 ha estat un dels millors del context comarcal català, així el nombre de llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement ha estat un dels millors (la 9a posició), malgrat hagi registrat una caiguda del 0,8% interanual. Aquest descens es deu a que l'ocupació en les activitats industrials de mitjana i alta tecnologia han caigut considerablement.

Resultats de la innovació

Els resultats del sistema d'innovació comarcal són millors en l'àmbit de la producció de béns i serveis de valor afegit (11a comarca amb millor comportament) que en l'àmbit de la protecció de les innovacions (15a). És una de les comarques catalanes on la indústria de mitjana i alta tecnologia obté millors resultats en termes comparatius; la 7a i la 10a en els serveis intensius en coneixement. Pel que fa a la protecció industrial, és la 6a comarca catalana amb major nombre de sol·licituds de patents presentades en relació al PIB, per sobre de la mitjana catalana. Amb tot, aquesta fórmula de protecció registra una evolució negativa, de les 15 presentades el 2009 s'ha passat a 10 el 2012. Contràriament, les sol·licituds de marques manté una evolució positiva, de les 116 presentades l'any 2009 s'ha passat a 130 el 2011.

Taula 16 Bages: Posició en cadascun dels factors

Taula 10 Dades i Posició en cadascun dels factors				
Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	18	64,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	27	24,1
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	8	21,7
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	9	49,5
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	11	18,9
		Infraestructures TIC i de comunicació	29	48,5
		Infraestructures científicotecnològiques	8	86,4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		15	52,9
FACTORS INTERNS			7	56,4
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		15	32,9
	Producció de béns i serveis innovadors		11	38,5



Conclusions i orientacions

L'èxit de la indústria de mitjana i alta tecnologia és un dels elements que caracteritzen el sistema d'innovació del Bages. Aquest èxit en part s'explica per l'ecosistema d'innovació existent, en el

que l'oferta de formació professional i universitària en l'àmbit de les enginyeries i la tecnologia és una de les bases, i la capacitat per adoptar innovacions per part de la població n'és altra (les competències en l'ús de les noves tecnologies i de les llengües estrangeres o la formació al llarg de la vida en són un exemple). Aquest èxit es comprova amb el pes que tenen aquestes activitats en l'economia bagenca, en la constitució de noves societats mercantils i en el comportament de l'ocupació.

No obstant això, el punt més feble del sistema és la poca presència de titulats superiors i de demanda d'aquests col·lectius (professionals i científics) en el mercat laboral per part del teixit productiu. Aquest és un indicador que el sistema productiu està més enfocat a aplicar innovacions i avenços tecnològics més que a impulsar-ne de noves. L'escàs seguiment per part dels joves dels estudis universitaris també confirmaria aquesta aposta. No obstant això, degut a que aquest baix seguiment dels estudis es concentra en les disciplines d'humanitats i ciències socials, es pot concloure que segurament els dèficits es concentren en les activitats que més requereixen d'aquestes titulacions, més vinculades al sector terciari que a l'indústria. D'aquí el dèficit observat en serveis de suport en l'àmbit de la consultoria empresarial i, en canvi, l'important desenvolupament de serveis de tecnologies de la informació. L'oferta de titulacions universitàries, d'altra banda, també està força desequilibrada, a favor de les disciplines tecnològiques i les enginyeries. Una major presència de titulacions en l'àmbit de les ciències socials i humanitats segurament ajudaria a impulsar molt més el sector terciari, que, d'altra banda, és el que presenta una major capacitat de desenvolupament.

D'altra banda, l'elevada diversificació de l'economia bagenca, la important presència d'empreses mitjanes i grans, que són les que major capacitat inversora tenen per innovar, i l'important pes que tenen les activitats intensives en coneixement i tecnologia a la comarca, creen un marc molt favorable per a la innovació. Tanmateix, cal crear i atraure el talent necessari per fer-lo realitat.

Taula 17 Bages: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen- sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012			
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata- lunya	
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	36,0	36,0	36,0	36,0		22	56,9	41,2	
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	17,4	25,9	38,1	44,8		3	75,2	32,9	
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	51,8	51,8	51,8	57,6		8	88,3	51,5	
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	22,7	22,7	22,7	31,1		12	49,5	29,9	
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,3	6,2	6,2	7,4		5	79,5	7,2	
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	69,6	68,4	70,6	74,4		12	87,2	73,6	
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	55,1	58,2	60,0	67,4		13	77,0	66,8	
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	4,7	5,1	9,8	9,4		11	9,4	23,4	
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	18,4	18,4	18,4	17,0		35	17,6	25,5	
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	17,3	17,3	17,3	17,3		26	20,0	22,0	
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	115,6	128,7	137,9	142,5		16	26,7	176,4	
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	175,6	190,8	206,1	227,1		15	20,2	190,4	
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	58,5	62,0	61,9	63,9		35	40,2	91,7	
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	64,1	65,9	71,1	76,3		14	63,3	83,7	
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	122,6	127,9	132,9	140,2		28	50,5	175,4	
			Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	26	26	26	22		7	52,6	61
				Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	22	22	22	22		9	31,4	84
		Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.		11	11	11	12		8	5,2	509	
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	2	2	2	2		10	0,7	542	
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	41,5	41,2	41,2	41,2		9	41,7	54,1	
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	142,1	142,5	143,1	143,1		15	0,9	234,8	
		Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	23,4	21,5	22,6	22,7		9	81,6	25,8
				Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	111,0	111,0	109,7	108,4		14	30,8	185,2
				Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	60,9	48,3	21,9	22,2		15	7,5	95,3
				Llocs de treball en activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	12,8	13,2	8,3	9,0		20	25,6	17,0
				Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	35,1	34,5	32,5	30,6		14	35,6	46,5
				Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	9,0	8,9	8,2	8,8		10	12,9	30,6
				Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	12,8	22,6	24,5	25,3		8	20,6	56,7
			Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	68,9	68,9	71,2	71,8		32	29,2	76,7
				Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	48,5	74,1	72,8	75,6		36	21,4	83,2
	Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.			48,0	48,0	48,0	48,0		28	63,9	17,4	
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	58,2	58,2	58,2	55,5		8	85,2	50,3	
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	57,2	57,2	57,2	56,6		7	89,2	55,3	
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	55,6	55,6	55,6	51,4		8	82,9	43,8	
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	57,8	57,8	57,8	60,3		8	88,4	58,8	
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	8,9	8,9	8,9	9,2		40	12,5	17,4	
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	22,6	22,3	22,9	23,4		15	77,1	22,8	
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	19,8	21,1	21,8	22,0		9	52,7	29,0	
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	31,7	34,2	34,3	35,5		7	57,2	40,6	
			FACTORS INTERNS		Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	3,7	3,7	3,7	3,4		9	35,1
Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.			23,1	23,1	23,1	23,4		16	54,1	28,5		
Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	3,3	3,2	3,3	3,3		8	69,2	2,4				
Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	18,0	18,6	18,8	19,5		16	40,1	21,7				
Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,2	2,2	2,3	2,3		6	61,4	1,8				
Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	14,5	15,2	15,6	16,4		11	48,5	20,2				
Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	4,7	7,1	-3,0	-0,8		9	78,2	-0,9				
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'inven- cions, transformació d'inven- cions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,7	4,1	3,3	3,5		6	42,8	3,0		
		Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,5	3,5	3,2	2,8		18	38,9	3,0		
		Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	10,7	9,2	9,4	10,4		16	9,2	13,4		
		Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,0	0,2	0,3	0,3		28	4,5	1,2		
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,1	0,1	0,1		9	9,7	0,4		
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,4	4,4	3,8	3,6		11	32,8	2,8		
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,9	3,1	2,6	2,6		16	44,6	2,8		
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	288,3	267,8	264,2	258,0		7	49,9	206,6	
	Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.		809,6	905,5	869,2	865,8		10	27,1	1.322,3		

BAIX LLOBREGAT

El Baix Llobregat es troba entre el grup de comarques catalanes que presenta millors condicions per a les empreses que requereixen d'un entorn favorable a la innovació (la 4a), per darrera del Barcelonès, el Vallès Occidental i el Gironès. Respecte a edicions anteriors recupera la posició perduda el 2011 i en guanya dues respecte el 2009. Segons el model plantejat, és en els factors externs a l'empresa on la comarca surt més ben valorada, ja que en els àmbits relacionats amb els factors interns (la iniciativa i capacitat de dur a terme innovacions per part de les empreses) i en els resultats de la innovació, mesurats en termes de producció de béns i serveis d'elevat valor afegit i de protecció dels drets de propietat intel·lectual, la comarca obté un resultat més discret. Així, l'índex situa al Baix Llobregat en la tercera posició del rànquing comarcal en la dimensió que sintetitza els factors externs (o factors territorials) i en la dotzena i onzena posició respectivament pel que fa als factors empresarials i dels resultats del sistema d'innovació.

Factors de l'entorn

Des de la perspectiva dels factors externs, els punt forts del sistema d'innovació del Baix Llobregat són en l'àmbit dels serveis i infraestructures de suport a la innovació. Els factors on més destaca dins aquest àmbit tenen a veure amb l'elevat desplegament de les xarxes de telecomunicacions i la proximitat a les principals infraestructures de transport, que permeten la connexió amb d'altres sistemes d'innovació i l'intercanvi d'idees. També amb la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques (centres TECNIO, centres de recerca, parcs científics i tecnològics i campus universitaris). En aquest sentit, el Baix Llobregat es configura com la comarca catalana més ben comunicada de Catalunya i la segona més propera al conjunt d'infraestructures científicotecnològiques existents, per darrera del Barcelonès. Pel que fa als serveis de suport, la situació del Baix Llobregat presenta menys avantatges que d'altres comarques catalanes (ocupa la 7a posició). Així, s'observa un menor desenvolupament de serveis que són necessaris en el procés d'innovació: els serveis financers, els serveis de consultoria, els serveis d'estudis de mercat, els serveis TIC, els serveis tècnics, etc. Així, la proximitat a Barcelona influiria negativament en l'oferta d'aquests serveis al Baix Llobregat. Tanmateix, aquesta situació no es dona al Vallès Occidental, on els serveis de suport presenten un desenvolupament important (la 3a comarca més ben posicionada).

Un altre àmbit on el Baix Llobregat presenta un context favorable per a la innovació és en l'entorn empresarial existent. La presència important d'empreses grans i mitjanes i d'empreses de serveis intensius en coneixement i d'indústria de mitjana-alta tecnologia en el teixit empresarial llobregatenc, configura una demanda exigent que dona suport a l'impuls d'un mercat de productes i serveis innovadors. El Baix Llobregat és, doncs, una de les comarques catalanes on aquest tipus d'empreses tenen un pes rellevant en l'economia. En aquest sentit, els indicadors utilitzats mostren que un terç dels llocs de treball localitzats a la comarca són en sectors intensius en coneixement i tecnologia (el 32,3%) i el 49,3% dels llocs de treball els generen empreses de 50 o més treballadors. Tot i aquesta bona situació general, la comarca ocupa la 6a posició en aquesta dimensió; superada per les comarques del Tarragonès, Barcelonès, Gironès, Segrià i Vallès Occidental.

Situats encara en els factors externs, l'àmbit on el Baix Llobregat parteix d'una situació menys favorable és en el relacionat amb la creació de coneixement i l'atracció de talent. La comarca presenta una concentració d'agents i diversificació econòmica que afavoreix la col·laboració i la

transferència de coneixement i innovacions entre sectors i indústries. També presenta una oferta formativa diversa de formació professional que és clau per tal que es puguin aplicar les innovacions i coneixements al sistema productiu. El Baix Llobregat té quantitativament una de les millors ofertes d'especialització en l'àmbit de la formació professional, només superada per l'oferta del Barcelonès: ofereix 30 títols de Grau Mig i 40 de Grau Superior, mentre l'oferta del Barcelonès és de 40 i 70 títols respectivament. D'altra banda, els indicadors també mostren un ús extensiu de les TIC entre la població, que en termes comparatius situen al Baix Llobregat entre les comarques amb un millor comportament. Amb tot, manquen institucions que afavoreixin la difusió i producció científica i institucions que s'encarreguin de la seva transferència al sistema productiu (centres de recerca, centres TECNIO, parcs tecnològics, campus universitaris). Si s'analitza la presència d'aquestes institucions a les comarques catalanes amb major aportació al PIB català (veure Taula 4), s'observa com el cas del Baix Llobregat és únic, en tots els àmbits analitzats. La inexistència o presència escassa d'aquests agents en el sistema d'innovació comarcal, d'altra banda, influeixen en la capacitat d'atracció de talent de la comarca i en les oportunitats laborals que en aquest àmbit s'hi originen. Aquest, però, no és l'únic element a millorar pel que fa a la producció de coneixement i generació de talent a la comarca. Els indicadors també mostren que s'ha de reforçar l'educació i la formació dels joves llobratencs. Així, les dades donen resultats comparativament dolents en les proves d'accés a la universitat i una baixa participació dels joves en la formació professional i en els estudis universitaris, especialment en l'àmbit de les ciències i les enginyeries. Finalment, el darrer punt de millora que es desprèn de l'anàlisi dels indicadors té a veure amb la necessitat de fomentar l'aprenentatge al llarg de la vida i el coneixement de llengües estrangeres com a mecanismes d'habilitació de la població per a l'adopció de les noves tecnologies i les innovacions. Segons els indicadors utilitzats, el 24,0% de la població de nacionalitat espanyola en edat de treballar al Baix Llobregat sap escriure en una llengua estrangera, xifra força inferior a la mitjana catalana (29,9%) i a la de la població del Barcelonès (34,4%). En l'àmbit de l'aprenentatge continu la proporció de població llobratenca que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos és del 31,5%, valor lleugerament per sota del registrat al conjunt del Principat (32,9%).

Factors interns al teixit empresarial

Malgrat el Baix Llobregat presenta un dels entorns territorials més favorables per al procés innovador, en l'àmbit empresarial no es tradueix en un major dinamisme en aquelles activitats de major valor afegit ni es trasllada en un augment important en la seva producció. Així ho reflecteix l'índex que li atorga la dotzena posició en el rànquing. Els motius són diversos, però destaquen dos elements per sobre de la resta. El primer, és la poca capacitat que ha mostrat el teixit empresarial del Baix Llobregat per configurar una oferta pròpia de serveis intensius en coneixement (el 17,4% dels establiments del Baix Llobregat front el 24,3% al conjunt de Catalunya). Fet que explicaria també el poc desenvolupament enregistrat en els serveis de suport a la innovació, que pertanyen a aquest grup d'activitats. El segon és el mal comportament que estan enregistrant els sectors intensius en coneixement i tecnologia. En aquest sentit, cal assenyalar que el Baix Llobregat és una de les comarques catalanes on l'ocupació d'aquests sectors està mostrant una evolució més negativa (amb una caiguda interanual del 2,6% l'any 2012 i la 25a posició). No obstant això, les dades del Registre Mercantil sobre societats constituïdes en activitats intensives en coneixement i de mitjana-alta tecnologia al Baix Llobregat presenten una situació més favorable. És la 13a comarca on hi ha una major representació dels serveis intensius en coneixement sobre el conjunt de societats constituïdes en els darrers tres anys (el 25,9% del total). La 19a en la constitució de societats industrials de mitjana-alta tecnologia. Els punts forts del

teixit empresarial del Baix Llobregat són, d'una banda, la importància de l'activitat industrial de mitjana-alta tecnologia, on el Baix Llobregat destaca respecte la resta comarques, ja que és la quarta comarca de Catalunya on aquest tipus d'activitat té més pes sobre el conjunt del teixit empresarial (la primera és el Vallès Oriental). I en menor grau, l'entramat de treballadors i treballadores autònoms que presten els seus serveis en activitats intensives en coneixement i de mitjana-alta tecnologia. Així les coses, el 17,7% dels treballadors/es autònoms/es de la comarca desenvolupa la seva activitat en serveis intensius en coneixement (la 9a comarca on hi ha una major presència d'aquests serveis en aquesta modalitat de treball).

Resultats de la innovació

El resultat final del procés d'innovació s'acaba concretant, d'una banda, en la protecció dels drets per la comercialització de béns i productes millorats i, de l'altre, amb la producció d'aquests. Així, els indicadors utilitzats mesuren fins a quin punt es protegeix la innovació a les empreses, a les institucions públiques i també per part de les persones i els treballadors autònoms. En l'àmbit de la producció de béns i serveis, els indicadors distingeixen entre l'activitat de la indústria i l'activitat del sector terciari.

L'anàlisi del conjunt d'indicadors que recullen els resultats de la innovació mostren que el comportament del Baix Llobregat es lleugerament millor en la producció de béns i serveis millorats que en la protecció d'innovacions (12a i 14a posició respectivament). Tot i trobar-se entre el grup de comarques catalanes que obtenen millors resultats, els valors normalitzats obtinguts tant en els factors com en els indicadors, mostren que els resultats del sistema d'innovació del Baix Llobregat són molt millorables (els valors sovint no superen el 40 en una escala índex 100). Aquest fet indica que és en el capítol de resultats on cal incidir majoritàriament per tal de millorar la situació global del sistema d'innovació comarcal.

Taula 18 Baix Llobregat: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	12	31	20	23	
	En serveis intensius en coneixement	307	232	275	295	
	Reste	615	704	779	733	
	Total	934	939	1.057	1.030	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	830	790	770	749	
	En serveis intensius en coneixement	3.369	3.443	3.526	3.549	
	Reste	17.730	17.099	16.811	16.152	
	Total	21.929	21.332	21.108	20.450	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	21.131	20.267	19.688	18.729	
	En serveis intensius en coneixement	63.772	66.154	66.987	65.707	
	Reste	193.236	185.887	181.381	172.397	
	Total	278.139	272.307	268.056	256.834	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	1.029	994	966	940	
	En serveis intensius en coneixement	7.897	8.134	8.332	8.620	
	Reste	43.045	41.253	40.230	39.199	
	Total	51.970	50.381	49.528	48.759	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	1.483	1.522	1.351	1.240	
	Recerca i desenvolupament	1.466	1.480	1.585	1.689	
	Serveis de TI i informació	2.664	2.497	2.828	2.909	
	Serveis financers	2.076	2.309	2.422	2.381	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	4.373	4.218	4.069	4.035	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	645	696	753	829	
	Educació	9.082	9.296	9.464	9.699	
Propietat industrial	Patents	85	73	61	60	
	Models d'utilitat	60	70	71	92	
	Dissenys industrials	17	21	18	n.d.	
	Marques	601	629	650	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	5.564	5.772	6.077	6.168	
	Humanitats i ciències socials	7.207	7.179	7.185	6.979	
	Total	12.771	12.951	13.262	13.147	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

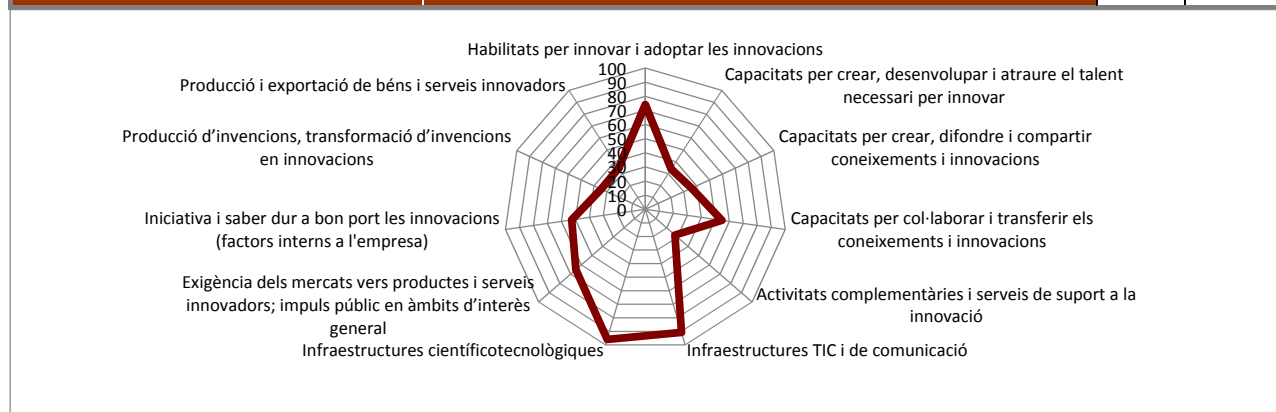
En la producció de béns i serveis innovadors els resultats són més positius per la indústria que pel terciari (11a i 12a posició respectivament). Tot i presentar posicions relatives similars, els valors normalitzats dels indicadors mostren que la producció de serveis intensius en coneixement és molt elevada en un grup reduït de comarques: al Barcelonès i al Gironès i en menor grau al Segrià

i Tarragonès. També mostra que la producció de béns industrials de mitjana i alta tecnologia és més important en comarques com l'Alt Camp, la Conca de Barberà, el Pla de l'Estany, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental i que el Baix Llobregat es troba en un segon grup de comarques industrials en el que hi figuren l'Alt Penedès, el Bages, el Tarragonès, la Garrotxa i el Ripollès.

Pel que fa a la protecció de les innovacions, els valors dels indicadors reflecteixen la composició sectorial i la dimensió empresarial predominant en cada comarca. Així, el Baix Llobregat presenta una situació força bona en la protecció de les innovacions mitjançant la fórmula de les patents (on ocupa la 5a posició i se situa per sobre la mitjana catalana). Aquesta fórmula és majoritàriament utilitzada per la indústria de dimensió mitjana i gran, ja que té uns costos associats elevats. En canvi, la comarca surt mal posicionada en relació a la resta de fórmules de protecció que són utilitzades pels sector serveis (les marques i els dissenys) i per la petita indústria (els models d'utilitat). Per trams institucionals, cal assenyalar que l'activitat de protecció de les innovacions és més elevada en els trams empresarials i de la població i treballadors autònoms al Baix Llobregat que al conjunt de Catalunya. En canvi, és inferior en el tram institucional (aquest està vinculat al sector públic).

Taula 19 Baix Llobregat: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	13	74,1
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	17	33,9
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	5	36,0
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	3	54,7
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	7	27,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	1	90,8
		Infraestructures científicotecnològiques	2	95,9
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	6	65,1	
FACTORS INTERNS			12	52,7
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		14	34,4
	Producció de béns i serveis innovadors		12	34,8



Conclusions i orientacions

La posició del Baix Llobregat en cadascuna de les tres dimensions analitzades, portaria a concloure que aparentment els resultats del procés innovador estan més relacionats amb les

capacitats del teixit empresarial per portar a terme noves iniciatives i desenvolupar les actuals en àmbits d'alt valor afegit (factors interns) que no pas amb les potencialitats que ofereix l'entorn territorial a les empreses que s'hi localitzen (economies externes).

La comarca presenta el punt més fort del seu model territorial d'innovació en el capítol d'infraestructures (científicotecnològiques com de comunicació), però també presenta bones condicions en bona part dels factors analitzats, sobretot els que es deriven de les economies d'aglomeració i de diversificació econòmica, de l'existència d'un entorn empresarial exigent i d'una oferta formativa diversa en l'àmbit de la formació professional i d'una població familiaritzada amb l'ús de les TIC. Tots ells configuren un entorn favorable per la creació d'una demanda de béns i serveis millorats i un entorn capaç d'aplicar al sistema productiu les innovacions i coneixements i l'adopció de les noves tecnologies. No obstant això, aquests factors no són suficients per dur a bon terme les innovacions i aquestes requereixen d'uns bons serveis de suport empresarial, que en el cas del Baix Llobregat presenten un menor desenvolupament, sobretot en l'àmbit de la consultoria empresarial, l'ensenyament i els serveis financers. També és necessari que el sistema d'innovació potenciï la creació de coneixement i l'atracció de talent. La creació de coneixement es produeix en els centres de recerca, campus universitaris, centres de transferència tecnològica i parcs tecnològics centrats en activitats d'alt valor afegit, que alhora atrauen el talent. S'evidencia que la comarca presenta dèficits importants en aquest punt. Al mateix temps, cal assegurar que els i les joves llobregatencs/ques es formen en els àmbits de la formació professional i l'educació universitària per tal de garantir en el futur la generació de coneixement i de talent, així com garantir la capacitat d'adoptar les millores i els avenços tecnològics. En relació a aquest darrer punt caldria analitzar amb major profunditat les causes que porten a un menor seguiment dels estudis postobligatoris per part dels joves de la comarca per tal de redreçar-ho. En darrer lloc, el sistema d'innovació comarcal si vol ser capdavanter ha de garantir un major coneixement de les llengües estrangeres per part de la població i ha de fomentar l'aprenentatge al llarg de la vida, com a mecanisme d'habilitació de la població en les competències que són clau en el procés d'innovació.

Des del punt de vista empresarial, tot i que hi ha una important presència de teixit industrial de mitjana-alta tecnologia, l'estudi posa de relleu el menor desenvolupament dels serveis intensius en coneixement i la necessitat de donar impuls a una oferta pròpia que alhora reverteixi en un enfortiment del sistema (en tot el que són serveis de suport). També assenyalava les dificultats per les que està passant el teixit productiu local que produeix béns i serveis d'alt valor afegit, fet que requeriria una anàlisi més aprofundida per tal d'identificar-ne les causes i poder orientar accions de suport. L'altre punt a tenir en compte és el de la necessitat de reforçar l'emprenedoria, entenent-la com un procés que neix des de dins l'empresa i com a resultat d'una idea de negoci. En aquest àmbit també seria interessant incorporar als treballadors i treballadores autònoms/es que desenvolupen el seu treball en activitats d'alt valor afegit, potenciant el creixement del seu negoci i el reforçament d'aquestes activitats.

En base a aquestes consideracions i tenint en compte les limitacions derivades de la disponibilitat de les fonts d'informació actuals, el model quantitatiu plantejat posa l'èmfasi en la necessitat d'impulsar actuacions de reforç en aquells aspectes relacionats amb el teixit empresarial i l'emprenedoria, així com de reforç del sistema de protecció intel·lectual, prioritzant el treball amb la gran empresa (per exemple: la internacionalització, la identificació de nous productes i serveis que puguin originar noves vies de negoci, la potenciació d'start-ups, la introducció de models d'organització favorables a la innovació, l'assessorament en la protecció de les innovacions, etc.) i

també amb el treball autònom (l'assessorament estratègic i de creixement). En segon terme, caldria impulsar actuacions per tal de millorar les condicions que ofereix l'entorn comarcal a les empreses, en apartats com els serveis de suport empresarial, el grau de coneixement d'idiomes de la població, la participació en la formació al llarg de la vida i la participació dels joves en el sistema universitari (sobretot en estudis tècnics) i en el sistema de formació professional. A més llarg i mig termini, s'hauria d'impulsar la creació de centres de producció i transferència de coneixement propis i els mecanismes d'interrelació amb el sistema productiu que donin suport a la creació d'innovacions i ajudin a avançar cap a un model econòmic centrat en activitats d'alt valor afegit.

Taula 20 Baix Llobregat: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	42,6	42,6	42,6	42,6		10	83,7	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	21,5	25,7	31,4	31,5		35	27,3	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	48,2	48,2	48,2	54,8		14	76,6	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	18,5	18,5	18,5	24,0		28	34,6	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,0	6,2	6,2	7,1		29	41,1	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	68,6	70,1	73,3	74,5		9	88,0	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	58,8	64,4	65,9	69,0		5	85,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	18,5	18,5	19,7	21,0		6	21,5	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	20,8	20,8	20,8	21,5		19	41,0	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	20,0	20,0	20,0	20,0		16	38,6	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	97,4	108,7	112,6	124,0		21	23,2	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	136,2	150,4	153,4	168,2		22	10,0	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	77,4	77,1	77,2	78,1		19	61,9	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	59,8	62,0	65,3	69,0		26	49,4	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	137,2	139,1	142,4	147,0		23	56,3	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	33	33	33	30		2	73,7	61
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	51	51	51	45		2	64,3	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	14	14	14	15		6	6,5	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	1	1	1	0		12	0,0	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	45,1	45,0	45,0	45,0		8	45,6	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	1.634,0	1.644,0	1.654,7	1.653,7		2	10,7	234,8
		Serveis, equipament i infraestructures de suport	Índex de diversificació productiva., 2012.	24,5	22,3	23,9	23,5		7	85,8	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	114,4	116,4	117,7	120,7		12	35,2	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	26,2	28,9	30,1	29,6		9	11,0	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	8,1	8,7	9,4	10,3		13	30,3	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	55,1	52,8	50,6	50,2		6	68,2	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	18,7	19,1	16,8	15,4		7	22,6	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	33,6	31,3	35,2	36,2		5	29,4	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	76,9	76,9	75,0	79,3		8	73,1	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	75,7	79,9	81,0	86,4		5	80,8	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	0,0	0,0	0,0	0,0		1	100,0	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	42,3	42,3	42,3	37,7		2	95,0	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	43,3	43,3	43,3	43,1		3	96,9	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	33,7	33,7	33,7	29,5		2	94,2	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	37,5	37,5	37,5	45,0		2	97,4	58,8
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	13,4	13,4	13,4	18,1		18	57,0	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	28,0	27,9	27,1	27,6		5	93,6	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	20,2	21,6	22,0	21,8		11	52,0	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	30,5	31,7	32,3	32,9		11	49,9	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,1	2,1	2,1	2,4		17	24,3	2,1
FACTORS INTERNS			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	27,4	27,4	27,4	25,9		13	62,5	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	3,8	3,7	3,6	3,7		4	76,4	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	15,4	16,1	16,7	17,4		33	24,3	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,0	2,0	2,0	1,9		12	51,2	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	15,2	16,1	16,8	17,7		9	53,8	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-12,5	1,8	0,3	-2,6		25	70,1	-0,9
		Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,2	3,3	3,1	3,5		5	43,3	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,5	3,9	3,3	3,0		16	41,1	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	10,9	9,2	9,6	9,9		19	8,7	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,3	0,3	0,9	0,9		19	11,9	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,1	0,1	0,1	0,1		8	14,8	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,7	4,4	3,5	3,4		12	31,3	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,0	2,8	2,8	3,0		13	50,1	2,8
			Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	266,3	253,8	245,0	233,0		11	44,9	206,6
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	803,5	828,5	833,5	817,6		12	24,6	1.322,3

BARCELONÈS

El sistema d'innovació del Barcelonès es manté per quart any consecutiu en la primera posició del rànquing comarcal. És en les condicions territorials del sistema on obté un clar lideratge, atès que se situa al capdavant en quasi bé totes les dimensions analitzades. Tant pel que fa a la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques, el desenvolupament dels serveis de suport a la innovació, en les capacitats per col·laborar i transferir coneixements, com en la capacitat de crear i desenvolupar el talent. En canvi, en l'àmbit de les infraestructures TIC i de comunicació i en les habilitats per adoptar innovacions la comarca se situa en la 3a posició i en l'exigència dels mercats en la 2a posició. En la dimensió empresarial del sistema d'innovació, el Barcelonès se situa en 4a posició, per darrera de dues comarques gironines - el Pla de l'Estany (1a) i el Gironès (3a)- i del Vallès Occidental (2a) en l'àmbit territorial metropolità. Finalment, pel que fa als resultats del sistema, se situa en 2a posició, altre cop per darrera del Vallès Occidental i per davant del Gironès.

Factors de l'entorn

El Barcelonès és la comarca catalana amb millor accessibilitat a la xarxa científicotecnològica de Catalunya, sobretot pel que fa la xarxa de centres de recerca, que és on es desenvolupen les activitats d'R+D, principalment en l'àmbit públic. També disposa de la major oferta de títols, tant de la formació professional - amb 40 titulacions diferents en els CFGM i 70 en els CFGS – com en els estudis universitaris: 230 títols en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries i 281 en humanitats i ciències socials. També és la comarca on hi ha un major desenvolupament de les activitats de suport a la innovació, excepte en el sector financer on el Gironès presenta un major desplegament relatiu. Així, l'ensenyament, la consultoria empresarial, els serveis tècnics i d'enginyeria, la publicitat i estudis de mercat i els serveis de tecnologies d'informació, tenen un pes important en la seva economia i són peces clau del sistema d'innovació comarcal. De fet, en tots aquests àmbits – xarxa científicotecnològica, títols i serveis de suport- el Barcelonès concentra bona part de l'oferta del sistema d'innovació català. D'altra banda, l'evolució positiva de l'ocupació en la majoria d'aquests àmbits durant l'actual recessió econòmica indiquen que han estat activitats clau del sistema d'innovació comarcal. És el cas de les activitats de recerca i desenvolupament, els serveis de TI i informació, les activitats de consultoria empresarial i de l'educació que han registrat una creació continuada d'ocupació en els darrers anys. Contràriament l'evolució negativa dels serveis financers (arran de la reestructuració del sector), els serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria i els serveis de publicitat i estudis de mercat, evidencien la crisi del model de creixement passat, centrat en l'activitat immobiliària i el consum. Amb tot, tant l'activitat financera com la dels serveis orientats a la comercialització de les innovacions són claus a l'hora de fer realitat els projectes empresarials i la seva evolució futura serà un indicador de la recuperació econòmica i també del sistema d'innovació comarcal.

El Barcelonès és, a més, la comarca catalana més ben posicionada quant al talent. De fet, és la que registra una major qualificació dels recursos humans, tant pel que fa a titulats superiors com a població amb estudis post obligatoris. Així, els titulats superiors representen el 32,8% de la població en edat de treballar, front el 25,5% al conjunt de Catalunya. Tanmateix, en termes comparatius hi ha d'altres comarques que aprofiten millor aquest talent, que es trasllada en una major presència en el mercat laboral i de les activitats d'R+D en l'ocupació. El mateix passa en el seguiment dels estudis de formació professional i universitaris per part del joves de la comarca, tot i ser la comarca amb major oferta, no és la que registra un major seguiment. El comportament és

especialment negatiu en relació als cicles de grau mig de la formació professional, on el Barcelonès se situa en la 17a posició quant a seguiment per part dels joves de 17-20 anys. I en els estudis universitaris el seguiment és força inferior al de la mitjana catalana en les disciplines tecnològiques i d'enginyeries (la 12a posició).

Un dels punts forts del sistema són les economies d'aglomeració i de diversificació on el Barcelonès n'és el màxim exponent comarcal. El 98,8% de la població viu en municipis de més de 50 mil habitants i la densitat de població és de 15.406,6 habitants per km². Aquestes xifres per si soles donen una idea de la concentració d'agents i institucions existent. La presència de 24 activitats econòmiques representatives en el seu teixit productiu la situen com la 5a comarca catalana amb una economia més diversificada.

L'important pes en l'ocupació de les grans empreses i dels sectors intensius en

coneixement i tecnologia són un altre element clau del sistema d'innovació. Amb el 50,7% dels llocs de treball localitzats en activitats d'alt valor afegit, se situa com la comarca on aquestes activitats són més majoritàries (a Catalunya és del 40,6%). I el percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors se situa en el 40,6%, front el 29,0% de la mitjana catalana. Aquests indicadors estan relacionats indirectament amb l'exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors.

És en el capítol dels recursos humans on es registren els pitjors indicadors del sistema d'innovació. El Barcelonès se situa entre les comarques catalanes on la població realitza menys formació dirigida a l'activitat professional (la 39a) o a l'adquisició de competències tecnològiques (la 40a). Només el 28,9% de la població en edat de treballar ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional el darrer any, front el 32,9% de la mitjana catalana. I el percentatge de població que ha realitzat algun curs d'informàtica en els darrers 3 anys se situa en el 43,7%, front el 51,5% del Principat. La proporció de persones que treballen en un entorn tecnològic també és més baix del que registren d'altres comarques (la 15-16a posició). Tanmateix, és en el capítol de les llengües estrangeres on destaca (la 3a), un 34,4% de la població autòctona sap escriure en un idioma estranger front el 29,9% de la mitjana catalana.

Taula 21 Barcelonès: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	91	107	119	98	
	En serveis intensius en coneixement	3.078	2.037	2.134	2.163	
	Restat	3.359	4.305	4.265	4.570	
	Total	6.528	6.345	6.402	6.736	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	1.347	1.252	1.221	1.192	
	En serveis intensius en coneixement	22.032	21.909	22.047	22.190	
	Restat	64.722	62.772	61.453	59.894	
	Total	88.101	85.933	84.721	83.276	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	52.703	48.741	47.175	46.086	
	En serveis intensius en coneixement	510.920	518.648	516.008	515.695	
	Restat	610.592	585.854	566.766	545.222	
	Total	1.174.214	1.153.242	1.129.949	1.107.003	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	2.418	2.243	2.148	2.033	
	En serveis intensius en coneixement	38.891	39.656	40.221	40.722	
	Restat	109.596	105.092	102.645	99.670	
	Total	150.905	146.990	144.015	141.425	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	17.079	16.706	16.571	15.339	
	Recerca i desenvolupament	8.875	9.694	9.913	10.242	
	Serveis de TI i informació	24.137	26.047	27.321	27.675	
	Serveis financers	44.716	42.449	39.953	42.157	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	17.805	17.132	16.490	15.561	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	6.011	6.069	6.211	6.814	
	Educació	65.731	67.413	67.912	67.959	
Propietat industrial	Patents	181	177	204	194	
	Models d'utilitat	258	217	232	188	
	Dissenys industrials	97	81	120	n.d.	
	Marques	3.952	4.053	3.872	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	20.231	20.881	21.323	21.202	
	Humanitats i ciències socials	28.361	27.847	26.772	25.689	
	Total	48.592	48.728	48.095	46.891	

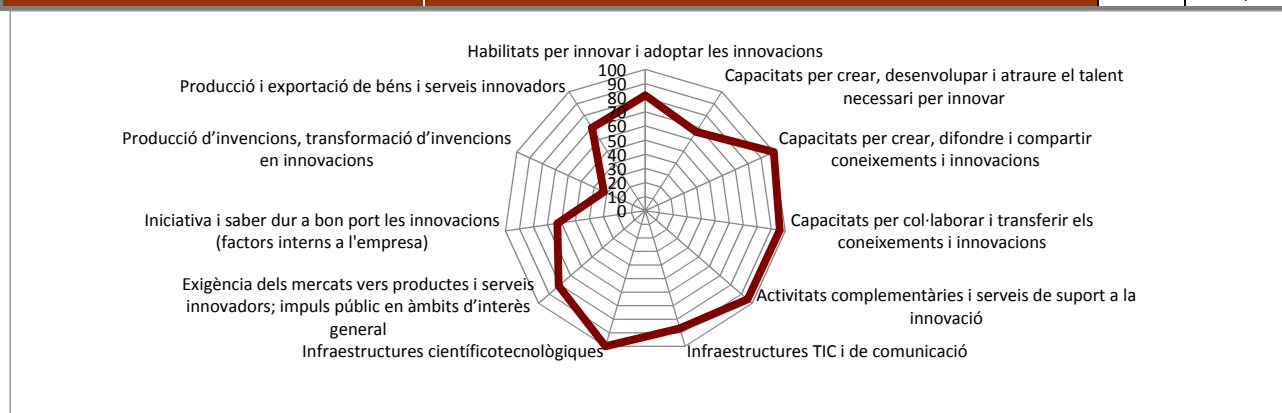
Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

Factors interns al teixit empresarial

En l'àmbit empresarial el Barcelonès mostra una elevada capacitat de generació d'activitat en els serveis intensius en coneixement, no obstant això, en la indústria de mitjana i alta tecnologia els registres són comparativament pitjors que en la majoria de comarques catalanes. Mentre és la comarca on hi ha més presència de treballadors autònoms en activitats intensives en coneixement (el 28,6% dels treballadors autònoms de la comarca) o la 2a amb major presència d'empreses en aquest tipus d'activitats (el 26,6%) i la 4a amb major proporció de societats constituïdes els darrers tres anys (el 32,0%), en l'àmbit industrial ocupa posicions en la part baixa del rànquing comarcal. És a dir, la proporció d'empreses en indústries de mitjana i alta tecnologia és de les més baixes del panorama comarcal (la 30a) o en les societats constituïdes (la 28a). Aquest fet evidència que hi ha una elevada especialització comarcal en el sector terciari, mentre l'industrial té un pes relatiu força poc significatiu. Tot i el pes d'aquestes activitats, les dades d'evolució dels llocs de treball mostren dificultats importants en els darrers anys. De fet, s'ha destruït ocupació i teixit empresarial en el sector industrial de major valor afegit, mentre que el sector serveis, tot i que augmenten les iniciatives empresarials en aquest àmbit, registra un cert estancament en l'ocupació des de 2011.

Taula 22 Barcelonès: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	3	81,7
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	1	66,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	1	100,0
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	1	96,1
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	1	95,8
		Infraestructures TIC i de comunicació	3	86,7
		Infraestructures científicotecnològiques	1	100,0
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		2	81,2
	FACTORS INTERNS		4	62,9
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		17	32,2
	Producció de béns i serveis innovadors		1	69,7



Resultats de la innovació

La 2a posició que obté el Barcelonès en el capítol dels resultats del sistema d'innovació s'explica principalment pel fet que en la producció de béns i serveis innovadors és capdavantera, tot i que en l'àmbit de la protecció de les innovacions ocupa una posició més discreta (la 17a). Pel que fa a la producció, són les activitats terciàries intensives en coneixement les que registren un major èxit en termes relatius. La indústria de mitjana i alta tecnologia, tot i tenir un paper discret en el teixit empresarial, en termes productius obté un millor registre (la 13a). Finalment, pel que fa a les proteccions de les innovacions, el Barcelonès lidera les sol·licituds de patents i models d'utilitat en l'àmbit institucional i també en la sol·licitud de marques (la 4a). Això és degut, d'una banda, a que l'R+D+i del sector públic està més present al Barcelonès que en d'altres comarques catalanes i, de l'altra, que la comarca concentra una major activitat comercial.

Conclusions i orientacions

L'ecosistema d'innovació comarcal del Barcelonès és el que presenta majors avantatges del conjunt de comarques catalanes. En diversos àmbits presenta les millors condicions territorials per a les empreses innovadores. L'oferta d'estudis professionalitzadors i altament qualificats és la més important de Catalunya, fet que ajuda a difondre i compartir el coneixement necessari per a innovar. També és la comarca que concentra major nombre d'infraestructures científicotecnològiques i la que presenta un major desenvolupament dels serveis de suport a la innovació. D'altra banda, el nivell d'educació de la població és el més adequat per a crear i adoptar innovacions, amb la proporció més gran de població amb estudis post obligatoris i titulacions superiors del conjunt de comarques catalanes. A més, presenta economies d'aglomeració i un entorn empresarial i teixit productiu altament exigent en béns i serveis innovadors que afavoreix i fomenta el procés innovador. Aquest context territorial es tradueix en el mercat laboral amb una important demanda de treballadors altament qualificats i de presència d'activitats intensives en coneixement i tecnologia. Malgrat registrar aquesta immillorable situació de partida, els indicadors mostren alguns àmbits on caldria millorar. Aquest és el cas de la formació al llarg de la vida i en la millora de les competències tecnològiques, on la comarca presenta una situació comparativament pitjor que la resta de comarques catalanes.

En l'àmbit empresarial s'observa que, tot i que les activitats terciàries intensives en coneixement tenen una elevada presència en el teixit empresarial i representen una bona part de les iniciatives que s'impulsen a la comarca i al mateix temps són l'ocupació per a molts professionals autònoms, la seva capacitat per generar ocupació els darrers anys ha estat estancada (fins i tot s'ha reduït lleugerament). En paral·lel s'ha anat destruint ocupació progressiva i intensivament en l'activitat industrial de mitjana i alta tecnologia. Així les coses, un major suport al creixement i la consolidació de les iniciatives empresarials en l'àmbit dels serveis i de retenció i millora de la competitivitat de les activitats industrials podrien ajudar a revertir aquesta situació. De fet, el suport a l'àmbit industrial també ajudaria a equilibrar i diversificar més l'economia comarcal, cada cop més especialitzada en l'activitat terciària.

Finalment, en l'àmbit de la protecció de les innovacions, els indicadors mostren el cada cop menor pes de l'activitat industrial ja comentat. De fet, només la protecció de les innovacions en el sector institucional i la protecció de les marques comercials obtenen bons registres. Contràriament, les empreses, els particulars i els treballadors autònoms fan un menor ús en termes relatius d'aquestes fórmules de protecció en comparació a d'altres comarques.

Taula 23 Barcelonès: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimensió	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor				Evolució	2012		
				2009	2010	2011	2012		Rànq.	Índex	Catalunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	46,6	46,6	46,6	46,6		1	100,0	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	22,5	27,1	28,4	28,9		39	18,0	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	49,6	49,6	49,6	43,7		40	30,1	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	31,0	31,0	31,0	34,4		3	56,6	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,2	6,3	6,4	7,2		21	50,7	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	66,3	68,1	74,2	74,2		15	85,7	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	58,9	64,2	66,8	67,1		16	75,5	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	39,4	43,1	44,1	45,6		3	47,2	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	32,2	32,2	32,2	32,8		1	100,0	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	26,8	26,8	26,8	26,8		4	85,5	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	232,3	250,4	267,7	287,1		3	53,8	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	170,9	185,0	192,3	206,1		17	16,6	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	100,5	98,7	94,8	93,7		4	85,9	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	71,7	74,0	75,5	77,4		12	65,3	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	172,1	172,6	170,4	171,1		4	76,8	175,4
	Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.		44	44	44	40		1	100,0	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	69	69	69	70		1	100,0	84
		Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.		207	207	207	230		1	100,0	509
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	244	244	244	281		1	100,0	542
	Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.		98,5	98,5	98,5	98,8		1	100,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	15.558,3	15.554,4	15.521,6	15.406,6		1	100,0	234,8
		Índex de diversificació productiva., 2012.		25,4	24,6	24,8	24,4		5	90,3	25,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	291,9	299,5	302,3	302,5		1	100,0	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	198,6	188,6	177,9	187,7		3	86,0	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	26,7	27,0	27,7	30,3		1	100,0	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	79,1	76,1	73,4	69,3		1	100,0	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	75,9	74,2	73,8	68,3		1	100,0	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	107,2	115,7	121,6	123,2		1	100,0	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	73,4	73,4	78,5	78,7		12	69,6	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	75,4	78,6	84,0	83,3		13	63,7	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	0,0	0,0	0,0	0,0		1	100,0	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	30,4	30,4	30,4	28,5		1	100,0	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	36,1	36,1	36,1	37,8		1	100,0	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	20,5	20,5	20,5	18,2		1	100,0	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	29,4	29,4	29,4	40,6		1	100,0	58,8
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	14,4	14,4	14,4	19,0		16	61,3	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	20,9	21,0	21,0	20,6		29	65,8	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	39,0	39,2	39,4	40,6		2	97,2	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	48,0	49,2	49,8	50,7		1	100,0	40,6
FACTORS INTERNS			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	1,6	1,6	1,6	1,6		28	16,6	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	37,2	37,2	37,2	32,0		4	82,1	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,5	1,5	1,4	1,4		30	29,9	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	25,0	25,5	26,0	26,6		2	91,5	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,6	1,5	1,5	1,4		22	36,7	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	25,8	27,0	27,7	28,6		1	100,0	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-4,4	0,7	-0,7	-0,2		5	81,0	-0,9
	EFICIÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,4	3,4	3,2	2,9		16	34,8	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,6	2,6	2,5	2,6		19	35,8	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	20,3	17,7	18,1	17,3		4	16,8	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,4	0,4	1,2	1,3		12	18,6	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,8	0,9	0,8	0,8		1	100,0	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,8	2,6	2,5	2,3		20	21,3	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,5	2,5	2,3	2,3		19	38,5	2,8
	Producció de béns i serveis innovadors		Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	234,1	216,5	210,0	205,2		13	39,5	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	2.269,1	2.304,0	2.297,2	2.295,8		1	100,0	1.322,3

BERGUEDÀ

El Berguedà es posiciona com a 25a comarca en el rànquing per segon any consecutiu. En les edicions 2009 i 2010 va ocupar la 22a i la 26a posició respectivament. De les comarques barcelonines és la que registra, del conjunt de dimensions del sistema d'innovació comarcal analitzades, pitjor situació global. En el capítol on l'ecosistema d'innovació surt més mal valorat és en els resultats del sistema (la 28a). En les capacitats empresarials obté la 21a posició. Finalment, en les condicions territorials la posició que ocupa és la 24a. En les diferents subdimensions que componen aquests capítols, on obté pitjors registres és en l'exigència dels mercats (37a), les infraestructures TIC i de comunicació (la 31a), les activitats de suport a la innovació (29a) i en la difusió de coneixements (la 26a). També la protecció d'innovacions i la producció de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia presenten una situació comparativament negativa (la 24a i 30a respectivament). Són pocs els elements on la comarca destaca i se situa en posicions capdavanteres, les més rellevants són l'elevada diversificació de la seva economia, l'elevada iniciativa empresarial registrada els darrers anys en l'àmbit de la indústria de mitjana i alta tecnologia i l'elevat ús de les fórmules de protecció més vinculades a la PIME industrial (models d'utilitat i dissenys industrials). Finalment, el seguiment dels joves dels estudis universitaris en enginyeries i disciplines tecnològiques també se situa entre els més elevats del panorama comarcal català.

Factors de l'entorn

Des del punt de vista territorial la comarca presenta comparativament poques avantatges per a les empreses innovadores. Un mercat intern poc exigent en béns i serveis innovadors, un baix desenvolupament de serveis de suport a la innovació i mancances en les infraestructures TIC i de comunicació situen al Berguedà entre les comarques que ofereixen un pitjor context a les empreses en aquests aspectes. Pel que fa a l'exigència dels mercats, se situa com la comarca en que es fa menys ús del comerç electrònic. Només el 6,7% de la població compra o ven per Internet, front el 17,4% de mitjana a Catalunya. El seu teixit empresarial està compost majoritàriament per petita i microempresa (empreses de menys de 50 treballadors). En aquest sentit, cal tenir en compte que la major demanda d'innovacions sovint prové de les empreses mitjanes i grans. Pel que fa a les

Taula 24 Berguedà: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	0	3	3	1	
	En serveis intensius en coneixement	11	11	9	9	
	Restat	25	32	28	36	
	Total	36	150	156	143	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	21	19	19	20	
	En serveis intensius en coneixement	271	276	258	252	
	Restat	1.175	1.144	1.098	1.043	
	Total	1.466	1.439	1.375	1.314	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	328	212	164	180	
	En serveis intensius en coneixement	2.812	2.887	2.861	2.771	
	Restat	8.631	8.378	8.092	7.528	
	Total	11.771	11.477	11.117	10.478	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	41	39	42	39	
	En serveis intensius en coneixement	396	404	413	426	
	Restat	3.364	3.262	3.184	3.087	
	Total	3.800	3.705	3.638	3.551	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	13	14	14	10	
	Recerca i desenvolupament	11	12	13	15	
	Serveis de TI i informació	45	58	57	54	
	Serveis financers	69	70	73	74	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	84	74	69	62	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	32	28	30	32	
	Educació	413	388	412	369	
Propietat industrial	Patents	5	2	3	0	
	Models d'utilitat	4	2	2	1	
	Disseny industrial	2	2	2	n.d.	
	Marques	23	22	17	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	352	349	339	347	
	Humanitats i ciències socials	389	430	341	323	
	Total	741	779	680	670	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

infraestructures TIC i de comunicacions, el desplegament d'Internet a les llars és dels més baixos de Catalunya (la 33a) i el temps mínim per accedir a les principals infraestructures logístiques (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) és de 65 minuts (la 33a). Quant als serveis de suport, els que registren un menor desenvolupament són els de publicitat i estudis de mercat (35a) i els serveis tècnics i d'enginyeria (32a). I els que presenten millor situació, els serveis de tecnologies de la informació (20a), ensenyament (22a) i serveis financers (23a).

En el capítol dels recursos humans i del capital social, on surt més mal parat el sistema és en la capacitat de crear i difondre coneixement. Això és degut a que l'oferta de formació professional està poc diversificada i la universitària és nul·la. Així, el Berguedà amb 4 títols diferents de CFGS se situa a la cua en el rànquing amb la 28a posició. I amb 7 títols de CFGM en la 25a. L'escassa oferta es trasllada a uns baixos nivells de qualificació de la població i en el seguiment per part dels joves en la formació professionalitzadora. El Berguedà és una de les tres comarques catalanes on hi ha menor proporció de titulats superiors entre la població en edat de treballar (el 16,6% front el 25,5% de la mitjana catalana). La proporció de població amb estudis post obligatoris és del 33,2% front el 41,2% en el conjunt de Catalunya. Tant la població altament qualificada com la que ha rebut una formació professionalitzadora són clau en l'ecosistema si es volen impulsar processos d'innovació i també per tal d'adoptar les innovacions i canvis tecnològics. Al mateix temps, el seguiment dels CFGS per part dels joves és dels més baixos de Catalunya, la posició 38a. També és baix el seguiment dels estudis universitaris en humanitats i ciències socials. Contràriament, les enginyeries i ciències tecnològiques mostren un seguiment molt elevat (la 6a comarca on hi ha un seguiment més important d'aquests d'estudis). Seguint amb la qualificació dels recursos humans, cal apuntar que és la comarca on hi ha un major seguiment de la formació continua i la població presenta nivells de competència elevats en termes comparatius en l'àmbit de les llengües estrangeres i les tecnologies. Finalment, pel que fa al capital relacional, cal assenyalar que un punt fort del sistema és l'elevada diversificació de l'economia. Tanmateix, la baixa densitat d'agents econòmics pot limitar les possibilitats de col·laborar i transferir coneixements i innovacions entre indústries.

Factors interns al teixit empresarial

El teixit empresarial del Berguedà tampoc presenta una situació millor. En l'àmbit industrial l'estructura productiva està poc especialitzada en activitats de mitjana i alta tecnologia, tal i com es pot observar en els indicadors que mostren el pes d'aquestes activitats en el conjunt d'empreses i del treball autònom. Tanmateix, aquesta situació sembla que està canviant els darrers anys atès que en la constitució recent de societats hi apareixen en major proporció que el conjunt de comarques catalanes (la 3a). La situació de les activitats terciàries intensives en coneixement és comparativament millor. La seva presència en el teixit empresarial és més significativa que l'activitat industrial de més valor afegit, tanmateix també es troba per sota de la mitjana catalana i en termes comparatius se situa en la part central de la classificació (posicions 19a i 20a). On l'activitat terciària presenta una situació pitjor és en l'àmbit del treball autònom, amb la 25a posició. Finalment, pel que fa al comportament de les activitats intensives en tecnologia i coneixement, els indicadors mostren una evolució força negativa (la 24a), tant en l'àmbit dels serveis com en la indústria. Fet que evidència una manca de competitivitat en termes comparatius d'aquestes activitats.

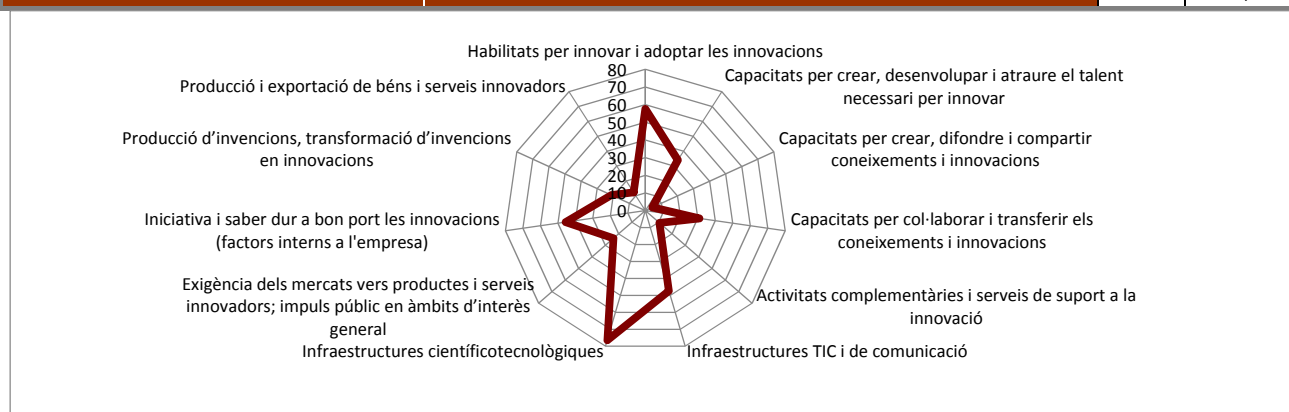
Resultats de la innovació

El Berguedà presenta un nivell de protecció de les innovacions molt baix. Les sol·licituds de patents se situen en menys de cinc anuals. De fet el 2012 no se n'ha registrat cap. En conjunt, les diferents fórmules de protecció industrial -patents, models d'utilitat i dissenys industrials - se situen entre les 7 i 11 anuals. Pel que fa a les sol·licituds de marques, estan entre la 15-25 anuals. Posant aquestes xifres en relació al seu PIB, indiquen un baix ús de les fórmules de protecció de les innovacions i de la seva comercialització.

Pel que fa a la producció de béns i serveis, els indicadors analitzats apunten a un millor èxit en l'àmbit dels serveis intensius en coneixement (la 21a) que en la indústria de mitjana i alta tecnologia (la 32a). Tot i que en ambdós casos és un resultat negatiu.

Taula 25 Berguedà: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	22	57,5
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	16	34,0
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	26	4,3
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	17	30,9
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	29	10,6
		Infraestructures TIC i de comunicació	31	47,4
		Infraestructures científicotecnològiques	17	76,4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		37	23,9
FACTORS INTERNS			21	45,6
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		24	21,2
	Producció de béns i serveis innovadors		30	12,3



Conclusions i orientacions

Un dels elements més febles del sistema d'innovació comarcal és el baix nivell de qualificació de la població i sobretot en l'àmbit de les titulacions superiors. Aquesta és una dimensió en la que caldrien millores importants si és vol aconseguir un ecosistema que potenciï la innovació. Així, les polítiques a emprendre haurien d'anar en la direcció de potenciar el seguiment per part dels joves de la comarca dels estudis post obligatoris professionalitzadors i especialment en la formació professional. Les actuacions poden ser des de diversificar més l'oferta de formació professional

(potenciant també la formació dual amb les empreses de la comarca i els centres educatius més propers), fomentant l'aprenentatge en línia i també la mobilitat dels estudiants.

En paral·lel, cal treballar per tal de potenciar la demanda interna de serveis i béns innovadors i fomentar la col·laboració entre els agents econòmics per tal d'articular-la. Es tracta de que les micro i petites empreses de diferents sectors treballin conjuntament per a desenvolupar productes i serveis innovadors (el que s'anomena innovació oberta), ja que aquest és el teixit empresarial predominant i la diversificació econòmica és un dels punts forts de l'economia comarcal. Un altra àmbit a desenvolupar seria el del comerç electrònic, tant en el teixit empresarial com entre la població.

Al mateix temps s'ha d'afavorir l'emergència i consolidació d'aquelles activitats de suport que són necessàries per tal que es puguin fer realitat els projectes i idees innovadores. És a dir, s'ha de donar suport de forma prioritària a aquelles iniciatives empresarials que tenen major valor afegit i, sobretot, en aquelles activitats que són necessàries per l'ecosistema innovador (principalment en la publicitat i estudis de mercat, serveis tècnics, consultoria empresarial, etc.).

De la mateixa manera s'han de recolzar prioritàriament aquelles empreses ja consolidades que ofereixen productes i serveis intensius en tecnologia i coneixement, atès el baix desenvolupament que tenen a la comarca i que, d'alguna forma, el seu impuls és un motor a la demanda de treballadors més qualificats, retroalimentant així el sistema.

Finalment, el baix ús de les diferents fórmules de protecció de les innovacions, aconsella a dur a terme actuacions de difusió i informació, sobretot d'aquelles fórmules més adequades a les petites i microempreses.

Taula 26 Berguedà: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimensió	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	Índex	Catalunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	33,2	33,2	33,2	33,2		27	45,5	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	24,7	17,7	44,1	51,7		1	100,0	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	52,0	52,0	52,0	55,5		13	79,5	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	19,0	19,0	19,0	27,6		17	42,2	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,2	6,1	6,4	7,3		12	65,8	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	68,5	68,4	70,9	74,4		12	87,2	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	56,2	54,4	59,1	66,6		19	73,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	2,6	2,8	3,2	3,7		19	3,3	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	16,7	16,7	16,7	16,6		39	15,5	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	24,5	24,5	24,5	24,5		6	69,7	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	30,6	28,5	33,5	32,9		38	6,2	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	118,2	136,8	144,6	160,4		28	8,7	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	85,7	94,7	75,1	74,5		24	56,4	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	77,6	76,9	74,7	80,0		6	70,4	83,7
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	163,3	171,6	149,8	154,5		16	62,7	175,4
			Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	6	6	6	7		25	13,2	61
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		16	0,0	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		12	0,0	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	0,0	0,0	0,0	0,0		12	0,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	35,2	35,2	35,1	35,0		26	0,2	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	21,3	19,5	21,8	21,9		11	77,2	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	98,9	93,1	99,1	88,8		22	23,8	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	16,6	16,9	17,5	17,8		23	5,4	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	7,6	6,8	7,2	7,8		27	21,4	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	20,1	17,8	16,6	14,8		32	9,2	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	3,1	3,4	3,2	2,4		35	3,5	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	10,7	14,0	13,8	12,9		20	10,5	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	67,6	67,6	67,8	75,8		21	52,6	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	58,3	70,0	70,5	77,3		33	30,8	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	74,0	74,0	74,0	65,0		33	51,1	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	80,8	80,8	80,8	73,7		17	75,2	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	80,1	80,1	80,1	75,5		17	78,4	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	78,2	78,2	78,2	68,1		14	74,3	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	81,6	81,6	81,6	78,3		18	77,7	58,8
			Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	6,0	6,0	6,0	6,7		41	0,0	17,4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	13,3	13,7	10,5	12,4		34	33,7	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	7,2	7,7	8,2	9,0		25	21,6	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	26,7	27,0	27,2	28,2		18	36,7	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	4,9	4,9	4,9	5,3		3	53,9	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	25,4	25,4	25,4	22,0		20	49,6	28,5
			Percentatge de centres de col·litació en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,4	1,3	1,4	1,5		29	31,0	2,4
			Percentatge de centres de col·litació en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	18,4	19,2	18,8	19,2		19	37,3	21,7
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,1	1,1	1,2	1,1		29	26,8	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	10,4	10,9	11,3	12,0		26	29,6	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	6,8	-1,3	-2,4	-2,4		24	70,7	-0,9
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,7	3,2	2,9	1,8		25	21,8	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,7	3,6	3,6	1,8		27	24,9	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	5,4	8,3	7,9	6,1		33	4,6	13,4
FACTORS INTERNS	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	1,0	0,7	2,5	2,1		5	29,9	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,4	0,4		4	43,4	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,1	3,2	2,1	1,1		27	9,8	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,4	3,6	3,9	2,1		21	36,3	2,8
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	78,6	50,9	39,4	43,2		32	7,6	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	673,5	692,5	688,7	667,1		21	16,9	1.322,3

GARRAF

El Garraf obté la 13a posició del rànquing per darrera del Bages i l'Alt Penedès. Ocupa aquesta posició per segon any consecutiu, tanmateix el 2010 va ocupar la posició 12 i el 2009 la 14. És en els factors territorials on registra una millor posició respecte el resta de comarques (la 9a), situant-se entre les 10 comarques que presenten millors condicions territorials per a les empreses innovadores. Pel que fa al seu teixit empresarial, se situa en el 15è amb millor comportament innovador. Finalment, pel que fa als resultats del sistema d'innovació, cau fins la 19a posició. Així, el Garraf registra un bon context territorial per afavorir la innovació però ni el l'entorn empresarial ni el teixit productiu responen a aquest context.

Factors de l'entorn

Un dels elements clau del sistema d'innovació comarcal és l'existència d'un capital humà qualificat que ofereix a les empreses la capacitat de poder desenvolupar el talent necessari per innovar i adoptar les innovacions i canvis tecnològics (àmbits en el que es troba entre les 4-5 comarques més avantatjades). No obstant això, el sistema de formació professional presenta una escassa diversificació de l'oferta i un baix seguiment d'aquests estudis per part dels joves. Amb 10 títols de CFGM i 9 en CFGS es posiciona en la 20a i 17a posició respectivament. En el seguiment dels CFGS es troba en la 29a posició i la 35a en CFGM. En menor mesura, l'educació universitària també presenta un baix seguiment per part de les generacions més joves, sobretot atenent a l'alt nivell de qualificació registrat entre la població. En aquest capítol cal assenyalar en positiu, que la comarca és una en les que la població registra un millor coneixement de llengües estrangeres (la 8a) i amb sis títols universitaris en enginyeries i tecnologies se situa en la 10a comarca amb major oferta en aquestes disciplines, titulacions en la que registra una evolució positiva de la matriculació. Tanmateix, una de les principals disfuncions del sistema és que tot aquest capital humà no es veu reflectit en activitat en l'àmbit de la recerca i el desenvolupament, atès el poc desenvolupament registrat a la comarca (la 27a).

La proximitat a les infraestructures científicotecnològiques (campus universitaris, centres TECNIO, centres de recerca i parcs científics i tecnològics) és el següent element clau del sistema d'innovació comarcal, on ocupa la 7a posició. I el darrer element entre les seves fortaleeses, és l'existència d'una concentració important d'agents amb capacitat per impulsar polítiques de suport a la innovació (10a posició). És la cinquena comarca catalana amb major densitat de població amb 791,3 hab. per km² i quasi la meitat de la població viu en municipis de 50 mil o més habitants (el 45,5%, ocupant la 10a posició comarcal). Aquests indicadors constaten l'existència d'economies d'aglomeració i urbanització importants que afavoreixen la presència d'aquests actors. No obstant això, l'economia comarcal presenta una baixa diversificació sectorial, amb 18 sectors representatius (la 24a posició), fet que no ajuda a la transferència de coneixements i a la col·laboració entre el agents del sistema.

En una posició més discreta es troba el capítol de l'exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors (la 13a). Aquest factor, aproximat per diversos indicadors, apunta que la presència d'empreses mitjanes i grans demandants de serveis avançats és comparativament menor que en d'altres comarques (la 25a en mitjana empresa i la 18a en gran empresa). Tanmateix, el desenvolupament del comerç electrònic i la presència en el teixit productiu de béns i serveis intensius en tecnologia i coneixement és elevat (la 7a i 8a respectivament).

En el capítol d'infraestructures TIC i de comunicacions puntua en la posició 18a. La comarca se situa en posicions capdavanteres en l'àmbit del desplegament d'Internet i la banda ampla (10a i 9a posició), però en la proximitat a les principals infraestructures de transport (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) la comarca es troba en la 22a posició, amb 37 minuts de recorregut mínim. En aquest apartat cal assenyalar que no s'ha inclòs el Port de Vilanova i la Geltrú entre aquestes infraestructures.

Finalment, un altre dels punts febles del sistema són els serveis de suport a la innovació (la 18a posició). Excepte en les activitats de publicitat i estudis

Taula 27 Garraf: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	0	3	6	4	
	En serveis intensius en coneixement	93	55	73	77	
	Reste	142	145	187	191	
	Total	235	200	261	268	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	66	58	54	55	
	En serveis intensius en coneixement	662	668	670	679	
	Reste	3.297	3.191	3.074	2.920	
	Total	4.026	3.917	3.797	3.654	
Llocs de treball localitzats (Afiats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	2.088	1.862	1.875	1.710	
	En serveis intensius en coneixement	8.816	9.005	9.216	9.177	
	Reste	23.759	22.571	21.669	20.071	
	Total	34.663	33.438	32.760	30.957	
Afiats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	186	175	174	170	
	En serveis intensius en coneixement	2.062	2.154	2.255	2.327	
	Reste	7.828	7.552	7.438	7.204	
	Total	10.075	9.881	9.866	9.700	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	317	271	275	305	
	Recerca i desenvolupament	36	35	32	36	
	Serveis de TI i informació	166	187	219	244	
	Serveis financers	199	198	204	235	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	467	431	445	386	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	75	96	93	99	
	Educació	1.475	1.448	1.429	1.366	
Propietat industrial	Patents	15	10	12	11	
	Models d'utilitat	7	5	11	13	
	Dissenys industrials	2	8	3	n.d.	
	Marques	114	100	120	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	974	1.006	1.036	1.100	
	Humanitats i ciències socials	1.105	1.136	1.162	1.155	
	Total	2.079	2.142	2.198	2.255	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

de mercat (on la comarca ocupa la 3a posició), la resta de serveis presenten un grau de desenvolupament escàs. Sobretot en l'àmbit de la consultoria empresarial (la 30a), els serveis financers (la 26a), l'ensenyament (la 20a) i, en menor mesura, dels serveis tècnics d'arquitectura, enginyeria i assajos tècnics (la 17a) i també en els serveis de tecnologies d'informació (la 16a).

Factors interns al teixit empresarial

La 15a posició en els factors empresarials s'explica per la combinació de dos comportaments diferenciats. D'una banda, els serveis intensius en coneixement es mostren dinàmics, sobretot en els darrers anys, tal i com s'observa en el bon comportament de les societats constituïdes (la 8a) i com a fórmula de treball autònom (la 2a comarca catalana on hi ha més presència d'aquestes activitats). No obstant això, el pes d'aquests en el teixit empresarial encara és escàs (la 25a). I de l'altra, la indústria de mitjana i alta tecnologia presenta indicadors comparativament negatius en tots els àmbits, la iniciativa empresarial (la 26a), el treball autònom (la 15a) i en el pes en el conjunt del teixit empresarial (la 28a). La pèrdua continuada d'ocupació en la indústria posa de manifest les dificultats per les que està passant, mentre que els serveis intensius en coneixement, excepte al 2012 que han registrat una lleu davallada, mantenen una tendència positiva evidenciant la capacitat que tenen per a dur a bon port les iniciatives empresarials impulsades.

Resultats de la innovació

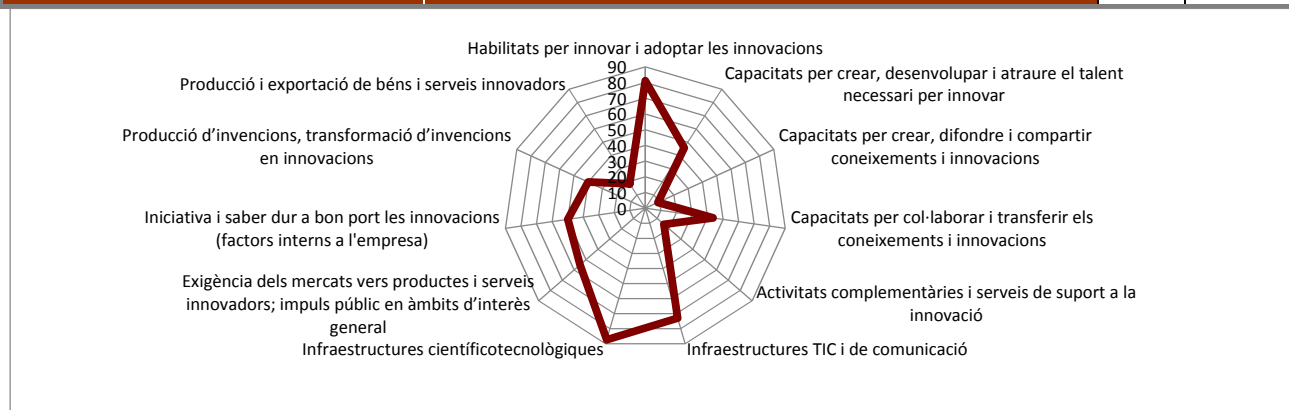
Amb la 19a posició en els resultats, aquesta dimensió del sistema d'innovació garrafenc és la que presenta un pitjor comportament. L'explicació és el poc desenvolupament en termes productius de les activitats intensives en tecnologia i coneixement, on ocupa la 22a posició. En aquest punt, malgrat aquestes activitats tenen una presència important en el teixit productiu existent, els

indicadors mostren que la seva capacitat està molt per sota del seu potencial poblacional. És a dir, que en termes de població aquest tipus d'activitats estan poc desenvolupades. Això s'explica perquè el Garraf presenta una funció territorial més residencial que productiva i bona part de la població realitza la seva activitat professional en una altra comarca. De fet, és la comarca catalana on hi ha una major proporció del població ocupada que treballa en ocupacions altament qualificades. Per tant, aquest capital humà no es que es desaprofiti, sinó que són altres comarques les que se'n beneficien en perjudici de l'ocupació i el desenvolupament de l'activitat econòmica al Garraf.

En l'àmbit de la protecció de les innovacions, els resultats són força positius segons els indicadors analitzats. Se situa com la 7a comarca on en relació al seu PIB més es protegeixen les innovacions. És la comarca amb un major nombre de sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades per particulars i autònoms en relació al seu PIB i la sisena en el nombre de sol·licituds de marques. Contràriament, per part de les empreses es registra un baix nivell de protecció en les fórmules de patents i models d'utilitat (la 24a).

Taula 28 Garraf: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	4	81,2
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	5	45,7
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	18	8,9
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	10	43,5
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	18	15,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	13	73,0
		Infraestructures científicotecnològiques	7	87,3
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		13	55,1
FACTORS INTERNS			15	49,9
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		7	40,1
	Producció de béns i serveis innovadors		22	18,5



Conclusions i orientacions

El Garraf presenta en el capítol dels recursos humans l'actiu més significatiu de l'ecosistema d'innovació. En tots els indicadors que mesuren la qualificació dels capital humà se situa entre les tres primeres posicions. És per tant, una de les comarques catalanes on les empreses i activitats econòmiques que requereixen professionals altament qualificats tenen un entorn més favorable.

Tanmateix, tot i que les activitats intensives en coneixement i tecnologia tenen un pes molt elevat en l'economia comarcal (el 35,2% dels llocs de treball), s'observa que en termes poblacionals tant les activitats d'R+D, com els serveis de suport a la innovació, com el conjunt d'activitats intensives en coneixement i tecnologia estan poc desenvolupades. D'altra banda, des del punt de vista empresarial, s'observa com aquestes activitats tenen un pes important en les iniciatives empresarials impulsades els darrers anys i també entre el treball autònom. No obstant això, tenen un pes escàs entre el teixit empresarial i la seva evolució en termes d'ocupació és negativa. És en aquests dos punts on cal incidir per tal de canviar la situació actual, donant suport a les iniciatives empresarials i als treballadors autònoms que ofereixen béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia i millorant la competitivitat de les empreses ja existents amb l'objectiu que aquestes esdevinguin en el futur una part significativa del teixit empresarial del Garraf i ajudin a diversificar l'economia, actualment unes de les més poc diversificades de Catalunya. Finalment, el baix nivell de protecció registrat entre les empreses, sobretot entre les industrials, i el teixit predominant de micro i petita empresa, aconsella a dur a terme accions de difusió d'aquelles fórmules de protecció més adequades a aquest tipus d'empresa i a fomentar la innovació col·laborativa (o innovació oberta), com a mecanisme per a superar l'efecte mida.

En paral·lel a aquestes actuacions en l'àmbit del suport a l'empresa i al teixit productiu, s'hauria de diversificar més l'oferta de títols de formació professional i fomentar el seguiment d'aquests estudis i dels estudis universitaris per part dels joves. Un primer pas, pot ser fomentar el seguiment dels estudis d'enginyeria i tecnologia, atès que hi ha una oferta local important. D'altra banda, pel que fa a la formació professional, cal assenyalar que l'oferta de cicles formatius de grau superior ha passat de 17 titulacions el curs 2011-2012, a 9 el 2012-2013, una reducció molt significativa que s'hauria de revertir en el futur. Finalment, la millora del sistema educatiu de formació professional inicial hauria d'anar acompanyada d'un major seguiment de la formació continua i ocupacional per part de la població activa. Un dels àmbits on la comarca presenta xifres comparativament negatives.

Taula 29 Garraf: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	45,6	45,6	45,6	45,6		2	95,9	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	20,0	25,7	30,2	31,3		36	26,6	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	47,2	47,2	47,2	57,9		6	89,5	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	29,4	29,4	29,4	33,0		8	53,7	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	5,8	6,2	6,4	7,1		32	38,4	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	68,8	71,2	73,7	72,3		26	71,4	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	57,5	63,1	66,1	68,3		9	81,5	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	2,5	2,4	2,2	2,4		27	2,0	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	26,3	26,3	26,3	27,4		3	71,6	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	28,9	28,9	28,9	28,9		1	100,0	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	53,3	64,6	72,8	75,4		29	14,1	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	100,0	115,1	116,8	138,8		35	4,9	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	69,1	71,1	72,7	75,6		20	58,1	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	60,9	62,9	64,8	72,0		20	55,1	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	130,0	134,0	137,5	147,6		22	56,8	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen. Curs 2012-13.	11	11	11	10		20	21,1	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen. Curs 2012-13.	17	17	17	9		17	12,9	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters). Curs 2013-14.	6	6	6	6		10	2,6	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters). Curs 2013-14.	0	0	0	0		12	0,0	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	46,1	46,0	45,7	45,5		7	46,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	772,2	780,7	790,5	791,3		5	5,1	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	18,8	17,9	18,6	18,6		24	60,2	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	103,1	100,1	97,5	93,2		20	25,4	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	13,9	13,7	13,9	16,0		26	4,6	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	5,2	6,6	6,3	6,7		30	17,9	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	32,7	29,8	30,4	26,4		17	28,5	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	22,1	18,7	18,8	20,8		3	30,4	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	11,6	12,9	15,0	16,7		16	13,5	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	74,3	74,3	72,7	79,1		9	71,9	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	72,3	81,0	80,0	85,6		10	76,4	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	42,0	42,0	42,0	37,0		22	72,2	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	57,1	57,1	57,1	53,3		7	86,4	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	59,6	59,6	59,6	58,8		8	88,0	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	52,9	52,9	52,9	47,4		7	85,0	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	54,2	54,2	54,2	58,2		7	89,7	58,8
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	18,6	18,6	18,6	20,3		7	68,1	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	18,4	21,1	18,9	21,0		26	67,5	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	15,1	15,0	15,6	13,9		18	33,2	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	31,5	32,5	33,9	35,2		8	56,3	40,6
FACTORS INTERNS			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	1,3	1,3	1,3	1,8		26	17,8	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	31,4	31,4	31,4	27,7		8	68,1	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,6	1,5	1,4	1,5		28	31,3	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	16,5	17,1	17,6	18,6		25	33,1	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,8	1,8	1,8	1,7		15	46,0	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	20,5	21,8	22,9	24,0		2	80,5	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-10,0	-0,3	2,1	-1,8		21	73,5	-0,9
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,6	2,7	2,7	3,4		9	41,7	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,6	4,8	4,4	3,9		12	54,2	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	15,3	13,2	11,8	14,2		6	13,4	13,4
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,0	0,2	1,2	1,5		10	21,4	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,0	0,0		10	0,0	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	1,0	0,9	0,7	1,4		24	13,0	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	6,2	6,5	6,4	5,9		1	100,0	2,8
			Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	146,0	128,7	128,0	116,7		20	22,1	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	616,2	622,5	629,2	626,5		25	14,9	1.322,3
		Producció de béns i serveis innovadors									

MARESME

El Maresme se situa en la 9a posició del rànquing. Respecte edicions anteriors perd una posició, ja que el 2011 i 2009 va ocupar la 8a posició. El pitjor registre és el de 2010 amb l'11a posició. On la comarca rep una millor valoració és en les condicions de l'entorn del sistema d'innovació, amb la 6a posició. En canvi, en el capítol que analitza els factors empresarials apareix en l'11a posició i en els resultats del sistema apareix en la 14a. És a dir, presenta economies externes favorables a la innovació, però el teixit empresarial registra un pitjor comportament en aquelles activitats més intensives en coneixement i tecnologia que el d'altres comarques amb contextos territorials menys favorables. El mateix passa amb els resultats del sistema, amb un nivell de protecció de les innovacions i de producció de béns i serveis d'alt valor afegit, inferior al que pertocaria segons les condicions que ofereix l'entorn territorial.

En quasi totes les subdimensions analitzades apareix entre la 9a i 11a posició, excepte en la producció de béns i serveis innovadors (la 18a), en les habilitats per innovar i adoptar innovacions (la 14a) i en les activitats de suport a la innovació (la 13a). Aquesta es deu a que la comarca enregistra un baix desenvolupament de la indústria de mitjana i alta tecnologia (la 19a), a que una bona part de la població en edat de treballar no realitza cap activitat formativa orientada a l'activitat professional (la 38a) i a que els serveis financers i el serveis tècnics presenten un desenvolupament inferior al d'altres comarques (la 21a i 26a posició respectivament).

Factors de l'entorn

El Maresme és la sisena comarca catalana que presenta millors condicions territorials per a les empreses i activitats innovadores. El punt on obté una millor valoració és en la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques. És la 5a comarca que obté millor registre en aquest àmbit.

El següent punt on presenta importants avantatges és en la capacitat per desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar (la 9a). Així, és una de les comarques catalanes que registra major presència de professionals i científics entre la seva població ocupada (la 7a) i de percentatge de titulats superiors en la població en edat de treballar (la 9a). La 13a pel que fa al desenvolupament de les activitats d'R+D. No obstant, en aquest apartat el seguiment per part dels joves de la formació professional com dels estudis universitaris és dels més baixos, sobretot en els CFGM (la 38a) i en els estudis universitaris d'enginyeries i disciplines tecnològiques (la 28a). Amb tot, els nivells de seguiment registren una evolució positiva tant en termes relatius com absoluts. És a dir, s'incrementa any rere any.

En el capítol de capacitats per crear i difondre coneixements ocupa la 10a posició. L'oferta en l'àmbit de la formació professional és de la més diversa de Catalunya, la 8a amb 19 títols de CFGM i la 10a amb 21 títols de CFGS. No obstant, el curs 2012-2013 va registrar un pèrdua de 7 títols en els CFGM i de 7 més en els CFGS. En l'àmbit dels estudis universitaris s'ofereixen 12 titulacions diferents, 6 en humanitats i ciències socials i 6 més en enginyeries i tecnologies, ocupant la 7a i 10a posició comarcal respectivament.

En les infraestructures TIC i de comunicació també ocupa la 10a posició. En aquest apartat, el principal punt fort és en la cobertura amb banda ampla (amb el 80,6% del total de la població en edat de treballar amb connexió des de la llar i la 5a posició). En canvi, en relació a les principals infraestructures de transport (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) amb 28 minuts de recorregut mínim se situa en la posició 13a.

Pel que fa a les capacitats de col·laborar i transferir els coneixements (on ocupa l'11a posició) els indicadors infereixen una elevada presència d'agents i actors fruit de la concentració de població i activitat econòmica. El Maresme és la 4a comarca més densament poblada de Catalunya amb 1.091,3 habitants per km² i Mataró (amb més de 120 mil habitants i on hi viu el 28,5% de la població de la comarca) és una de les principals ciutats catalanes. No obstant, presenta una economia poc diversificada (la 17a).

En el capítol de la demanda interna de béns i serveis intensius en coneixement i tecnologia, d'una banda s'observa un teixit productiu on aquestes activitats tenen un pes important en l'economia (el 35,8% del llocs de treball localitzats). És la 6a comarca amb un major pes d'aquestes activitats. Tanmateix, el teixit predominant és el de micro i petita empresa i la importància de la mitjana i gran empresa en el conjunt del teixit productiu és inferior a la mitjana catalana.

Finalment, en els serveis de suport a la innovació, els indicadors apunten un important desenvolupament dels serveis d'ensenyament, de consultoria empresarial, de publicitat i estudis de mercat i en serveis

Taula 30 Maresme: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	10	19	15	7	
	En serveis intensius en coneixement	242	181	206	193	
	Restes	411	459	489	528	
	Total	663	643	701	724	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	273	255	249	251	
	En serveis intensius en coneixement	2.066	2.087	2.112	2.123	
	Restes	9.900	9.530	9.320	8.987	
	Total	12.239	11.872	11.680	11.361	
Llocs de treball localitzats (Afiats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	5.151	5.002	4.850	5.091	
	En serveis intensius en coneixement	33.409	34.123	36.541	35.925	
	Restes	82.390	79.253	77.255	73.551	
	Total	120.951	118.378	118.646	114.567	
Afiats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	725	712	698	665	
	En serveis intensius en coneixement	6.339	6.592	6.812	7.045	
	Restes	28.325	27.374	26.731	25.896	
	Total	35.389	34.678	34.240	33.606	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	574	565	566	573	
	Recerca i desenvolupament	247	277	255	292	
	Serveis de TI i informació	677	751	830	908	
	Serveis financers	1.774	1.720	1.033	830	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	1.053	1.004	964	874	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	489	465	496	485	
	Educació	5.301	5.314	5.358	5.384	
Propietat industrial	Patents	37	36	42	37	
	Models d'utilitat	18	23	23	19	
	Disseny industrial	12	28	24	n.d.	
	Marques	243	599	495	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	2.799	3.012	3.180	3.278	
	Humanitats i ciències socials	3.851	3.962	4.073	4.074	
	Total	6.650	6.974	7.253	7.352	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

de tecnologies de la informació, mentre que els serveis financers i els serveis tècnics d'enginyeria i arquitectura presenten un desenvolupament menor. De fet, els serveis financers han registrat una evolució molt negativa els darrers dos anys, en la que probablement haurà influït el procés de concentració empresarial que ha acabat amb l'absorció de Caixa Laietana (amb seu a Mataró) per part de Bankia i la conseqüent deslocalització d'aquesta activitat. També registren una evolució negativa els serveis d'enginyeria i arquitectura que han passat de 2.053 llocs de treball el 2009 als 874 l'any 2012. Contràriament, els serveis de tecnologies de la informació, els d'educació i els de publicitat i estudis de mercat han mostrat una evolució positiva. Sobretot els serveis de tecnologies de la informació que han passat dels 677 llocs de treball l'any 2009 als 908 del 2012.

Factors interns al teixit empresarial

El Maresme és l'11a comarca amb millor comportament del teixit empresarial en relació a les activitats intensives en coneixement i tecnologia. En aquest capítol cal assenyalar que on obté millors valoracions és en l'àmbit del treball autònom. Així, se situa com la 4a comarca on el treball autònom en activitats de serveis intensius en coneixement és més elevat, per sobre de la mitjana catalana. Tot i que amb un pes molt menor, la presència de la indústria de mitjana i alta tecnologia

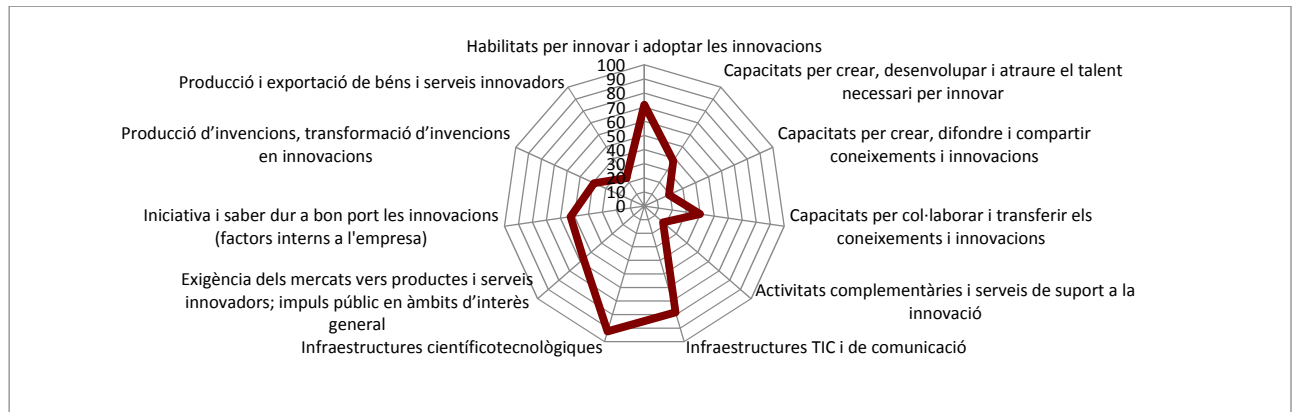
en aquesta modalitat de treball també és superior a la majoria de comarques (la 11a). Les dades d'evolució del treball autònom constaten que tot i que ha registrat una caiguda important en l'ocupació els darrers anys, en les activitats terciàries intensives en coneixement han mantingut una dinàmica positiva. Pel que fa a l'anàlisi de les societats constituïdes els darrers anys, s'observa com les activitats de serveis intensives en coneixement representen una bona part de les iniciatives empresarials (el 27,7%), en canvi en l'àmbit industrial són comparativament escasses. Les dades d'evolució mostren una disminució en el nombre d'iniciatives en aquestes activitats de major valor afegit, en canvi augmenta la constitució de societats en sectors poc intensius en coneixement i tecnologia. En conjunt, les activitats intensives en coneixement i tecnologia representen una part del teixit empresarial maresmenc menor que la que es dona al conjunt de Catalunya, fet que contrasta amb el pes que té l'ocupació en aquest tipus d'activitats. Tanmateix, s'observa un augment positiu de les empreses en les activitats de serveis intensius en coneixement que contrasta amb l'evolució negativa del nombre d'empreses de la resta de sectors de menor valor afegit. Finalment, malgrat les activitats intensives en coneixement han registrat una pèrdua d'ocupació el 2012, l'evolució dels llocs de treball en aquests sectors durant el període 2009-2012 mostra un comportament força millor que el conjunt de comarques catalanes (la 11a) i que la resta de sectors del Maresme que no són intensius en coneixement i tecnologia.

Resultats de la innovació

La 13a posició que ocupa el Maresme en el capítol de resultats del sistema d'innovació s'explica principalment pel mal comportament en l'àmbit de la producció de béns i serveis (la 18a), atès que en la producció d'invençions i la protecció de les innovacions se situa en la 10a posició. És una de les comarques catalanes que en termes relatius al seu PIB més protegeix les seves invençions, excepte en l'àmbit empresarial on obté un mal registre. Així, el nombre de sol·licituds de patents i models d'utilitat per part de les empreses és molt baix (la 18a), mentre se situa en la 3a posició en la sol·licitud de marques i en la sol·licitud de patents i models d'utilitat per particulars i autònoms i la 4a en la fórmula de dissenys industrials. Pel que fa a la producció de béns i serveis innovadors, els pitjors resultats són en l'àmbit de l'activitat industrial de mitjana i alta tecnologia, on registra un desenvolupament escàs (la 19a), en canvi en els serveis intensius en coneixement es posiciona en 11è lloc.

Taula 31 Maresme: Posició en cadascun dels factors

Taula 61. Maresme i Girona en cadascun dels factors				
Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	14	71,7
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	9	37,9
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	10	19,2
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	11	39,7
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	13	17,6
		Infraestructures TIC i de comunicació	10	78,3
		Infraestructures científicotecnològiques	5	92,4
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	11	57,0	
FACTORS INTERNS			11	52,8
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		10	39,1
	Producció de béns i serveis innovadors		18	23,6



Conclusions i orientacions

L'ecosistema d'innovació del Maresme presenta certs punts febles en l'àmbit de l'emprenedoria i la producció de béns i serveis d'alt valor afegit. Respecte el primer, el predomini de la micro i petita empresa en el teixit empresarial local dificulta l'emergència d'iniciatives empresarials tant industrials com terciàries en activitats de suport intensives en coneixement i tecnologia, que són cobertes principalment pel treball autònom. Any rere any, el nombre societats mercantils en serveis i indústries intensives en coneixement i tecnologia va disminuint, tot i que l'èxit d'aquestes sembla ser major que el de la resta d'activitats que no ho són, ja que el nombre d'empreses que es mantenen actives va en augment i també la creació de llocs de treball. Tanmateix, és en l'àmbit de la indústria on cal incidir de forma més decidida, atès que es registra un baix desenvolupament d'aquesta. El nombre d'empreses industrials de mitjana i alta tecnologia s'ha anat reduint progressivament els darrers anys i l'impuls de noves iniciatives és escassa (l'any 2012 s'han constituït 7 societats mercantils). Tanmateix, el nombre d'establiments ha deixat de disminuir per primer cop el 2012, acompanyat d'un augment de l'ocupació generada. Així, la producció de béns industrials d'alt valor afegit ha de constituir una peça clau del procés de diversificació i de reindustrialització de l'economia del Maresme, poc diversificada i massa centrada en el sector terciari. En l'àmbit de la protecció de les invencions, cal reforçar precisament el sistema entre les empreses industrials, que són les que de forma predominant utilitzen les fórmules de patents i models d'utilitat. És, per tant, necessari analitzar les causes de la seva escassa utilització i dissenyar actuacions per tal de revertir la situació.

A banda d'apostar de forma més decidida per un teixit empresarial i productiu que desenvolupi al màxim el seu potencial en activitats intensives en coneixement i tecnologia, en paral·lel s'hauria d'adaptar el sistema educatiu-formatiu amb l'objectiu de reforçar el sector industrial, enfocant l'oferta i potenciant la demanda social dels estudis relacionats. Així, es revertiria el baix seguiment registrat dels estudis de formació professional i dels estudis universitaris en les disciplines d'enginyeries i tecnologies i, d'altra banda, el baix desenvolupament dels serveis relacionats (enginyeries, serveis tècnics, etc.). Tots dos aspectes són condicions necessàries per a l'emergència i millora de la competitivitat de l'activitat industrial.

Taula 32 Maresme: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	40,6	40,6	40,6	40,6		15	75,6	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	24,0	24,8	29,8	29,8		38	21,2	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	48,0	48,0	48,0	57,1		9	86,2	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	24,7	24,7	24,7	30,2		14	47,7	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,1	6,1	6,2	7,2		25	49,3	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	68,5	68,4	74,3	74,5		9	88,0	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	58,5	61,9	66,5	69,5		2	87,5	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	5,8	6,4	5,9	6,7		13	6,5	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	22,2	22,2	22,2	24,5		9	56,7	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	24,2	24,2	24,2	24,2		7	67,6	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	74,2	84,3	87,8	89,7		25	16,8	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	90,6	101,8	115,9	131,3		38	3,6	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	76,8	79,0	81,2	85,1		11	72,7	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	55,8	60,0	63,4	68,5		28	48,4	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	132,6	139,0	144,6	153,6		18	61,8	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	26	26	26	19		8	44,7	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	28	28	28	21		10	30,0	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	6	6	6	6		10	2,6	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	5	5	5	6		7	2,1	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	28,5	28,5	28,5	28,5		10	28,9	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	1.069,3	1.080,4	1.090,2	1.091,3		4	7,1	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	21,5	20,0	20,2	19,9		17	67,0	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	124,3	123,3	123,2	123,8		10	36,3	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	41,6	39,9	23,7	19,1		21	6,0	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	11,5	10,8	11,4	11,2		11	33,2	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	24,7	23,3	22,2	20,1		26	18,0	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	13,4	13,1	13,0	13,2		8	19,3	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	15,9	17,4	19,1	20,9		11	16,9	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	72,6	72,6	77,8	80,6		5	80,7	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	71,3	78,7	83,5	85,2		12	74,2	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	32,0	32,0	32,0	28,0		13	78,9	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	48,8	48,8	48,8	43,3		5	91,9	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	50,9	50,9	50,9	48,5		5	93,8	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	43,1	43,1	43,1	35,8		5	90,9	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	47,7	47,7	47,7	52,4		5	93,1	58,8
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	15,4	15,4	15,4	19,3		13	63,2	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	21,8	21,5	22,4	21,2		25	68,2	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	14,5	14,0	16,5	17,1		14	40,8	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	31,9	33,1	34,9	35,8		6	58,1	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,2	2,2	2,2	2,0		22	19,9	2,1
	Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.		31,0	31,0	31,0	27,7		9	68,1	28,5	
	Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.		2,2	2,2	2,1	2,2		15	46,0	2,4	
Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	16,9		17,6	18,1	18,7		22	34,0	21,7		
Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,0		2,1	2,0	2,0		11	52,7	1,8		
Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	17,9		19,0	19,9	21,0		4	67,7	20,2		
Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-2,6		1,5	5,8	-0,9		11	77,9	-0,9		
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,4	3,0	2,6	2,6		19	31,6	3,0	
		Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,3	5,3	4,6	4,6		6	63,8	3,0	
		Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	18,5	9,7	23,9	19,7		3	19,4	13,4	
		Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,6	0,5	2,3	2,6		4	35,6	1,2	
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,0	0,0		10	0,0	0,4	
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,7	3,4	2,8	2,6		18	23,7	2,8	
		Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,9	4,9	4,3	4,6		3	77,7	2,8	
		Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	120,8	116,1	111,5	117,1		19	22,1	206,6	
	Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	783,2	791,7	840,2	826,1		11	25,1	1.322,3	

OSONA

Osona obté la 15a posició del rànquing. El segon millor registre des de 2009, quan va quedar en la 13a posició. Respecte l'edició anterior, avança dues posicions. Dels tres grans capítols analitzats en el model, on obté un millor registre és en l'àmbit empresarial (la 9a), en segon lloc en el capítol de resultats del sistema d'innovació (la 15a) i en els factors territorial és on obté pitjor puntuació, la 16a. La baixa puntuació obtinguda en aquest darrer punt es deu principalment a tres factors, en primer lloc, al mercat del talent, que presenta una menor oferta i demanda de personal altament qualificat i, en segon lloc, al desplegament de les infraestructures TIC i de comunicacions, on la comarca presenta valors comparativament negatius. Finalment, cal assenyalar que la comarca presenta escasses economies d'urbanització (baixa densitat de població i municipis de dimensió reduïda) i una economia poc diversificada, ambdós aspectes, d'entrada, no afavoreixen la presència d'agents ni la transferència de coneixements i innovacions.

Factors de l'entorn

Els punts forts del sistema d'innovació osonenc des del punt de vista territorial és, d'una banda, l'oferta formativa - tant en l'àmbit de la formació professional com en la universitària- i, de l'altre, l'existència d'un capital humà actualitzat i capacitat per tal d'adaptar-se ràpidament als canvis tecnològics i a un entorn de treball internacional. L'oferta de formació professional és de 19 títols en CFGM i 24 en CFGS. D'altra banda, l'oferta de títols universitaris és de 12, 6 en cadascuna de les disciplines: humanitats i ciències. Amb tot, el teixit productiu no demanda ocupacions altament qualificades, d'aquí que la comarca presenti una de les taxes comarcals de titulats superiors més baixes (el 19,1%,

sis punts menys que la mitjana catalana) i les activitats d'R+D+i presentin un baix nivell de desenvolupament. Al mateix temps, malgrat la important oferta de formació existent, es registra un baix seguiment tant de la formació professional com dels estudis universitaris per part dels joves.

En l'apartat dels serveis de suport a la innovació, Osona presenta un desenvolupament important dels serveis de publicitat i estudis de mercat (la 5a), dels serveis d'ensenyament (la 6a), dels serveis de tecnologies de la informació (la 7a) i dels serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria (la 13a). Contràriament, els serveis financers i els de consultoria empresarial registren un

Taula 33 Osona: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	6	9	3	9	
	En serveis intensius en coneixement	76	45	45	73	
	Resta	131	138	137	188	
	Total	213	183	182	262	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	210	199	202	198	
	En serveis intensius en coneixement	1.050	1.058	1.040	1.030	
	Resta	4.778	4.554	4.438	4.288	
	Total	6.037	5.811	5.680	5.516	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	3.268	3.209	3.311	3.278	
	En serveis intensius en coneixement	12.742	12.543	12.287	12.056	
	Resta	42.809	41.501	40.622	39.365	
	Total	58.819	57.252	56.220	54.699	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	352	349	333	316	
	En serveis intensius en coneixement	1.965	2.004	2.044	2.108	
	Resta	12.883	12.670	12.486	12.434	
	Total	15.199	15.023	14.862	14.857	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	333	321	298	300	
	Recerca i desenvolupament	46	48	42	44	
	Serveis de TI i informació	363	299	360	405	
	Serveis financers	731	375	253	256	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	558	533	515	501	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	132	117	117	120	
	Educació	2.830	2.880	2.838	2.809	
Propietat industrial	Patents	18	16	12	11	
	Models d'utilitat	13	4	11	22	
	Disseny industrial	3	1	6	n.d.	
	Marques	107	96	130	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	1.030	1.089	1.174	1.219	
	Humanitats i ciències socials	1.089	1.105	1.088	1.089	
	Total	2.119	2.194	2.262	2.308	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

desenvolupament comparativament baix, la 25a i 28a posició. Cal assenyalar, que els serveis financers, que són necessaris a l'hora d'obtenir finançament pels projectes empresarials a emprendre, han vist reduïda la seva capacitat de forma important els darrers anys (Caixa Manlleu va ser absorbida per Unnim i posteriorment per BBVA).

Encara en l'àmbit dels serveis i infraestructures de suport, Osona ocupa la 11a posició en la proximitat a les infraestructures científicotecnològiques. La distància mitjana al conjunt d'infraestructures (campus universitaris, centres TECNIO, centres de recerca i parcs científics i tecnològics) és d'aproximadament 60 minuts.

Pel que fa a la sofisticació de la demanda de béns i serveis, la comarca presenta un baix desenvolupament del comerç electrònic (la 39a), un pes relativament baix dels serveis intensius en coneixement i de la indústria de mitjana i alta tecnologia en el conjunt de l'economia (el 28,0% dels llocs de treball localitzats són en aquestes activitats front el 40,6% de mitjana a Catalunya) i, finalment, una rellevància també escassa de les empreses grans. Les empreses de més de 250 treballadors representen el 14,8% dels llocs de treball front el 29,0% de mitjana catalana. No obstant això, hi ha una presència important d'empreses de mitjana dimensió (d'entre 50-250 treballadors) que en els darrers anys ha anat consolidant el seu paper en l'economia comarcal. Així les coses, en aquest apartat, que aproxima a l'exigència dels mercats, la comarca obté una posició més aviat discreta, la 22a.

Finalment, un dels punts febles del sistema d'innovació comarcal se situa en el capítol de les infraestructures TIC i de comunicació (la 34a posició). El desplegament d'Internet entre la població és dels més baixos del panorama comarcal català (la 38a) i també de la banda ampla (la 33a). Pel que fa a l'accés a les principals infraestructures logístiques (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) se situa en la 30a posició amb un recorregut de 55 minuts a la infraestructura més propera.

Factors interns al teixit empresarial

El bon comportament d'Osona en el capítol empresarial (la 9a posició) es deu principalment al dinamisme i la importància empresarial que registra la indústria de mitjana i alta tecnologia. És en aquestes activitats on obté millors resultats. Així, és la 5a comarca catalana on la indústria de mitjana i alta tecnologia té un pes més significatiu en termes empresarials i la 8a on el treball autònom concentra major nombre d'ocupats. Aquesta realitat del teixit productiu també es trasllada a les noves iniciatives empresarials, on la indústria de mitjana i alta tecnologia registra un pes similar (la 12a comarca on hi ha major presència). Contràriament, els serveis intensius en coneixement tenen un pes relativament baix en el teixit empresarial si es compara amb el que té en d'altres comarques, també en l'àmbit del treball autònom. Amb tot, l'evolució de les societats constituïdes permet identificar un canvi de tendència en l'estructura empresarial, amb una major presència d'aquestes activitats entre les societats constituïdes recentment. Finalment, pel que fa al comportament de l'ocupació de les activitats intensives en coneixement i tecnologia, s'observa una evolució negativa dels llocs de treball, sobretot en els sectors terciari. Aquesta tendència és un indicador de la manca de capacitat per crear valor en aquest tipus d'activitats.

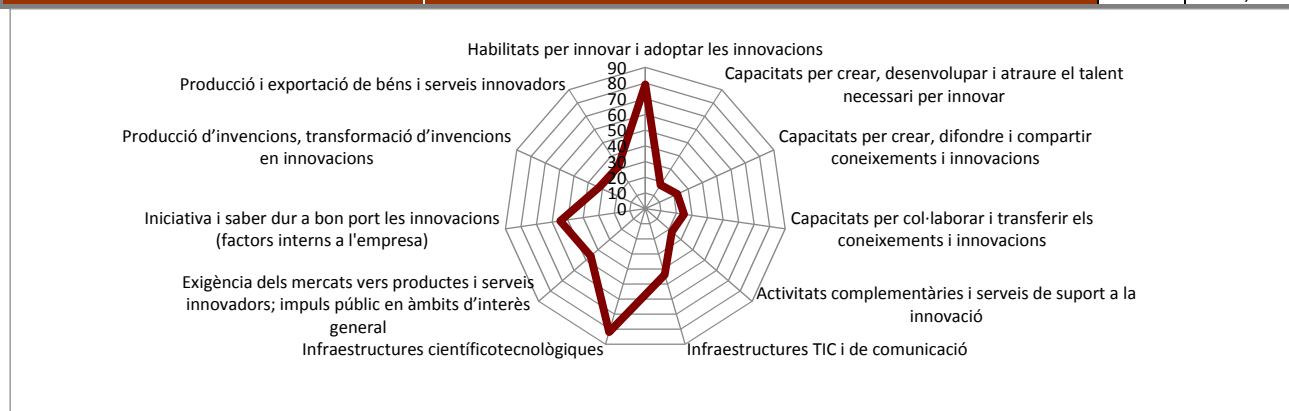
Resultats de la innovació

La 15a posició obtinguda en els resultats del sistema d'innovació es resultat d'un balanç equilibrat entre el nivell de producció d'invençions (la 16a) i la producció de béns i serveis innovadors (15a).

En la protecció industrial el millor registre s'obté en l'àmbit de les empreses. Osona és la 5a comarca on més sol·licituds de patents i models d'utilitat s'han presentat en relació al seu PIB. Pel que fa a la comercialització d'aquestes innovacions, també surt ben parada, amb la 13a posició en la sol·licitud de marques. En canvi, la presentació de sol·licituds per part de particulars i treballadors autònoms és comparativament baixa (la 30a). Pel que fa a la producció de béns i serveis innovadors, altre cop la indústria de mitjana i alta tecnologia surt més ben posicionada (la 12a comarca on hi ha un major desenvolupament d'aquestes activitats). Els serveis intensius en coneixement presenten un desenvolupament lleugerament pitjor en termes comparatius (la 15a posició). Així, aquestes activitats tot i tenir un pes escàs en l'ocupació de la comarca presenten un desenvolupament relatiu comparativament millor que en d'altres comarques catalanes.

Taula 34 Osona: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	6	79,1
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	39	17,9
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	7	22,4
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	24	24,9
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	9	22,4
		Infraestructures TIC i de comunicació	34	43,9
		Infraestructures científicotecnològiques	11	81,9
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		22	46,0
FACTORS INTERNS			9	54,7
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions	16	32,5	
	Producció de béns i serveis innovadors	15	31,9	



Conclusions i orientacions

L'anàlisi del sistema d'innovació comarcal mostra com Osona presenta avantatges importants en les capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions, fruit de l'oferta força diversificada existent en l'àmbit de la formació professional i universitària. Tanmateix, aquesta avantatge competitiva no es trasllada a una major presència d'activitats i serveis intensius en coneixement i tecnologia en el teixit productiu, sinó que les activitats tradicionals encara representen el gruix del teixit empresarial i de l'ocupació. Així, la demanda i oferta de professionals altament qualificats és escassa i en base a aquest mercat els joves tendeixen a abandonar els estudis post obligatoris, fet que retroalimenta l'especialització econòmica en sectors poc intensius en coneixement i tecnologia. Trencar aquesta dinàmica, donant suport a aquelles activitats que aportin major valor afegit ajudaria a, d'una banda, desenvolupar un mercat

de professionals altament qualificats i a trobar un major encaix entre l'oferta i demanda formativa. D'altra banda, seria un impuls a una major diversificació de l'economia, que al seu torn estimula la demanda de béns i serveis més innovadors. Malgrat pugui haver-hi poques estructures de suport a la col·laboració i transferència de coneixements entre els agents del sistema, la comarca presenta un desenvolupament important de serveis de suport a la innovació (a reforçar els serveis financers i de consultoria empresarial) i es troba ben posicionada pel que fa a l'accés a les principals infraestructures científicotecnològiques. No obstant això, també presenta certs desavantatges en relació a les infraestructures TIC i de comunicació i l'exigència dels mercats. Així, en l'apartat de les telecomunicacions s'hauria de treballar en el desplegament a tots els sectors de la població i del teixit empresarial d'Internet i la banda ampla, atès que és la infraestructura bàsica que requereixen la majoria de serveis intensius en coneixement. En paral·lel s'hauria de promoure el comerç electrònic tant entre la ciutadania com en el teixit empresarial local.

Taula 35 Osona: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	42,4	42,4	42,4	42,4		11	82,9	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	28,2	29,1	40,2	50,0		2	93,9	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	50,0	50,0	50,0	55,8		12	80,8	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	26,3	26,3	26,3	32,2		10	52,0	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,2	6,3	6,4	7,1		29	41,1	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	69,9	68,2	71,0	76,0		2	99,2	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	63,4	58,2	56,2	67,2		15	76,0	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	3,0	3,1	2,7	2,9		25	2,5	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	19,3	19,3	19,3	19,1		31	28,3	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	15,4	15,4	15,4	15,4		37	6,9	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	108,1	110,6	120,7	129,2		20	24,2	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	124,2	142,0	167,4	184,0		20	12,7	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	60,6	61,5	60,5	63,4		36	39,4	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	57,3	60,6	65,3	71,0		22	53,2	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	117,9	122,1	125,9	134,4		31	45,6	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen. Curs 2012-13.	23	23	23	19		8	44,7	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen. Curs 2012-13.	24	24	24	24		8	34,3	84
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters). Curs 2013-14.	14	14	14	15		6	6,5	509
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters). Curs 2013-14.	17	17	17	17		6	6,0	542
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	0,0	0,0	0,0	0,0		12	0,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	120,9	121,8	122,4	122,4		17	0,8	234,8
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	20,8	20,3	19,6	18,9		22	61,9	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	185,7	187,6	184,1	182,2		6	57,1	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	48,0	24,4	16,4	16,6		25	4,9	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	8,7	7,6	7,6	7,7		28	21,4	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	36,6	34,7	33,4	32,5		13	38,7	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	21,9	20,9	19,3	19,4		5	28,5	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	23,8	19,4	23,3	26,2		7	21,3	56,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	63,5	63,5	65,2	71,7		33	28,7	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	64,9	73,8	68,6	74,4		38	14,8	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	66,0	66,0	66,0	55,0		30	58,6	17,4
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	72,5	72,5	72,5	61,7		10	81,8	50,3
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNIO (min.), 2013.	72,6	72,6	72,6	64,6		10	84,6	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	70,4	70,4	70,4	58,3		11	79,4	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	74,0	74,0	74,0	71,4		12	81,8	58,8
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	10,5	10,5	10,5	9,4		39	13,8	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	24,6	24,9	24,7	25,3		9	84,6	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	13,4	13,2	14,3	14,8		17	35,3	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	27,2	27,5	27,7	28,0		20	36,3	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	3,1	3,1	3,1	3,2		12	33,0	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	28,1	28,1	28,1	25,2		14	60,1	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	3,5	3,4	3,5	3,6		5	74,8	2,4
FACTORS INTERNS			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	17,4	18,2	18,3	18,7		23	33,9	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,3	2,3	2,2	2,1		8	56,9	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	12,9	13,3	13,8	14,2		19	39,0	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-0,2	-1,6	-1,0	-1,7		18	74,2	-0,9
			Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,8	3,2	2,4	3,1		12	38,1	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,9	4,2	3,9	3,3		15	45,9	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	9,8	9,0	8,1	11,0		13	9,9	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,4	0,3	0,8	0,8		20	11,8	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,0	0,0	0,0	0,0		10	0,0	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,8	4,9	4,6	4,7		5	43,3	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	2,9	2,4	1,6	1,7		30	28,6	2,8
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	214,4	209,1	214,7	212,6		12	40,9	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	836,0	817,1	796,8	781,8		15	22,8	1.322,3
	Producció de béns i serveis innovadors										

VALLÈS OCCIDENTAL

El Vallès Occidental ha obtingut la segona posició del rànquing en tres de les quatre edicions de l'índex, per darrera del Barcelonès. Aquesta mateixa posició és la que ocupa en les condicions de l'entorn territorial del sistema d'innovació i en el comportament empresarial. Tanmateix, és en el capítol dels resultats del sistema on la comarca se situa com a capdavantera, per davant del Barcelonès. Des de la perspectiva territorial, els punts forts del sistema són, d'una banda, la important oferta d'estudis de formació professional i universitària, element clau per a la difusió i transferència de coneixements i innovacions i, de l'altra, les economies d'aglomeració i diversificació que s'hi registren, que afavoreixen la presència d'agents amb capacitat per a col·laborar i transferir els coneixements i innovacions. També cal assenyalar com a forteses, l'elevat desenvolupament dels serveis de suport a la innovació i la proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques. No obstant això, on destaca la comarca és en la capacitat que té el seu teixit empresarial d'impulsar activitats competitives intensives en coneixement i tecnologia, fet que es constata amb la rellevància que tenen aquestes activitats en el conjunt del teixit empresarial i en les iniciatives empresarials iniciades els darrers anys, així com en la seva evolució. També es constata aquest èxit en l'àmbit dels resultats del sistema, atès l'elevada producció d'invençions registrada i l'important desenvolupament relatiu dels serveis intensius en coneixement i tecnologia.

Factors de l'entorn

Després del Barcelonès, el Vallès Occidental és la comarca catalana que ofereix un entorn territorial més favorable a la innovació. Dos dimensions destaquen en l'àmbit del capital humà i social i són, d'una banda, la capacitat per difondre i compartir coneixements - aproximat per l'oferta formativa professionalitzadora- i, de l'altra, en la capacitat per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions – aproximat per l'existència d'economies d'aglomeració i diversificació. En totes aquestes dimensions se situa en 2a posició, sempre per darrera del Barcelonès. L'oferta de títols és de 30 en CFGM i de 45 en CFGS i l'oferta universitària de 110 títols en ciències i 112 en humanitats. El 71,8% de la població viu en municipis de més de 50 mil habitants i la densitat de població és de 1.530,2 habitants per km², xifres que mostren el grau de concentració d'activitat i agents existent. I se situa, amb 24,7 sectors representatius, com la 4a comarca amb una economia més diversificada.

Tanmateix, en l'àmbit del capital humà obté una valoració no tan positiva en altres dimensions analitzades. D'una banda, en la capacitat de crear i atraure talent i, de l'altre, en les habilitats per innovar i adoptar innovacions. Àmbits en que la comarca ocupa la 7a i 15a posició. I és que d'altres comarques catalanes, tot i no disposar de l'oferta formativa del Vallès Occidental, registren un major seguiment per part dels joves dels estudis professionalitzadors, sobretot en els estudis de grau mig (la 24a posició), però també en els de grau superior (la 17a). El seguiment dels estudis universitaris és comparativament millor, es troba en la 6a posició en humanitats i en la 10a en ciències. Tanmateix, no es correspon amb la 2a posició que ocupa quant a l'oferta. D'altra banda, també s'observa un desajust entre l'oferta i demanda de professionals altament qualificats, els titulats superiors són el 26,4% de la població en edat de treballar, mentre que el percentatge de directius, tècnics i professionals i científics són només el 20,4% dels ocupats. És a dir, la comarca és la 4a que presenta un major nombre de titulats en la població, mentre se situa la 15a quant a demanda de professions d'alta qualificació. En el desenvolupament de serveis d'R+D també ocupa una posició més discreta, la 7a. La manca de seguiment dels estudis post

obligatoris per part de la població es constata amb la 17a posició que ocupa en aquest indicador. El 39,9% de la població ha obtingut aquest nivell d'instrucció, per sota la mitjana catalana del 41,2%. La capacitat d'adoptar innovacions depèn precisament d'una oferta de mà d'obra professionalitzada i actualitzada. És també en aquest darrer punt que la comarca obté un altra mala valoració. El 32,6% de la població en edat de treballar ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional el darrer any, xifra inferior a la mitjana catalana i en la que ocupa la posició 31a comarcal.

En el capítol de serveis i infraestructures de suport, on treu millor valoració és en les infraestructures

cientificotecnològiques i en les activitats complementàries i serveis de suport a la innovació.

En totes dues dimensions se situa en la 3a posició. La comarca es troba de mitjana entre 30-45 minuts dels principals equipaments científics i tecnològics de Catalunya, segons es tracti d'un tipus d'equipament o altre (campus universitari, parc científic, etc.). Al mateix temps, el Vallès Occidental està entre les comarques que ofereix una oferta més desenvolupada de serveis de suport a la innovació (sobretot en l'àmbit de la publicitat i els estudis de mercat i els serveis de tecnologies de

la informació). On presenta un menor grau de desenvolupament (en termes relatius) és en l'ensenyament i en els serveis financers (5a i 6a posició). Cal assenyalar que en la majoria d'aquestes activitats, tot i l'actual recessió, s'hi ha registrat un augment de l'ocupació els darrers anys, excepte en els serveis tècnics d'enginyeria i arquitectura, que ha destruït ocupació, i en els serveis financers, que després de l'important caiguda de l'ocupació en el sector registrada el 2010 s'ha anat recuperant. Per tancar el capítol d'infraestructures, és en l'àmbit de les infraestructures TIC i de comunicació on la comarca surt pitjor valorada (la 14a posició). Així, els indicadors apunten a que tot i que hi ha un desplegament important d'Internet entre la població, el desplegament de la banda ampla és menor que en la majoria de comarques catalanes. D'altra banda, pel que fa a la comunicació amb els principals nodes logístics i de transport de persones (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) el Vallès Occidental se situa en 11 posició, a 27 minuts del node més proper.

Finalment, pel que fa a l'exigència del mercat intern vers productes i serveis innovadors la comarca se situa en la 5a posició. En aquest àmbit registra indicadors positius com el fet que el

Taula 36 Vallès Occidental: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	46	46	47	53	
	En serveis intensius en coneixement	551	412	450	425	
	Restat	870	924	1.024	994	
	Total	1.467	1.336	1.474	1.419	
Centres de cotització	En indústries de mitjana i alta tecnologia	1.213	1.158	1.152	1.135	
	En serveis intensius en coneixement	4.636	4.635	4.701	4.743	
	Restat	21.444	20.465	19.801	19.008	
	Total	27.292	26.257	25.654	24.886	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	33.428	31.902	31.590	30.298	
	En serveis intensius en coneixement	93.630	92.782	90.794	91.583	
	Restat	224.961	216.959	210.190	199.049	
	Total	352.019	341.643	332.573	320.930	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	1.566	1.502	1.477	1.457	
	En serveis intensius en coneixement	10.912	11.284	11.686	11.953	
	Restat	48.545	46.749	45.892	44.515	
	Total	61.023	59.535	59.055	57.925	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	2.035	2.578	2.949	2.805	
	Recerca i desenvolupament	1.623	1.568	1.694	1.749	
	Serveis de TI i informació	3.902	4.460	4.686	5.181	
	Serveis financers	9.834	9.154	9.046	9.410	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	5.338	5.318	5.072	4.787	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	1.086	1.223	1.359	1.521	
	Educació	16.622	16.773	17.160	17.178	
	Total	51.035	53.934	55.476	57.657	
Propietat industrial	Patents	135	130	110	92	
	Models d'utilitat	104	109	108	99	
	Disseny industrial	21	26	29	n.d.	
	Marques	787	990	943	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	7.208	7.315	7.782	8.062	
	Humanitats i ciències socials	9.085	9.301	9.372	9.151	
	Total	16.293	16.616	17.154	17.213	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

teixit productiu registra una especialització elevada en activitats intensives en coneixement i tecnologia (el 38,0% dels llocs de treball són en aquestes activitats, la 5a comarca on hi ha més presència) i un pes important de les empreses grans (el 30,1% dels llocs de treball de la comarca són en empreses de més de 250 treballadors). Ambdós elements indirectament configuren una demanda de productes i serveis innovadors atès que són empreses i activitats que operen en un entorn molt competitiu. Tanmateix, es registra un baix desplegament del comerç electrònic; només el 15,4% de les persones en edat de treballar compren o venen per Internet habitualment, 2 punts per sota de la mitjana catalana.

Factors interns al teixit empresarial

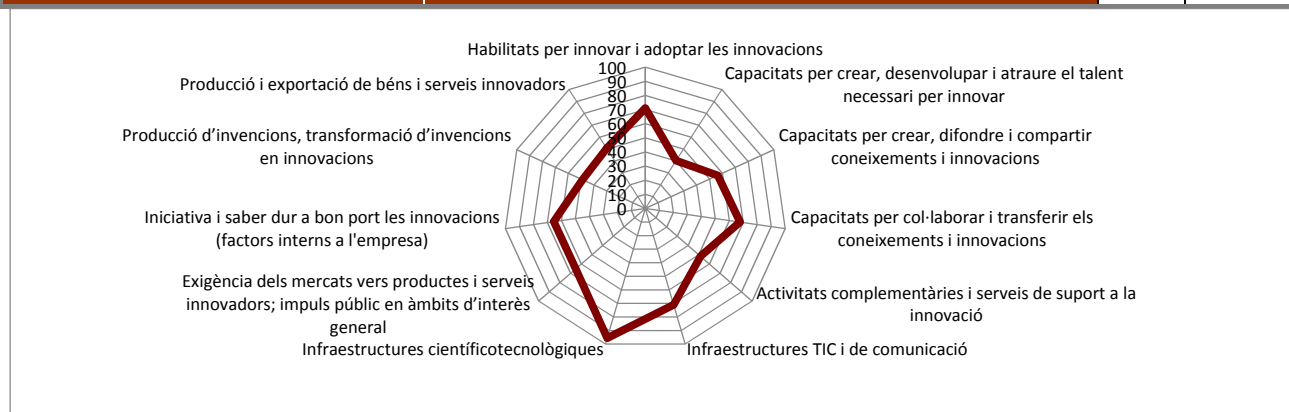
El teixit empresarial vallesà obté força bons registres en quasi tots els indicadors analitzats, fet que situa la comarca en la 2a posició. És a dir, després del Pla de l'Estany, és la comarca que registra un millor comportament del seu teixit empresarial vers les activitats intensives en coneixement i tecnologia. És en l'àmbit industrial on el teixit empresarial destaca respecte a la resta de comarques catalanes. En aquest sentit, el Vallès Occidental és la segona comarca catalana on les indústries de mitjana i alta tecnologia tenen major presència en l'estructura empresarial. En el treball autònom també, però en termes comparatius no ho és tant (la 5a posició). Pel que fa al nombre de societats constituïdes els darrers anys en aquest tipus d'activitats industrials, el comportament és més discret i se situa en la posició 10a. En l'àmbit dels serveis, les activitats intensives en coneixement tenen comparativament un pes menor en el conjunt del teixit empresarial, el 19,1% dels centres de cotització, front el 21,7% de la mitjana catalana. En el conjunt de comarques catalanes se situa en la posició 20a. Cal assenyalar que a diferència de la resta d'activitats, el nombre de centres de cotització en activitats intensives en coneixement ha registrat una evolució positiva durant l'actual recessió econòmica. A més, la presència d'aquestes activitats en el treball autònom i en les societats constituïdes recentment (5a i 6a posició respectivament) evidencien la importància d'aquestes activitats en l'economia de la comarca. Finalment, cal assenyalar que l'evolució de l'ocupació en les activitats intensives en coneixement i tecnologia mostren un comportament comparativament millor al Vallès Occidental que en el conjunt de comarques catalanes. Per tant, els productes i serveis oferts per les empreses vallesanes es mostren més competitius.

Resultats de la innovació

Si hi ha un àmbit on el sistema d'innovació comarcal excel·leix és en el dels resultats del sistema. És a dir, la comarca se situa al capdavant en la producció de béns i serveis innovadors i en la producció d'invençions. Tanmateix, això no vol dir que ocupi la 1a posició en ambdues dimensions, sinó que en conjunt té un comportament millor. De fet, en la protecció de les invençions se situa en la 3a posició i en la producció de béns i serveis innovadors en la 6a. Així les coses, és la 2a comarca amb un major nombre de sol·licituds de patents presentades en relació al seu PIB. També destaca en la protecció industrial presentada des de l'àmbit institucional i l'empresarial (3a i 4a posició). Pel que fa a la comercialització ocupa la 7a posició en la sol·licitud de marques. I on la comarca surt més mal valorada és en la presentació de sol·licituds de patents i models d'utilitat per part de particulars i treballadors autònoms (la 10a) i en la presentació de dissenys industrials (la 17a). Pel que fa a la producció de béns i serveis innovadors, el Vallès Occidental se situa com la 4a comarca on hi ha un major desenvolupament de la indústria de mitjana i alta tecnologia i la 6a quant al desenvolupament dels serveis intensius en coneixement.

Taula 37 Vallès Occidental: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	15	71,1
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	7	40,2
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	2	56,3
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	2	67,7
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	3	51,7
		Infraestructures TIC i de comunicació	14	71,1
		Infraestructures científicotecnològiques	3	95,6
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		5	65,2
FACTORS INTERNS			2	65,4
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invencions, transformació d'invencions en innovacions		3	48,9
	Producció de béns i serveis innovadors		6	50,6



Conclusions i orientacions

Al Vallès Occidental hi conflueixen diverses economies externes que afavoreixen que el teixit empresarial s'interessi per aquelles activitats que presenten major valor afegit i en les que la comarca presenta avantatges competitives importants respecte a la resta del territori català. Aquestes economies externes són les derivades de l'existència d'una oferta formativa molt diversificada, tant en l'àmbit de la formació professional com en la universitària, de l'existència d'economies d'aglomeració i de diversificació, de l'elevat desenvolupament dels serveis de suport a la innovació i de la proximitat a les principals infraestructures científicotecnològiques. Aquest entorn empresarial i territorial afavoreix la producció d'invençions i el desenvolupament d'aquestes activitats més intensives en coneixement i tecnologia. No obstant això, la comarca presenta uns resultats força discrets en el capítol de la qualificació de la població, sobretot pel que fa a la formació al llarg de la vida i en el seguiment de la formació professional inicial per part dels joves. També en el desplegament de la banda ampla - infraestructura necessària per a l'economia del coneixement- i en el desenvolupament del comerç electrònic, mitjà a través del qual es comercialitzen i es creen bona part dels productes i serveis més innovadors. És en aquests darrers punts on cal incidir principalment, tot i que en general s'obté la percepció que el potencial de la comarca és superior al resultat obtingut.

Taula 38 Vallès Occidental: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					2012		
				2009	2010	2011	2012	Evolució	Rànq.	índex	Cata-lunya
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	39,9	39,9	39,9	39,9		17	72,8	41,2
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	25,8	26,8	35,0	32,6		31	31,3	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	50,0	50,0	50,0	55,9		11	81,2	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	27,1	27,1	27,1	33,8		4	55,4	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,2	6,3	6,2	7,2		25	49,3	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	65,8	68,7	74,4	74,6		7	88,7	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	57,8	62,8	66,1	69,1		4	85,5	66,8
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	18,5	17,7	19,0	19,6		7	20,0	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	24,8	24,8	24,8	26,4		4	66,4	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	20,4	20,4	20,4	20,4		15	41,4	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	102,7	118,7	125,8	136,4		17	25,5	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	112,9	133,5	143,8	165,5		24	9,5	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	84,5	86,5	87,2	88,7		6	78,1	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	67,1	68,1	72,4	78,1		10	66,7	83,7
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	151,6	154,6	159,6	166,8		7	73,0	175,4
			Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	34	34	34	30		2	73,7	61
			Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	51	51	51	45		2	64,3	84
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	97	97	97	110		2	47,8	509
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	103	103	103	112		2	39,9	542
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	71,5	71,5	71,4	71,8		2	72,7	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	1.507,1	1.520,2	1.530,0	1.530,2		3	9,9	234,8
			Índex de diversificació productiva., 2012.	26,2	23,5	24,9	24,7		4	91,5	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	189,1	189,2	192,3	192,5		5	60,8	185,2
		Infraestructures TIC i de comunicació	Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	111,9	103,3	101,4	105,5		6	47,0	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	12,4	13,8	15,2	17,0		4	53,7	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	60,7	60,0	56,8	53,7		4	74,0	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	23,2	29,1	33,1	31,4		2	46,0	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	44,4	50,3	52,5	58,1		2	47,1	56,7
		Infraestructures científicotecnològiques	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	74,3	74,3	72,4	72,4		29	32,7	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	74,7	79,9	83,8	86,9		4	83,5	83,2
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	30,0	30,0	30,0	27,0		11	79,7	17,4
			Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	37,6	37,6	37,6	39,1		3	94,2	50,3
FACTORS INTERNS	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	42,1	42,1	42,1	41,8		2	97,7	55,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	34,6	34,6	34,6	30,3		3	93,8	43,8
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	40,0	40,0	40,0	46,0		3	96,8	58,8
			Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	15,2	15,2	15,2	15,4		28	43,3	17,4
		Producció de béns i serveis innovadors	Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	22,4	23,2	22,7	22,6		20	73,7	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	29,2	29,1	29,4	30,1		4	71,9	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	36,1	36,5	36,8	38,0		5	64,2	40,6
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	3,2	3,2	3,2	3,3		10	33,9	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	32,3	32,3	32,3	29,4		6	73,8	28,5
			Percentatge de centres de col·locació en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	4,4	4,4	4,5	4,6		2	95,1	2,4
			Percentatge de centres de col·locació en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	17,0	17,7	18,3	19,1		20	36,7	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,6	2,5	2,5	2,5		5	68,2	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	17,9	19,0	19,8	20,6		5	66,3	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-15,1	-1,9	-1,8	-0,4		6	80,2	-0,9
	Eficàcia i resultats de la innovació	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	4,4	4,5	4,6	4,5		2	55,3	3,0
			Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,1	5,4	5,4	4,8		5	66,3	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	14,3	11,3	14,2	13,5		7	12,7	13,4
			Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,3	0,3	1,0	1,1		17	15,2	1,2
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,4	0,5	0,5	0,4		3	45,3	0,4
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,5	5,7	5,8	5,1		4	46,9	2,8
			Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	3,6	3,7	3,7	3,8		10	64,4	2,8
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	380,3	359,8	354,0	339,6		4	65,9	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	1.065,3	1.046,6	1.017,6	1.026,4		6	35,3	1.322,3

VALLÈS ORIENTAL

El Vallès Oriental perd una posició en el rànquing a favor del Baix Llobregat. Així, se situa en la 5a posició per segon any, posició que alterna amb la 4a en les quatre edicions anteriors de l'índex. És en el capítol dels factors territorials on la comarca obté una pitjor valoració, ocupa la 10a posició, mentre que el comportament del teixit empresarial i els resultats del sistema surten més ben parats, la 5a i 7a posició respectivament. És a dir, hi ha comarques que ofereixen un entorn més favorable a la innovació (amb un capital humà, infraestructures i serveis més adequats) però l'entorn empresarial del Vallès Oriental ha orientat la seva activitat cap a productes i serveis més intensius en coneixement i tecnologia afavorint el procés innovador i assolint un elevat èxit en el mercat. Val a dir, que aquest èxit es circumscriu principalment al sector industrial, atès que el sector serveis més aviat registra un escàs desenvolupament.

Factors de l'entorn

Malgrat la 10a posició obtinguda en aquest capítol. El sistema d'innovació comarcal presenta forces desequilibris. D'una banda, obté una bona valoració en els àmbits de les infraestructures

cientificotecnològiques (la 4a) i en les capacitats per col·laborar i transferir coneixements i innovacions (la 5a). És la 4a comarca més ben posicionada vers les infraestructures científicotecnològiques. És troba a 35 minuts de mitjana de la xarxa de centres de recerca, a 41 minuts dels campus universitaris i a 45 dels centres TECNIO. És la que presenta majors economies de diversificació i la 7a amb una major densitat de població. Menys rellevant és la puntuació que obté en l'apartat de

capacitats per a difondre i compartir el coneixement i innovacions, tanmateix se situa en la 9a posició. Tot i que no hi ha oferta formativa d'estudis universitaris, l'elevada diversificació de l'oferta de formació professional, sobretot en els CFGS, n'és la causa que aparegui ben valorada. En l'àmbit de l'exigència dels mercats vers productes innovadors, el sistema presenta alguns aspectes que són favorables, en primer lloc, la importància de la mitjana empresa (el 26,6% dels llocs de treball localitzats corresponen a empreses d'entre 50-250 treballadors). Aquestes empreses ja presenten economies d'escala suficients com per afrontar inversions i dotar-se d'estructures en R+D+i. En segon lloc, també és un indicador de la sofisticació de la demanda el fet que una bona part dels llocs de treball són en activitats intensives en coneixement i tecnologia.

Taula 39 Vallès Oriental: Dades clau del sistema d'innovació comarcal

		2009	2010	2011	2012	Evolució
Societats constituïdes	En indústries de mitjana i alta tecnologia	20	20	30	17	
	En serveis intensius en coneixement	169	129	176	166	
	Resta	326	392	386	432	
	Total	515	567	609	651	
Centres de col·litació	En indústries de mitjana i alta tecnologia	620	591	597	555	
	En serveis intensius en coneixement	2.059	2.049	2.043	2.046	
	Resta	10.023	9.628	9.392	8.972	
	Total	12.702	12.268	12.032	11.573	
Llocs de treball localitzats (Afiliats al RGSS i RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	15.147	14.681	14.736	13.836	
	En serveis intensius en coneixement	26.343	26.938	26.904	26.571	
	Resta	93.701	90.629	87.600	83.396	
	Total	135.191	132.248	129.239	123.803	
Afiliats al Règim Especial de Treball Autònom (RETA)	En indústries de mitjana i alta tecnologia	865	833	822	825	
	En serveis intensius en coneixement	4.764	4.911	5.125	5.301	
	Resta	25.048	24.281	23.912	23.287	
	Total	30.677	30.024	29.858	29.412	
Llocs de treball localitzats en activitats complementàries i de suport a la innovació	Publicitat i estudis de mercat	436	352	359	349	
	Recerca i desenvolupament	146	159	150	154	
	Serveis de TI i informació	504	598	648	704	
	Serveis financers	860	846	827	866	
	Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria	1.290	1.168	1.145	1.051	
	Seu centrals i consultoria de gestió empresarial	321	363	358	358	
	Educació	4.053	4.273	4.293	4.110	
Propietat industrial	Patents	63	53	36	47	
	Models d'utilitat	68	46	38	28	
	Dissenys industrials	16	9	12	n.d.	
	Marques	302	296	344	n.d.	
Estudiants universitaris matriculats	Matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries	2.519	2.653	2.823	2.912	
	Humanitats i ciències socials	3.281	3.487	3.551	3.500	
	Total	5.800	6.140	6.374	6.412	

Font: Elaboració pròpia a partir de varies fonts.

És a dir, com més presència tenen en el teixit productiu aquestes activitats més demanda es produeix de productes i serveis innovadors. En definitiva, tots aquestes elements configuren en major o menor grau els punts forts del sistema d'innovació des de la perspectiva territorial.

Per contra, en la resta de dimensions de l'entorn analitzades, la comarca obté una valoració força negativa. Els dos àmbits que presenten pitjors condicions tenen a veure amb la capacitat de la població. Es tracta de les capacitats per tal de desenvolupar i atraure el talent necessari (on ocupa la 28a posició) i adoptar les innovacions (la 20a). Amb el 20,1% de la població en edat de treballar amb estudis superiors, se situa al capdavant de la classificació comarcal, en la 26a posició i 5,5 punts percentuals menys que la mitjana catalana. La demanda de personal altament qualificat també és de les més baixes, el 17,9% front el 22,0% de mitjana a Catalunya (la 25a). A més, el seguiment per part dels joves de la formació professional i del estudis universitaris també situa a la comarca en una situació comparativament negativa, consolidant aquest dèficit en les generacions més joves. A assenyalar la 32a posició que ocupa la comarca en el seguiment dels estudis universitaris en enginyeries i ciències tècniques. Així les coses, les activitats d'R+D registren un desenvolupament escàs en termes comparatius (la 17a posició). Pel que fa a l'adopció d'innovacions - on aspectes com la formació al llarg de la vida, el coneixement de llengües estrangeres o les competències tecnològiques - són factors clau dins el procés, només surt ben parada en el darrer punt. De fet, és una de les comarques catalanes on hi ha un menor nombre de persones en edat de treballar que han realitzat una activitat formativa dirigida a la seva activitat professional (la 29a).

Tot i que és en el capítol dels recursos humans on la comarca presenta més febleses, el model també apunta a que hi ha àmbits de millora en el capítol d'infraestructures TIC i de serveis de suport a la innovació, on obté la 19a i 16a posició respectivament. De fet, el Vallès Oriental presenta un baix desplegament d'Internet i de la banda ampla i tots els serveis de suport analitzats presenten un baix desenvolupament, destacant els serveis de consultoria empresarial, els serveis tècnics d'enginyeria i arquitectura i els serveis financers.

Factors interns al teixit empresarial

El Vallès Oriental és la 5a comarca catalana que presenta un millor comportament del teixit empresarial vers les activitats intensives en coneixement i tecnologia. D'una banda, és una de les comarques on aquest tipus d'activitats tenen una major representativitat de les iniciatives empresarials impulsades els darrers anys, sobretot en la indústria de mitjana i alta tecnologia. De fet, és la comarca on aquestes activitats industrials tenen major presència dins el teixit empresarial i la 4a amb major proporció de treballadors autònoms. La presència de treballadors autònoms en les activitats de serveis intensius en coneixement també és comparativament més alta al Vallès Oriental que en la majoria de comarques catalanes. En canvi, s'observa, d'una banda, que les activitats intensives en coneixement i tecnologia han registrat un comportament força negatiu (bàsicament la indústria), evidenciant problemes de competitivitat importants. I de l'altra, que la representació en el teixit empresarial de les activitats intensives en coneixement és baixa. No obstant, s'observa com, precisament les empreses d'aquests sectors, són les que estan aguantant millor l'actual etapa recessiva.

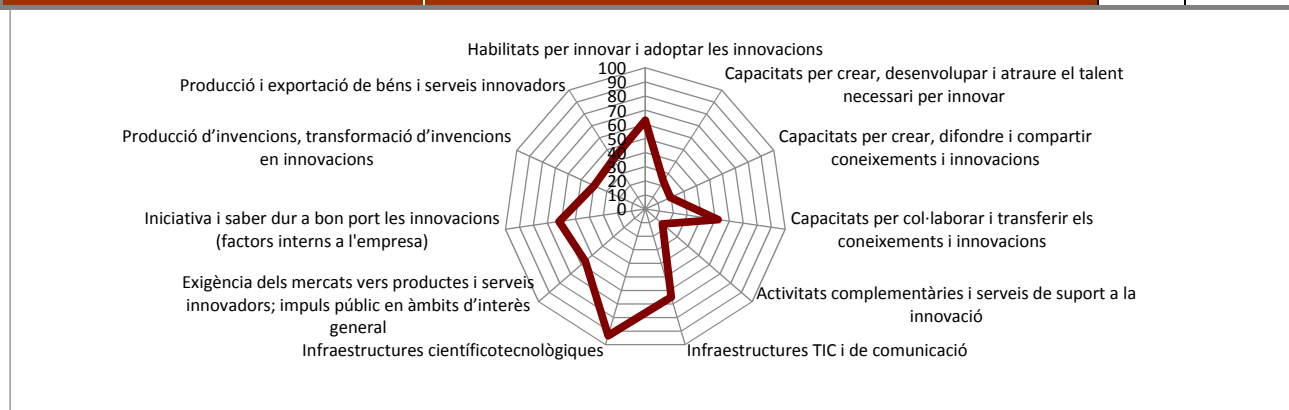
Resultats de la innovació

El sistema d'innovació del Vallès Oriental obté la 7a posició en el capítol de resultats. En la producció d'invençions se situa en la 9a posició, mentre que en la producció de béns i serveis

intensius en coneixement i tecnologia en la 8a. En l'àmbit de la producció d'invenccions se situa en quasi tots els indicadors analitzats entre les 10 comarques amb millor comportament, excepte en la comercialització (sol·licituds de marques) i en la fórmula de protecció dels dissenys industrials, on obté la 15a i 16a posició respectivament. El millor registre l'obté en la protecció d'invenccions per part de particulars i treballadors autònoms on se situa en la 7a posició. D'altra banda, en la producció de béns i serveis, destaca la 3a posició que ocupa la comarca en el grau de desenvolupament de la indústria de mitjana i alta tecnologia. Contràriament, els serveis intensius en coneixement s'han desenvolupat poc en termes comparatius, amb la 22a posició comarcal.

Taula 40 Baix Vallès Oriental: Posició en cadascun dels factors

Eixos	Dimensions	Subdimensions	Posició	Índex 100
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	20	62,7
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	28	23,6
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	9	19,6
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	5	52,0
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	16	16,0
		Infraestructures TIC i de comunicació	19	64,9
		Infraestructures científicotecnològiques	4	93,3
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		12	56,2
FACTORS INTERNS			5	61,5
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invenccions, transformació d'invenccions en innovacions		9	39,9
	Producció de béns i serveis innovadors		8	42,0



Conclusions i orientacions

El sistema d'innovació del Vallès Oriental obté valoracions força negatives en els factors territorials, principalment en el capítol dels recursos humans - per la manca de capacitat per desenvolupar i atraure el talent i les habilitats per adoptar innovacions- però també pel poc desenvolupament dels serveis de suport a la innovació i el baix desplegament de les infraestructures TIC. Aquestes mancances en bona part s'expliquen pel baix desenvolupament que registra la comarca en els serveis intensius en coneixement, ja que són aquestes activitats les que requereixen en major grau de treballadors altament qualificats, una oferta competitiva de serveis avançats i un ampla de banda que permeti la circulació de les informacions i el coneixement. La poca presència d'aquestes activitats s'evidencia en la menor protecció de les marques comercials registrada i les menors oportunitats laborals que generen aquestes activitats en comparació a la situació a d'altres comarques on són un motor de l'economia. En

conseqüència, l'impuls de les activitats intensives en coneixement ha de formar part de l'eix central de les polítiques industrials a la comarca. Es disposa d'una bona base, el treball autònom, que presenta en aquestes activitats un desenvolupament important i una evolució positiva (ha crescut més d'un 10% els darrers 4 anys).

A mig i llarg termini l'existència d'aquestes activitats ha d'impulsar la demanda de personal altament qualificat, revertint l'actual situació, que és un dels principals dèficits del sistema d'innovació comarcal actual. Així, progressivament, l'oferta de titulats i el seguiment per part dels joves dels estudis professionalitzadors anirà millorant. En paral·lel a aquestes polítiques industrials s'han de portar a terme millores en el sistema educatiu/formatiu, incidint en una primera fase en la formació al llarg de la vida de la població activa (en competències transversals com el coneixement d'idiomes i l'ús de les noves tecnologies, entre d'altres), però també millorant encara més l'oferta actual o, si més no, l'accés a aquesta oferta per part dels joves. Les dades d'evolució del sector de l'ensenyament a la comarca apunten a que s'està en aquesta línia.

Taula 41 Vallès Oriental: Evolució dels indicadors 2009-2012, posició relativa i índex base 100, 2012

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors (referència darrer període disponible)	Valor					Evolució	2012		
				2009	2010	2011	2012	Rànq.		índex	Cata-lunya	
FACTORS EXTERNS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%), 2007.	37,3	37,3	37,3	37,3		21	62,2	41,2	
			Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%), 2012.	25,5	26,3	28,5	33,0		29	32,7	32,9	
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	50,4	50,4	50,4	52,5		17	66,9	51,5	
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	22,9	22,9	22,9	27,1		20	41,2	29,9	
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,1	6,3	6,4	7,2		20	52,1	7,2	
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	67,2	69,1	73,6	74,4		12	87,2	73,6	
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	56,0	63,3	66,1	68,2		10	81,0	66,8	
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants, 2012.	3,7	4,0	3,7	3,8		17	3,5	23,4	
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	20,4	20,4	20,4	20,1		26	33,4	25,5	
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	17,9	17,9	17,9	17,9		25	24,1	22,0	
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	112,7	125,7	129,8	135,6		18	25,4	176,4	
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	130,8	147,5	159,3	175,5		21	11,3	190,4	
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	70,2	74,6	76,0	78,6		18	62,6	91,7	
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	53,9	56,8	60,4	65,4		32	42,5	83,7	
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	124,1	131,4	136,4	143,9		25	53,6	175,4	
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	23	23	23	18		12	42,1	61	
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	30	30	30	26		7	37,1	84	
			Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		16	0,0	509	
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters), Curs 2013-14.	0	0	0	0		12	0,0	542	
			Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%), 2012.	28,7	28,3	28,1	28,1		11	28,4	54,1	
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	463,1	466,2	469,9	469,9		7	3,0	234,8	
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Índex de diversificació productiva., 2012.	26,5	23,9	26,5	26,3		1	100,0	25,8	
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	102,9	107,7	107,4	102,8		16	28,8	185,2	
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	21,8	21,3	20,7	21,6		17	7,3	95,3	
			Llocs de treball en activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	8,1	9,2	8,9	8,9		21	25,5	17,0	
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	32,7	29,4	28,6	26,3		18	28,4	46,5	
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	11,1	8,9	9,0	8,7		12	12,8	30,6	
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	12,8	15,1	16,2	17,6		15	14,3	56,7	
		Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%), 2012.	70,9	70,9	74,8	74,1		24	42,7	76,7	
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	70,5	75,9	81,1	80,7		24	49,5	83,2	
			Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	34,0	34,0	34,0	30,0		17	77,4	17,4	
		Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	45,4	45,4	45,4	41,6		4	92,8	50,3	
			Distància ponderada (segons núm. Centres) als centres TECNO (min.), 2013.	46,4	46,4	46,4	45,8		4	95,4	55,3	
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.), 2013.	40,5	40,5	40,5	35,8		4	91,0	43,8	
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	44,8	44,8	44,8	50,5		4	94,2	58,8	
		Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	14,3	14,3	14,3	16,8		25	50,3	17,4
Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	28,7			27,8	28,2	26,6		6	89,8	22,8		
Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	10,2			11,2	11,9	13,1		19	31,3	29,0		
Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	30,7			31,5	32,2	32,6		12	49,3	40,6		
Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	4,2			4,2	4,2	3,8		7	39,0	2,1		
FACTORS INTERNS	FACTORS INTERNS	Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	28,8	28,8	28,8	26,9		11	65,8	28,5		
		Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	4,9	4,8	5,0	4,8		1	100,0	2,4		
		Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	16,2	16,7	17,0	17,7		29	26,7	21,7		
		Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,8	2,8	2,8	2,8		4	76,5	1,8		
		Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	15,5	16,4	17,2	18,0		8	55,2	20,2		
		Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	-5,2	0,3	0,0	-3,0		29	68,3	-0,9		
		EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,4	5,3	4,6	3,5		8	42,1	3,0
Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,6			5,7	4,6	4,3		10	59,5	3,0		
Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	11,0			9,2	9,0	10,4		15	9,3	13,4		
Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2009-11.	0,3			0,5	1,0	1,1		16	15,6	1,2		
Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	0,3			0,3	0,3	0,0		10	0,0	0,4		
Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,6			5,0	4,1	3,6		10	33,3	2,8		
Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €./ mitjana darrers 3 anys), 2010-12.	5,2			5,8	4,8	4,1		7	69,3	2,8		
Producció de béns i serveis innovadors	Producció de béns i serveis innovadors		Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	384,4	370,1	368,5	346,0		3	67,2	206,6	
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	668,5	679,1	672,8	664,4		22	16,8	1.322,3	

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Albornoz, Mario. Revista CTS (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución.

ALTRAN Información (2010). Índice Altran de potencial innovador 2010.

Álvarez Plaza, Jaime. Universidad Complutense de Madrid (2005). Valoración de activos intangibles: El Sistema de Información Empresarial.

AQR-IREA. Universitat de Barcelona (2006). Sistema d'indicadors estratègics de seguiment municipal: Indicadors de coneixement i innovació pels municipis de la Xarxa.

Associació d'Empresaris Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès (ADEG) (2013). Índex ADEG 2012 de competitivitat territorial.

Boix Domènech, Rafael (2010). Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. Papers d'Economia Industrial. La indústria catalana després de la crisi. Xarxes de ciutat i localització de l'activitat industrial.

Buesa, Mikel Baumert, Thomas Heijs, Joost Martínez, Mónica. Universidad Complutense de Madrid (2002). Los factores determinantes de la innovación: un análisis econométrico sobre las regiones españolas.

Buesa, Mikel Baumert, Thomas Heijs, Joost Martínez, Mónica. Universidad Complutense de Madrid (2002). Los sistemas regionales de innovación en España. Una tipología basada en indicadores económicos e institucionales.

Buesa, Mikel. Universidad Complutense de Madrid (2001). El sistema regional de la Comunidad de Madrid.

Consell Superior d'Avaluació de Sistemes Educatius. Generalitat de Catalunya (2011). Sistema d'Indicadors d'Ensenyament de Catalunya.

Díaz-Chao, Ángel . *Universidad Rey Juan Carlos. Torrent-Sellens, Joan. Universitat Oberta de Catalunya (2010). ¿Pueden el uso de las TIC y los activos intangibles mejorar la competitividad? Un análisis empírico para la empresa catalana.*

Diputació de Barcelona (2013). Les economies locals a la província de Barcelona. Impacte de la crisi i vocacions productives de futur per als territoris.

European Commission (2004). Innovate for a Competitive Europe. A new Action plan for innovation.

European Commission (2008). European innovation scoreboard 2008 Comparative analysis of innovation performance.

European Commission (2010). EU Regional Competitiveness Index. RCI 2010.

European Commission (2011). European Union. Regional Policy. Working Papers. A New Regional Competitiveness Index: Theory, Methods and Findings.

European Commission (2013). EU Regional Competitiveness Index. RCI 2013.

European Commission (2014). European innovation scoreboard 2014.

European-American Business Council (2011). The Atlantic Century II Benchmarking EU & U.S. Innovation and Competitiveness.

Fundació Observatori per a la Societat de la Informació de Catalunya (FOSBIC). Generalitat de Catalunya (2009). Enquesta sobre l'adopció de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'administració local de Catalunya.

Fundación COTEC (2001). Indicadores de innovación. Situación en España.

Fundación COTEC (2011). Tecnología e Innovación en España.

García Quevedo, Jose. Institut d'Economia de Barcelona (2002). The location of innovation. Universities and technological infrastructure in Spain.

Generalitat de Catalunya (2010). Informe Trimestral en R+D+I del Govern de la Generalitat.

Generalitat de Catalunya (2011). Tecnologia, talent i tolerància en el desenvolupament econòmic de Catalunya.

Generalitat de Catalunya. ACC10. (2010). La inversió en R+D de les 50 empreses més grans de Catalunya.

Generalitat de Catalunya. ACC10. (2011). Informe anual de l'R+D i la innovació a Catalunya.

Generalitat de Catalunya. ACC10 (2008): Guia per elaborar plans d'innovació en l'àmbit local.

Gómez Uranga, Mikel. Universidad del País Vasco. Zabala Iturriagagoitia, Jon Mikel. Universidad Politécnica de Valencia (2008). Panorámica de la Innovación en España a través de la evolución de indicadores regionales.

Grupo CESCE (2010-2011). Demografía empresarial.

Innobarometer. European Commission (2010). Analytical Report Innovation in Public Administration.

Innobasque (2008). Benchmarking de regiones líderes de innovación en Europa

Innobasque (2008). Propuesta para un sistema de Indicadores de Innovación.

INNOMETRICS. European Commission (2009). Regional Innovation Scoreboard 2009 Methodology report.

INNOMETRICS. European Commission (2008). Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodology for 2008-2010.

INNOMETRICS. European Commission (2009). Service sector innovation: Measuring innovation performance for 2004 and 2006 using sector specific innovation indexes.

INNOMETRICS. European Commission (2011). The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation.

INNOMETRICS. European Commission (2012). Innovation Union Scoreboard 2011.

INNOVA CATEDRA. Diputació de Tarragona (2009). Innovació en el sector Agroalimentari a Catalunya: Estratègia i resultats.

MADRI+D. Comunidad de Madrid (2002). El sistema regional de I+D+I de la Comunidad de Madrid.

Moreno, David (2004). Un cas pràctic. El Prat de Llobregat. Els processos de localització i deslocalització de l'activitat productiva a Catalunya. Centre de Recerca Econòmica i Social de Catalunya (CRESC) – UGT de Catalunya.

Moreno, David; Caprile, María (2003). Women in industrial research. Analysis of statistical data and good practices of companies. Comissió Europea. Direcció General de Recerca. Unitat Dona i Ciència.

Moreno, David; Espinach, Maite (2005-12). Índex adeg de competitivitat territorial. Associació d'Empresaris del Garraf, Alt Penedès i Baix Penedès (adEg) i NODE Garraf (Agència de Desenvolupament Econòmic del Garraf).

Moreno, David; Toharia, Luis (2001). Indicador de qualitat del mercat de treball. Catalunya en comparació amb d'altres regions espanyoles i europees. Anuari Sociolaboral de la UGT de Catalunya 2000.

National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA) (2009). The Innovation Index Measuring the UK's investment in innovation and its effects.

N-economía. Centro de Predicción Económica (CEPREDE) (2011). Penetración regional de la nueva economía.

Observatori de Prospectiva Industrial. Generalitat de Catalunya (2010). Clústers i competitivitat: El cas de Catalunya (1993-2010)

Observatorio Español de la Innovación y el Conocimiento (ICONO) (2010). Indicadores del sistema español de ciencia y tecnología.

Ochoa Hernández, Magda Lizet Prieto Moreno, M. Begoña Santidrián Arroyo, Alicia. Universidad de Burgos (2007). Estado de la gestión del capital intelectual: Evidencia empírica e ideas para la reflexión.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). European Commission (2002). The measurement of scientific and technological activities.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). European Commission (2005). Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). European Commission (2010). The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE). European Commission (2001). THE NEW ECONOMY: Beyond the Hype final report on the OCDE grow the Project.

Sanguino Galván, Ramón. Tato Jiménez, Juan Luís. Universidad de Extremadura (2006). El sistema de innovación regional en Extremadura. Una aproximación a la situación actual.

The Economist Intelligence Unit (2012). Benchmarking global city competitiveness.

University of Cambridge (2010). A Study on the Factors of Regional Competitiveness.

ANNEX 1 JUSTIFICACIÓ DELS INDICADORS UTILITZATS EN EL MODEL

Per cada dimensió es detallen els indicadors utilitzats⁵ i es justifica la seva elecció.

FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA

Els factors externs s'han agrupat en quatre dimensions principals: 1) Coneixements i competències necessàries per innovar, 2) Serveis, equipament i infraestructures de suport, 3) Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors⁶ i 4) suport públic i disponibilitat de finançament.

Coneixements i competències necessàries per innovar

La innovació comporta la capacitat d'assumir canvis i desenvolupar capacitats creatives, d'aquí la importància de les institucions educatives i dels centres de formació com instrument per fer possible que els individus d'una societat – i ella mateixa en conjunt- siguin capaços, d'una banda, de desplegar i aprofitar el talent per produir nous coneixements i innovacions i, de l'altre, adaptar-se a aquests canvis. Tanmateix, a més del talent per innovar és necessària la col·laboració entre els diferents agents que intervenen en el procés, la transferència del coneixement entre els àmbits de la recerca i el teixit productiu, així com la difusió de la informació i del coneixement existent. Tots aquests elements s'han estructurat en quatre grans subdimensions:

Habilitats per innovar i adoptar les innovacions

El capital humà és l'essència de la innovació. Habilitar a les persones per innovar depèn d'una educació amplia i apropiada així com el desenvolupament d'aptituds d'àmplia cobertura que complementin l'educació formal.

En la configuració de l'índex aquesta dimensió s'ha aproximat a partir de set indicadors que permeten captar el grau d'adaptació de la població a les innovacions, ja sia a través de l'educació o de la formació al llarg de la vida. També recull fins a quin punt la població en edat de treball té desenvolupades algunes competències que són clau en un context innovador: el coneixement d'idiomes estrangers i les habilitats tecnològiques.

⁵ La descripció de les fonts i les classificacions utilitzades en l'elaboració dels indicadors es detallen a l'Annex.

⁶ En aquest apartat conceptualment també s'ha tingut en consideració l'impuls públic en àmbits d'interès general, però s'ha desestimat en la proposta final per manca d'informació a nivell comarcal.

INDICADORS

- Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%)
- Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%)
- Percentatge de població 16-74 anys que ha fet un curs d'informàtica (darrers 3 anys)
- Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%)
- Nota mitjana de les PAU
- Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%)
- Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%)

Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar

Les institucions d'educació superior i els centres d'instrucció pràctica són nodes fonamentals del sistema d'innovació; ambdós produeixen i atrauen el capital humà necessari per la innovació. Són la font de subministrament de coneixements avançats. L'adopció d'innovacions en moltes àrees, i en particular en el terciari, depèn d'una ampla gamma d'habilitats. Per aquest motiu cal tenir en compte tant la població amb estudis tècnics i científics (innovació tecnològica) com la que té estudis en els àmbits socials i de les humanitats (innovació organitzacional i social).

El talent és una aptitud, una capacitat per desenvolupar o exercir una activitat amb èxit (en molts casos es tracta d'un potencial que cal desenvolupar). L'activitat d'innovar requereix, per les seves característiques intrínseques, de talent. Quan es tracta d'innovacions que són resultat de l'R+D, el que es necessita és capital humà altament qualificat. En les organitzacions que volen innovar, la gestió del talent és un dels recursos més importants. Així, els territoris per tal de fer més competitives les seves empreses i institucions desenvolupen polítiques per generar i atraure aquest recurs.

Perquè es produeixi el fet innovador, han d'existir una sèrie de qualitats personals, com la creativitat, la flexibilitat, la disciplina, el coneixement, etc. però és necessari també que existeixi un entorn en el qual aquest fet es fomenti i premiï, de manera que la innovació sigui percebuda com un objectiu beneficiós per a la societat.

Tots aquests elements s'han aproximat a partir de vuit indicadors indirectes amb la idea de captar l'essència d'aquests. L'ús que es fa del talent s'aproxima a partir dels llocs de treball en l'R+D o dels llocs de treball més qualificats. La capacitat de generar talent s'aproxima a partir de les entrades al sistema universitari i del sistema de formació professional però també de la prevalença dels estudis universitaris en la població. Tanmateix, no s'ha pogut obtenir cap indicador que aproximés el concepte del valor social que es dona al talent (o reconeixement), ni tampoc ha estat possible incloure cap indicador sobre el nombre d'investigadors del sistema català d'R+D, ni del nombre de doctors/es. En el cas de la població cursant estudis de doctorat, el motiu ha estat els canvis en la classificació que comporta el procés de Bolonya, que dificulta la distinció entre els mestratges orientats a la recerca dels que són d'especialització.

Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions

La creació, difusió i aplicació del coneixement és el nucli central de la innovació i són imprescindibles per l'habilitat de les empreses i els països per innovar i prosperar en una economia mundial cada vegada més competitiva. Les institucions de recerca pública són les responsables de que es produeixin cadascuna d'aquestes accions pel qual se'ls exigeix mantenir uns volums i l'excel·lència en la producció científica, donant el màxim de difusió als resultats.

En aquest àmbit els indicadors més habitualment utilitzats són els relacionats amb el volum i la qualitat (citacions o impacte) de les publicacions científiques i tecnològiques. La producció científica sovint també s'aproxima a partir de la despesa en R+D tant pública com privada. No obstant, en tots dos casos no es disposa d'informació a nivell comarcal. Així, en el model finalment s'han adoptat indicadors més indirectes per tal de mesurar aquesta dimensió. Es parteix de la hipòtesi que l'oferta formativa existent en un territori estarà fortament correlacionada amb aquests indicadors, atès que els centres universitaris amb major oferta són també els que concentren un major nombre d'investigadors i al voltant dels quals s'hi desenvolupen els principals centres de recerca, sobretot públics.

Altres aspectes que també són importants a l'hora d'aproximar aquesta dimensió són el grau d'utilització de les xarxes interconnectades per accedir al coneixement o la divulgació científica i tecnològica. Amb tot, són aspectes que difícilment es poden aproximar a través d'indicadors.

INDICADORS

- Núm. títols de CFGM que s'ofereixen
- Núm. títols de CFGS que s'ofereixen
- Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters)
- Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters)

Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions

Igual d'important que crear coneixement és l'objectiu d'augmentar la col·laboració amb el sector empresarial per tal de veure'n possibles aplicacions en el teixit productiu.

Aquesta és una dimensió difícil d'aproximar a partir d'indicadors directes. Es tracta de copsar el grau de cooperació empresarial en l'àmbit de la innovació, la transferència i distribució

d'innovacions per l'ús generalitzat en diversitat de sectors (en àmbits com les TIC, la nanotecnologia, la biotecnologia, etc.), la transferència entre la universitat, els centres tecnològics i d'innovació i l'empresa, la cooperació internacional en àmbits de recerca d'interès global, l'obertura dels mercats laborals de talent a d'altres disciplines, sectors i països, etc. De cara a abordar l'aproximació d'aquesta dimensió, s'han utilitzat les teories sobre les economies d'urbanització (derivades de la naturalesa i dimensió dels entorns urbans), com a mètode indirecte d'aproximar la concentració d'agents en un territori, i de les economies de diversitat, anomenades també de "varietat relacionada". Aquestes darreres sorgeixen de la complementarietat de les especialitzacions territorials que donen com a resultat noves varietats d'activitats o nous béns i serveis. En aquest sentit els tres indicadors seleccionats aproximen a aquests conceptes: la concentració de població i la diversificació productiva.

Tot i que en el disseny s'ha considerat que les economies d'aglomeració i de diversitat són les més rellevants de cara a aproximar aquesta dimensió, cal tenir en compte de cara a futures revisions de l'índex les teories desenvolupades per diferents acadèmics (entre els més rellevants Richard Florida), en els que la barreja social i cultural porten a ambients més oberts i més favorables a la innovació.

INDICADORS

- Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%).
- Densitat de població (habitants/Km2)
- Índex de diversificació productiva.

Serveis, equipaments i infraestructures de suport

Transformar coneixements, idees i invents en innovacions exigeix una gamma d'activitats complementàries, com per exemple, canvis organitzatius, capacitació a nivell de les empreses, fer proves i tests o aplicar la mercadotècnia i el disseny.

També requereix de l'accés al coneixement, la informació i les comunicacions, d'aquí la importància de disposar de xarxes de telecomunicacions i de les TIC com a facilitadores. Per tant, és indispensable disposar de xarxes de comunicació d'alta velocitat i infraestructures TIC que recolzin la innovació i la recerca, igual que l'electricitat i els sistemes de transport varen estimular la innovació en el passat. D'altra banda, les TIC són d'especial rellevància en el sector públic ja que la introducció de tecnologia, sobretot Internet, permet fer canvis en els processos com són la tramitació d'expedients, el pagament d'impostos i altres gestions davant organismes públics, que porten a disminuir els costos de transacció i tenen efectes positius per tota la societat.

Per estimular la recerca i la innovació també és necessari disposar d'infraestructures científicotecnològiques. En aquest sentit, les universitats tenen un paper fonamental en la producció i difusió de coneixement, tant per la seva activitat docent com per l'activitat de recerca i transferència tecnològica que desenvolupen. També ho són els centres de recerca que tenen per objecte impulsar la recerca en aquells àmbits prioritaris i d'interès general. A més d'aquests centres, centrats principalment en la recerca, hi ha tot un entramat de centres que donen difusió de les possibles aplicacions tecnològiques a l'àmbit productiu i donen suport en la seva implementació. Són els centres de suport a la innovació tecnològica, els centres tecnològics, els

centres de difusió tecnològica i els agents tecnològics. Aquests es dediquen a respondre a les necessitats empresarials per tal d'incorporar les innovacions i tecnologies als productes i serveis que ofereixen. En els sistemes territorials d'innovació també cal tenir en consideració els parcs científics i tecnològics, que prenen un paper destacat com a zones prioritàries de localització per a les empreses amb vocació innovadora i com a elements de concentració d'agents del sistema de ciència i innovació. En conseqüència, fomenten les economies d'aglomeració i contribueixen a la competitivitat empresarial.

En base a tots aquests elements aquesta dimensió s'estructura en tres grans tipus de serveis i infraestructures:

Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació

Aquesta dimensió mesura el grau de desenvolupament de totes aquelles activitats que donen suport a la innovació i a la implementació de millores tant en l'àmbit de les TIC com en de la gestió empresarial i la comercialització dels productes i serveis.

Aquesta dimensió s'aproxima a partir de sis indicadors directes que registren els llocs de treball localitzats en cadascuna de les comarques en les activitats de suport següents: ensenyament, serveis financers, assessorament empresarial i organitzacional, anàlisis tècnics i assajos, publicitat i estudis de mercat i tecnologies de la informació.

INDICADORS

- Llocs de treball de l'ensenyament per 10.000 habitants
- Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants
- Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants
- Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants
- Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants
- Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants

Infraestructures TIC i de comunicació

Aquesta dimensió aproxima tant els esforços d'inversió en les xarxes de telecomunicacions com el grau d'accés tant d'empreses com de la població a aquestes. També la provisió de serveis a través de les TIC que fan les administracions públiques.

Tot i que en el model econòmic actual les infraestructures TIC tenen un paper indiscutible en el desenvolupament econòmic, s'ha considerat oportú mantenir l'accessibilitat a les principals infraestructures de transport (ports, aeroports, i AVE) atès el grau de globalització de l'economia i de la mobilitat encara existent dels professionals i científics.

En el model finalment s'inclouen tres indicadors. En el capítol d'infraestructures TIC només s'ha pogut aproximar l'accés a les xarxes interconnectades i la qualitat d'aquestes per part de les llars, atès que en l'àmbit empresarial no es disposa d'aquesta informació a nivell comarcal. Tampoc ha estat possible aproximar-se a la provisió de serveis públics mitjançant les TIC pel mateix motiu. En el capítol d'accessibilitat a les xarxes internacionals de transport s'ha optat per un indicador indirecte com és el temps de recorregut des de les capitals comarcals fins a aquestes infraestructures.

INDICADORS

- Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%)
- Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%)
- Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat)

Infraestructures científicotecnològiques

Aquesta dimensió mesura la proximitat a aquelles infraestructures que donen suport a la recerca científica i a la transferència tecnològica i que, al voltant de les activitats que desenvolupen, generen entorns d'innovació i donen suport als clústers existents.

Per tal d'aproximar aquesta dimensió s'utilitzen quatre indicadors. En tant que algunes d'aquestes infraestructures es concentren en un nombre reduït de comarques però l'abast territorial és superior al comarcal, s'ha considerat oportú aproximar-se a aquesta realitat a partir d'indicadors indirectes com és la distància entre les capitals de comarca i les diferents infraestructures científicotecnològiques existents. Entre les infraestructures existents, s'han contemplat els campus universitaris, els centres de la xarxa TECNIO, els centres públics de recerca (xarxa CERCA i CSIC) i els parcs científics i tecnològics (de la xarxa XPCAT).

INDICADORS

- Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.)
- Distància ponderada (segons núm. centres) als centres TECNIO (min.)
- Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.)
- Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.)

Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general

Els mercats poden incrementar la demanda de serveis i productes innovadors que satisfacin necessitats socials. Així, els consumidors, ja siguin empreses o ciutadans, juguen un paper decisiu en la configuració de la demanda. Si no existeix la demanda que motivi projectes per part de l'oferta, difícilment es configura un mercat d'innovació.

L'aproximació d'aquesta dimensió es materialitza en base a quatre indicadors indirectes. Per tal de copsar el grau d'exigència dels mercats es parteix de tres hipòtesis. La primera és que el desenvolupament de la demanda de serveis per nous canals, com pot ser Internet, condueix al desenvolupament de serveis en aquest àmbit. L'indicador proposat s'aproxima a aquest fet a partir de la demanda de les llars, ja que no hi ha informació des de la perspectiva empresarial. En segon lloc, des del punt de vista de la demanda empresarial, es considera que les empreses que operen en un entorn de competència més oberta (més globalitzat) configuren una demanda més exigent. Es pressuposa que aquestes empreses corresponen en bona part a les de major dimensió, atès que la internacionalització i la innovació tenen uns costos importants que representen un barrera d'entrada pel conjunt d'empreses més petites. Finalment, també s'ha

considerat que aquelles activitats que aporten major valor afegit en la producció de béns i serveis, són alhora les que configuren una demanda més exigent de serveis empresarials.

Com s'ha comentat amb anterioritat, el model no contempla el recolzament públic a la innovació en àmbits on el mercat no actua (pels elevats costos) i que són d'interès general. És el cas de les actuacions en matèria de canvi climàtic, la contaminació, l'esgotament de les fonts d'energia tradicionals o en l'àmbit de la salut.

INDICADORS

- Percentatge de població 16-64 anys que compra o ven per Internet habitualment (%)
- Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%)
- Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%)
- Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%)

Suport públic i disponibilitat de finançament a la innovació

Finalment, el suport públic i la disponibilitat de finançament a la innovació també són factors que poden incidir clarament en les condicions de l'entorn que estimulen la innovació empresarial.

Tan important com la cultura innovadora, els recursos educatius, les infraestructures, és crear un entorn que afavoreixi que la innovació empresarial es transformi en projectes concrets. Les administracions i el sector públic són precisament els actors que han d'implementar les polítiques necessàries per establir el marc legal i administratiu adequat. Per disminuir les barreres normatives a la creació d'empresa: administratives, fiscals.

Al mateix temps, el sector públic i les administracions també actuen com a impulsors i promotors de l'activitat innovadora a l'entorn privat, per mitjà de polítiques incentivadores de l'R+D+I.

En la present proposta, aquesta dimensió no ha estat possible aproximar-la a partir de les fonts d'informació actualment disponibles. Pel que fa al finançament privat el motiu ha estat la manca d'estadístiques sobre el sector. Amb tot, en el capítol d'ajuts públics i com a resultats de les converses realitzades amb els organismes responsables d'aquest àmbit d'actuació, es preveu que en properes edicions es pugui avançar en aquest aspecte.

FACTORS INTERNS A L'EMPRESA

La innovació és una decisió econòmica: una empresa aplicant una invenció. És part de l'estratègia de negoci basada en convertir les idees en valor mitjançant la incorporació de noves tecnologies i coneixements de diferents tipus. El procés d'innovació consisteix així en una sèrie d'activitats no només científiques i tecnològiques, sinó també organitzacionals, financeres i comercials; accions que, en potència, transformen les fases productiva i comercial de les empreses. En l'àmbit públic, el procés d'innovar consisteix en millorar la forma de proveir els serveis i la forma de dissenyar les polítiques (en la funció pública, però també en l'educació, la sanitat, etc.).

Aquesta dimensió aproxima els esforços que fan els emprenedors tant en el context empresarial com en el sector públic, així com de les institucions participants del sistema d'innovació, per tal de posar en marxa innovacions mitjançant la iniciativa emprenedora i la producció de nous productes

i serveis. També contempla l'èxit en el mercat d'aquestes, a través l'acceptació i consolidació de les innovacions introduïdes.

A banda del resultat en termes de creació de teixit empresarial i d'ocupació, conceptualment aquesta dimensió hauria d'incloure una aproximació a diferents aspectes de la inversió que són necessaris per posar en marxa i conduir el procés d'impulsar iniciatives innovadores. Inclou les inversions necessàries per generar nous productes i serveis (inversió en R+D), així com aquelles que ajuden a fer un millor ús del coneixement existent, com és el cas de les TIC. Tanmateix, les fonts d'informació que aproximen a aquest fet provenen de les enquestes a empreses i dels registres empresarials presentats per les empreses sobre la seva comptabilitat anual. En el primer cas, es tracten d'operacions estadístiques que es realitzen a nivells territorials superiors al comarcal. En el cas dels registres empresarials sí que existeix la possibilitat d'explotar el capítol de les inversions en actius intangibles de les empreses que es presenten en els Registres Mercantils⁷, però aquesta tasca queda fora de l'abast del present treball tot i que es valorarà en properes edicions la possibilitat d'explotar aquesta font.

En base a aquestes consideracions, l'anàlisi dels factors interns queda força limitada i es centra en copsar fins a quin punt el teixit empresarial de les comarques ha estat capaç d'impulsar aquelles activitats de major valor afegit⁸. Tanmateix, aquesta és una visió força limitada de la realitat, atès que el procés innovador també es produeix en sectors que es consideren de baix valor afegit. És el cas del tèxtil, on algunes empreses tenen deslocalitzades les activitats productives, però mantenen a Catalunya les funcions de la cadena de valor amb més valor afegit (cas de Mango, Inditext, etc.). Així, doncs, la interpretació d'aquesta dimensió queda subjecte a la operativització final proposada.

Els indicadors proposats són set i detallen tant la iniciativa empresarial desenvolupada en els darrers anys en aquests sectors, la composició de l'estructura empresarial i del treball autònom i, finalment, la creació d'ocupació.

INDICADORS

- Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
- Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%)
- Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
- Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%)
- Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)
- Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%)
- Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%)

⁷ Els actius intangibles inclouen: programari i bases de dades (que proporcionen una mesura del grau d'informatització), les despeses en R & D, en copyright i de llicències, els costos de desenvolupament de productes, serveis i dissenys, com a mesura de la propietat innovadora.

La inversió en actius immaterials, contribueix al creixement de la producció, no només en el moment de la inversió, sinó també en els anys posteriors. Diverses estimacions de la contribució dels intangibles al creixement de la productivitat del treball mostren que, en alguns països, expliquen bona part del creixement de la productivitat.

⁸ L'OCDE i l'oficina estadística de la Comissió Europea (Eurostat) utilitzen la classificació d'activitats econòmiques per tal de definir quines activitats econòmiques són de valor afegit i quines no. El criteri que utilitzen per tal d'incloure-les en aquest grup és el nivell d'instrucció exigida als treballadors que majoritàriament treballen en aquests sectors.

EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ

Producció d'invençons, transformació d'invençons en innovacions

Aquesta dimensió aproxima els resultats generats en relació als drets de propietat intel·lectual producte dels processos d'innovació. L'ús de les patents, els dissenys i les marques recullen amb bastant exactitud la quantitat d'innovació que genera la indústria catalana.

La forma de protecció més habitual entre les empreses catalanes és el del "model d'utilitat", una versió més simple de registrar les innovacions i, sobretot, més econòmica que les patents, que proporciona protecció per un període de 10 anys (enfront els 20 de les patents). Després dels models d'utilitat, la més habitual és el de les "patents nacionals" que es registren a l'*Oficina Española de Patentes y Marcas* (OEPM) i que garanteix la protecció al territori espanyol. En tercer lloc, i molt menys utilitzades, hi ha les patents EPO (*European Patent Office*), les de l'USPTO (oficina estatunienca), WIPO (oficina mundial) i les de les oficines nacionals d'altres països del món. El cost de patentar a nivell internacional és molt elevat. D'entrada es poden necessitar al voltant d'uns 6 mil euros, però el cost mitjà és d'uns 30 mil euros. Aquest pot ser un cost excessiu per a les petites empreses que vulguin protegir la seva invenció. És a dir, la innovació, a l'igual que la internacionalització, requereix d'uns costos fixos elevats que a les empreses petites sense economies d'escala, els dificulta l'accés.

Les innovacions estètiques es protegeixen mitjançant els registres de dissenys. És un recurs força utilitzat en la indústria catalana, força especialitzada en la producció de béns de consum que requereixen de dissenys i dibuixos industrials.

La darrera forma de protecció de la innovació és el que representen les marques, aquestes es consideren un tipus de diferència de producte i atribueixen uns atributs particulars als productes i serveis.

A l'igual que les patents, els dissenys i les marques són registrades per les mateixes oficines en àmbits territorials nacionals o bé internacionals.

En la proposta d'indicadors plantejada s'han contemplat totes aquestes fórmules de protecció diferenciant entre els diferents sectors institucionals (empreses, institucions públiques i població) per tal de copsar la realitat dels diferents agents que impulsen la protecció de les innovacions a la comarca. Amb tot, només es recull informació procedent de l'Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), ja que és l'única font que publica dades prou desagregades territorialment. En total es recullen set indicadors en aquest àmbit.



Producció i exportació de béns i serveis innovadors

Aquesta dimensió aproxima l'èxit dels processos d'innovació empresarials en els mercats a partir de les vendes, la producció i les exportacions de béns i serveis innovadors.

Tant en el capítol de vendes com d'exportacions no hi ha fonts d'informació prou desagregades a nivell comarcal com per poder aproximar aquesta dimensió. Amb tot, en el model es planteja l'ocupació com a indicador indirecte dels nivells de producció. Altra cop, la producció de béns i serveis innovadors es fa a partir de l'aproximació de la producció en aquelles activitats amb major valor afegit. És a dir, els serveis intensius en coneixement i la indústria de mitjana-alta tecnologia.

INDICADORS

- Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants
- Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants

ANNEX 2 INDICADORS UTILITZATS EN EL MODEL

Taula 42 Indicadors inclosos en la dimensió: Coneixements i competències necessàries per innovar

Subdimensions	Indicadors	Descripció
Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	Percentatge de població adulta amb estudis iguals o superiors als secundaris postobligatoris (%)	Percentatge de persones amb estudis postobligatoris a partir de les dades de l'Enquesta Demogràfica de Catalunya. Les persones amb estudis postobligatoris són aquelles que compten amb un Batxiller superior (inclou batxiller superior, BUP, batxiller LOGSE, COU i PREU), amb una FP de grau mig (inclou FPI, FP de grau mig, oficialia industrial i equivalents), amb una FP de grau superior (inclou FPII, FP de grau superior, mestria industrial i equivalents), amb una Diplomatura (inclou diplomatura, arquitectura tècnica, enginyeria tècnica, tres cursos aprovats de llicenciatura, tres cursos aprovats d'arquitectura i tres cursos aprovats d'enginyeria), amb una Llicenciatura (inclou arquitectura, enginyeria i llicenciatura o amb un Doctorat.
	Percentatge de població 16-64 anys que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional els 12 últims mesos (%)	La font és el Baròmetre de la Comunicació i la Cultura de la FUNDACC - Fundació Audiències de la Comunicació i la Cultura.
	Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys)	Idescat. Estadística de Societat de la Informació.
	Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%)	La font és el Baròmetre de la Comunicació i la Cultura de la FUNDACC - Fundació Audiències de la Comunicació i la Cultura. Com a població nacional s'entén la població de nacionalitat espanyola.
	Nota mitjana de les PAU	Estadístiques PAU. Departament d'Economia i Coneixement. Secretaria d'Universitats i Recerca. Notes de juny.
	Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%)	Idescat. Estadística de Societat de la Informació.
	Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%)	Idescat. Estadística de Societat de la Informació.
Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	Llocs de treball en recerca i desenvolupament per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 72: Recerca i desenvolupament.
	Percentatge de titulats superiors (%)	Percentatge de persones 16-64 anys amb titulacions superiors realitzat a partir de les dades del Baròmetre de la Comunicació i la Cultura per la mostra corresponent als tres darrers períodes. Les persones amb una titulació superior són aquelles que han acabat una diplomatura, arquitectura o enginyeria tècniques, tres cursos d'una llicenciatura, enginyeria o arquitectura, una llicenciatura, una enginyeria o el doctorat.
	Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%)	Percentatge de persones amb ocupacions de tipus directiu, tècnic, professional o científic a partir de les dades de l'Enquesta Demogràfica de Catalunya. Els directius, tècnics, professionals o científics corresponen a una de les 4 agregacions de les 10 rúbriques corresponents als grans grups de la Classificació Catalana d'Ocupacions CCO-94, concretament, als grups 0, 1 i 2.
	Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys	Nombre d'alumnes matriculats en els Cicles Formatius de Grau Superior per cada 10 mil habitants d'edats compreses entre els 17 i 20 anys. Les dades provenen dels registres administratius del Dept. Ensenyament.
	Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys	Nombre d'alumnes matriculats en els Cicles de Formatius de Grau Mig per cada 10 mil habitants d'edats compreses entre els 17 i 20 anys. Les dades provenen dels registres administratius del Dept. Ensenyament.
	Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys	Departament d'Economia i Coneixement. Secretaria d'Universitats i Recerca. Els alumnes són assignats al domicili familiar de residència. En les dades proporcionades hi ha entre un 5-10% d'alumnes sense assignar per manca de resposta.
	Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys	Departament d'Economia i Coneixement. Universitats i Recerca. Els alumnes són assignats al domicili familiar de residència. En les dades proporcionades hi ha entre un 5-10% d'alumnes sense assignar per manca de resposta.
	Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EEES) per 1.000 hab. de 20-29 anys	Departament d'Economia i Coneixement. Universitats i Recerca. Els alumnes són assignats al domicili familiar de residència. En les dades proporcionades hi ha entre un 5-10% d'alumnes sense assignar per manca de resposta.
Capacitats per	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen	Departament d'Ensenyament

crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGS que s'ofereixen	Departament d'Ensenyament
	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries (graus i màsters)	Departament d'Economia i Coneixement. Universitats i Recerca
	Núm. títols universitaris que s'ofereixen en humanitats i ciències socials (graus i màsters)	Departament d'Economia i Coneixement. Universitats i Recerca
Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	Percentatge de població en municipis de 50.000 o més habitants (%).	Proporció de persones que viuen en poblacions de més de 50.000 habitants en cada comarca.
	Densitat de població (habitants/Km2). 2010.	Nombre d'habitants per Km2.
	Índex de diversificació productiva.	Per avaluar la diversificació s'ha utilitzat l'invers de l'índex de Herfindahl. Aquest índex és la suma dels quadrats de les quotes de participació de cada sector en el total de l'economia d'una àrea: quan l'índex és 1 vol dir que el total de la producció es dona en un sol sector. En canvi, quan tendeix a 0 vol dir que la producció està més diversificada. L'invers de l'índex de Herfindahl dona el nombre de sectors representatius presents en una àrea. Com més sectors representatius hi hagi, més diversificada estarà l'economia.

Taula 43 Indicadors inclosos en la dimensió: Serveis, equipaments i infraestructures de suport

Subdimensions	Indicadors	Descripció
Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 85: Educació preprimària, Educació primària, Educació secundària, Educació postsecundària, Altres activitats d'educació i Activitats auxiliars a l'educació.
	Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 64 Mediació financera, excepte assegurances i fons de pensions, 65 Assegurances, reassegurances i fons de pensions, excepte la Seguretat Social obligatòria i 66 Activitats auxiliars de la mediació financera i d'assegurances.
	Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 70 Activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial.
	Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 71 Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics.
	Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 73 Publicitat i estudis de mercat.
	Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants. Inclou: CCAE-09 62 Serveis de tecnologies de la informació i 63 Serveis d'informació.
Infraestructures TIC i de comunicació	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a banda ampla des de la llar (%)	Nombre de llars que compten amb internet de banda ampla, segons el Baròmetre de la Comunicació i la Cultura. Són aquelles que disposen d'un tipus de connexió ADSL, d'altres connexions fixes com la xarxa de cable i connexions mòbils de banda ampla.
	Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%)	Extreta del Baròmetre de la Comunicació i la Cultura de la FUNDACC - Fundació Audiències de la Comunicació i la Cultura.
	Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat)	Elaboració pròpia. Les distàncies són calculades a partir del cercador Google Maps.
Infraestructures científicotecnològiques	Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.)	Elaboració pròpia a partir dels directors proporcionats per la Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement. Les distàncies són calculades a partir del cercador Google Maps.
	Distància ponderada (segons núm. centres) als centres TECNIO (min.)	Elaboració pròpia a partir dels directors proporcionats per la xarxa TECNIO (105 centres). Les distàncies són calculades a partir del cercador Google Maps.
	Distància ponderada (segons núm. centres) als centres de recerca (min.)	Elaboració pròpia a partir dels directors proporcionats per AGAUR (49 centres) i CSIC (21 centres). Les distàncies són calculades a partir del cercador Google Maps.

Subdimensions	Indicadors	Descripció
	Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.)	Elaboració pròpia a partir dels directors proporcionats per XPCAT (24 membres). Les distàncies són calculades a partir del cercador Google Maps.

Taula 44 Indicadors inclosos en la dimensió: Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general

Indicadors	Descripció
Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%)	La font és el Baròmetre de la Comunicació i la Cultura de la FUNDACC - Fundació Audiències de la Comunicació i la Cultura.
Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%)	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) en empreses de 51-250 treballadors.
Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%)	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) en empreses de més de 250 treballadors.
Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana i alta tecnologia (%)	Percentatge de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.

Taula 45 Indicadors inclosos en la dimensió: Factors interns a l'empresa

Indicadors	Descripció
Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)	Percentatge de societats constituïdes en els darrers 3 anys segons el Registre Mercantil Central en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%)	Percentatge de societats constituïdes en els darrers 3 anys segons el Registre Mercantil Central en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)	Percentatge de centres de cotització del Règim General de la Seguretat Social (RGSS) en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%)	Percentatge de centres de cotització del Règim General de la Seguretat Social (RGSS) en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%)	Percentatge de treballadors afiliats al Règim Especial de Treballadors Autònoms en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%)	Percentatge de treballadors afiliats al Règim Especial de Treballadors Autònoms en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%)	Variació interanual dels treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.

Taula 46 Indicadors inclosos en la dimensió: Eficàcia i resultats de la innovació

Subdimensions	Indicadors	Descripció
Protecció de la innovació	Núm. sol·licituds de patents presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). El càlcul del PIB comarcal s'obté a partir de les dades publicades per l'Institut d'Estadística de Catalunya actualitzades amb les publicades per l'Anuari Comarcal CatalunyaCaixa.
	Núm. sol·licituds de models d'utilitat presentades via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)
	Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.)	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
	Núm. sol·licituds de dissenys industrials via estatal en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
	Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per institucions en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
	Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per empreses en relació	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

Subdimensions	Indicadors	Descripció
	al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	
	Núm. sol·licituds de patents i models d'utilitat presentades via estatal per particulars i autònoms en relació al PIB (per mil milions €. / mitjana darrers 3 anys)	Mitjana de sol·licituds registrades els darrers tres anys. Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
Producció i exportació de bens i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.
	Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants	Nombre de treballadors afiliats al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i al Règim Especial de Treballadors Autònoms per 10.000 habitants en les activitats que es detallen a la nota metodològica al final de l'annex.

Nota metodològica:

S'utilitzen a partir de la proposta de l'oficina estadística europea (Eurostat), les següents agregacions de les activitats industrials segons la intensitat tecnològica i les activitats del sector serveis en funció de l'ús del coneixement:

Indústries de mitjana i alta tecnologia: CCAE–2009 20 Indústries químiques, 21 Fabricació de productes farmacèutics, 26 Fabricació de productes informàtics, electrònics i òptics, 27 Fabricació de materials i equips elèctrics, 28 Fabricació de maquinària i equips ncaa, 29 Fabricació de vehicles de motor, remolcs i semiremolcs, 30 Fabricació d'altres materials de transport i 33 Reparació i instal·lació de maquinària i equips.

Serveis intensius en coneixement: CCAE–2009: 50 Transport marítim i per vies de navegació interiors, 51 Transport aeri, 58 Edició, 61 Telecomunicacions, 62 Serveis de tecnologies de la informació, 63 Serveis d'informació, 62 Serveis de tecnologies de la informació, 63 Serveis d'informació, 64 Mediació financera, excepte assegurances i fons de pensions, 65 Assegurances, reassegurances i fons de pensions, excepte la Seguretat Social obligatòria, 66 Activitats auxiliars de la mediació financera i d'assegurances, 69 Activitats jurídiques i de comptabilitat, 70 Activitats de les seus centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial, 71 Serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics, 72 Recerca i desenvolupament, 73 Publicitat i estudis de mercat, 74 Altres activitats professionals, científiques i tècniques, 75 Activitats veterinàries, 78 Activitats relacionades amb l'ocupació, 82 Activitats administratives d'oficina i altres activitats auxiliars a les empreses, 84 Administració pública, Defensa i Seguretat Social obligatòria, 85 Educació, 86 Activitats sanitàries, 87 Activitats de serveis socials amb allotjament, 88 Activitats de serveis socials sense allotjament, 90 Activitats de creació, artístiques i d'espectacles, 91 Activitats de biblioteques, arxius, museus i altres activitats culturals, 92 Activitats relacionades amb els jocs d'atzar i les apostes i 93 Activitats esportives, recreatives i d'entreteniment.

ANNEX 3 OFERTA DE FORMACIÓ PROFESSIONAL PER COMARQUES. CURS 2012-2013

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
Alt Penedès	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Cures auxiliars d'infermeria
		Gestió administrativa
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Mecanització
		Olis d'oliva i vins
		Sistemes microinformàtics i xarxes
		Soldadura i caldereria
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Automatització i robòtica industrial
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Educació infantil
		Gestió comercial i màrqueting
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Transport i logística
		Vitivinicultura
Anoia	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Farmàcia i parafarmàcia
		Gestió administrativa
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Manteniment electromecànic
		Operacions de procés de pasta i paper
		Sistemes microinformàtics i xarxes
	CFPS	Administració i finances
		Automoció
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Dietètica
		Educació infantil
		Indústries de procés de pasta i paper
		Integració social
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Manteniment electrònic
		Mecatrònica industrial
		Projectes d'edificació
Bages	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Construcció
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Emergències sanitàries
		Estètica personal decorativa
		Farmàcia i parafarmàcia
		Forneria, pastisseria i confiteria
		Fusteria i moble
		Gestió administrativa
		Instal·lacions de producció de calor
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Manteniment electromecànic
		Mecanització
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Producció agroecològica
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Animació sociocultural i turística
		Automatització i robòtica industrial
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Dietètica
		Direcció de cuina
		Direcció de serveis en restauració
		Disseny en fabricació mecànica
		Educació infantil
		Gestió comercial i màrqueting
		Higiene bucodental
		Integració social
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Prevenició de riscos professionals
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Secretariat
		Sistemes electrotècnics i automatitzats
Baix Llobregat	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Carrosseria
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Electromecànica de vehicles automòbils (avions amb motor de pistó)
		Emergències sanitàries
		Estètica personal decorativa
		Farmàcia i parafarmàcia
		Forneria, pastisseria i confiteria
		Gestió administrativa
		Impressió en arts gràfiques
		Instal·lació i manteniment electromecànic de maquinària i conducció de línies
		Instal·lació i moblament

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Instal·lacions frigorífiques i de climatització
		Jardineria i floristeria
		Laboratori
		Manteniment electromecànic
		Mecanització
		Perruqueria
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Preimpressió digital
		Preimpressió en arts gràfiques
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
		Soldadura i caldereria
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Agències de viatges i gestió d'esdeveniments
		Anatomia patològica i citologia
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Animació sociocultural i turística
		Automatització i robòtica industrial
		Automoció
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Desenvolupament de projectes d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
		Dietètica
		Direcció de cuina
		Disseny en fabricació mecànica
		Disseny i moblament
		Disseny i producció editorial
		Documentació sanitària
		Educació infantil
		Eficiència energètica i energia solar tèrmica
		Estètica integral i benestar
		Fabricació de productes farmacèutics i afins
		Gestió comercial i màrqueting
		Gestió d'allotjaments turístics
		Higiene bucodental
		Integració social
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Manteniment aeromecànic
		Manteniment d'aviònica
		Manteniment d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
		Manteniment electrònic
		Mecatrònica industrial
		Paisatgisme i medi rural
		Prevenició de riscos professionals
		Producció en indústries d'arts gràfiques
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Química ambiental
		Salut ambiental

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Secretariat
		Sistemes de regulació i control automàtics
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
		Sistemes electrotècnics i automatitzats
		Transport i logística
Barcelonès	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Caracterització
		Carrosseria
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Confecció i moda
		Construcció
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Elaboració de productes alimentaris
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Electromecànica de vehicles automòbils (electromecànica de vehicles industrials)
		Emergències sanitàries
		Equips electrònics de consum
		Estètica personal decorativa
		Farmàcia i parafarmàcia
		Forneria, pastisseria i confiteria
		Fusteria i moble
		Gestió administrativa
		Gestió administrativa (àmbit jurídic)
		Impressió en arts gràfiques
		Instal·lació i moblament
		Instal·lacions de producció de calor
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Instal·lacions frigorífiques i de climatització
		Jardineria i floristeria
		Laboratori
		Laboratori d'imatge
		Manteniment electromecànic
		Manteniment electromecànic (vaixells d'esbarjo i serveis portuaris)
		Mecanització
		Mecanització (manteniment i reparació en rellotgeria)
		Operacions de fabricació de productes farmacèutics
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Planta química
		Preimpressió digital
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
		Soldadura i caldereria
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Agències de viatges i gestió d'esdeveniments
		Anatomia patològica i citologia
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Animació sociocultural i turística
		Animació turística
		Animacions en 3D, jocs i entorns interactius
		Assessoria d'imatge personal i corporativa

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Audiologia protètica
		Automatització i robòtica industrial
		Automoció
		Comerç internacional
		Construccions metàl·liques
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Desenvolupament de projectes d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
		Dietètica
		Direcció de cuina
		Direcció de serveis en restauració
		Disseny en fabricació mecànica
		Disseny i producció editorial
		Documentació sanitària
		Educació i control ambiental
		Educació infantil
		Eficiència energètica i energia solar tèrmica
		Energies renovables
		Estètica integral i benestar
		Estilisme i direcció de perruqueria
		Fabricació de productes farmacèutics i afins
		Gestió comercial i màrqueting
		Gestió d'allotjaments turístics
		Gestió forestal i del medi natural
		Guia, informació i assistència turístiques
		Higiene bucodental
		Il·luminació, captació i tractament d'imatge
		Imatge
		Imatge per al diagnòstic
		Integració social
		Interpretació de la llengua de signes
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Manteniment d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
		Manteniment electrònic
		Mecatrònica industrial
		Òptica d'ullera
		Ortesis i pròtesis
		Paisatgisme i medi rural
		Patronatge i moda
		Prevenició de riscos professionals
		Processos i qualitat en la indústria alimentària
		Producció d'audiovisuals i espectacles
		Producció en indústries d'arts gràfiques
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Projectes d'obra civil
		Pròtesis dentals
		Química ambiental
		Química industrial
		Radioteràpia
		Realització de projectes d'audiovisuals i espectacles
		Realització i plans d'obres
		Salut ambiental

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Secretariat
		Serveis al consumidor
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
		Sistemes electrotècnics i automatitzats
		So per a audiovisuals i espectacles
		Transport i logística
		Vestuari a mida i per a espectacles
Berguedà	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Gestió administrativa
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Manteniment electromecànic
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Mecatrònica industrial
		Secretariat
Garraf	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Forneria, pastisseria i confiteria
		Gestió administrativa
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Manteniment electromecànic
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Direcció de cuina
		Integració social
		Projectes d'edificació
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
Maresme	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Emergències sanitàries
		Farmàcia i parafarmàcia
		Forneria, pastisseria i confiteria
		Gestió administrativa
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Instal·lacions frigorífiques i de climatització
		Laboratori
		Manteniment electromecànic (vaixells d'esbarjo i serveis portuaris)
		Obres d'interior, decoració i rehabilitació
		Perruqueria i cosmètica capil·lar

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Agències de viatges i gestió d'esdeveniments
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Automatització i robòtica industrial
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Direcció de cuina
		Educació infantil
		Gestió comercial i màrqueting
		Guia, informació i assistència turístiques
		Higiene bucodental
		Integració social
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Mecatrònica industrial
		Projectes d'edificació
		Química ambiental
		Secretariat
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
		Vitivinicultura
Osona	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Comerç
		Conducció d'activitats fisicoesportives en el medi natural
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Emergències sanitàries
		Estètica personal decorativa
		Fonneria, pastisseria i confiteria
		Gestió administrativa
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Jardineria i floristeria
		Manteniment electromecànic
		Mecanització
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Producció agropecuària
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
		Treballs forestals i de conservació del medi natural
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Animació turística
		Automatització i robòtica industrial
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Disseny i producció editorial
		Documentació sanitària
		Educació infantil
		Gestió comercial i màrqueting

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Gestió forestal i del medi natural
		Gestió i organització d'empreses agropecuàries
		Guia, informació i assistència turístiques
		Higiene bucodental
		Integració social
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Mecatrònica industrial
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Química ambiental
		Secretariat
		Serveis al consumidor
Vallès Occidental	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Caracterització
		Carrosseria
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Confecció i moda
		Cuina i gastronomia
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Emergències sanitàries
		Equips electrònics de consum
		Estètica personal decorativa
		Fabricació i ennoblement de productes tèxtils
		Farmàcia i parafarmàcia
		Fusteria i moble
		Gestió administrativa
		Instal·lacions de producció de calor
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Jardineria i floristeria
		Laboratori
		Laboratori d'imatge
		Manteniment electromecànic
		Mecanització
		Operacions de fabricació de productes farmacèutics
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Preimpresió digital
		Serveis en restauració
		Sistemes microinformàtics i xarxes
		Soldadura i caldereria
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Agències de viatges i gestió d'esdeveniments
		Anatomia patològica i citologia
		Animació d'activitats físiques i esportives
		Animació sociocultural i turística
		Assessoria d'imatge personal i corporativa
		Automatització i robòtica industrial
		Automoció
		Comerç internacional
		Construccions metàl·liques
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Dietètica
		Disseny en fabricació mecànica
		Disseny i moblament
		Disseny i producció editorial
		Documentació sanitària
		Educació infantil
		Estètica integral i benestar
		Fabricació de productes farmacèutics i afins
		Gestió comercial i màrqueting
		Guia, informació i assistència turístiques
		Higiene bucodental
		Il·luminació, captació i tractament d'imatge
		Imatge per al diagnòstic
		Integració social
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Manteniment electrònic
		Mecatrònica industrial
		Patronatge i moda
		Prevenició de riscos professionals
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Projectes d'obra civil
		Pròtesis dentals
		Química ambiental
		Química industrial
		Realització de projectes d'audiovisuals i espectacles
		Salut ambiental
		Secretariat
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
		Sistemes electrotècnics i automatitzats
		Transport i logística
Vallès Oriental	CFPM	Atenció a persones en situació de dependència
		Carrosseria
		Comerç
		Conducció d'activitats físicoesportives en el medi natural
		Cures auxiliars d'infermeria
		Electromecànica de vehicles automòbils
		Emergències sanitàries
		Estètica personal decorativa
		Farmàcia i parafarmàcia
		Gestió administrativa
		Instal·lació i moblament
		Instal·lacions de telecomunicacions
		Instal·lacions elèctriques i automàtiques
		Laboratori
		Manteniment electromecànic
		Mecanització
		Perruqueria i cosmètica capil·lar
		Sistemes microinformàtics i xarxes
	CFPS	Administració de sistemes informàtics en xarxa
		Administració i finances
		Animació d'activitats físiques i esportives

Comarca	Tipus	Nom Ensenyament
		Automatització i robòtica industrial
		Automoció
		Comerç internacional
		Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma
		Desenvolupament d'aplicacions web
		Dietètica
		Disseny en fabricació mecànica
		Documentació sanitària
		Educació infantil
		Estètica integral i benestar
		Gestió comercial i màrqueting
		Integració social
		Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
		Laboratori de diagnòstic clínic
		Manteniment electrònic
		Mecatrònica industrial
		Prevenició de riscos professionals
		Programació de la producció en fabricació mecànica
		Projectes d'edificació
		Química industrial
		Secretariat
		Sistemes de telecomunicacions i informàtics
		Sistemes electrotècnics i automatitzats

ANNEX 4 OFERTA DE TITULACIONS UNIVERSITÀRIES. CURS 2013-2014

S'han exclòs Barcelonès i Vallès Occidental.

Comarca	Estudis	Disciplina	Titulació
Anoia	Grau	Enginyeria i arquitectura	Enginyeria en organització industrial
			Enginyeria química
	Màster	Enginyeria i arquitectura	Enginyeria de tecnologies de materials fibrosos
Bages	Grau	Ciències de la salut	Fisioteràpia
			Infermeria
			Logopèdia
			Podologia
		Ciències socials i jurídiques	Educació infantil
			Gestió d'empreses
		Enginyeria i arquitectura	Enginyeria de recursos energètics i miners
			Enginyeria de sistemes TIC
			Enginyeria elèctrica
			Enginyeria electrònica industrial i automàtica
			Enginyeria mecànica
			Enginyeria química
	Màster	Ciències	Enginyeria dels recursos naturals
		Enginyeria i arquitectura	Enginyeria de mines
Baix Llobregat	Grau	Ciències de la salut	Infermeria
		Enginyeria i arquitectura	Enginyeria agrícola
			Enginyeria agroambiental i del paisatge
			Enginyeria alimentària
			Enginyeria d'aeronavegació
			Enginyeria d'aeroports
			Enginyeria de sistemes biològics
			Enginyeria de sistemes de telecomunicació
			Enginyeria telemàtica
	Màster	Ciències	Aqüicultura
		Enginyeria i arquitectura	Anàlisi de polítiques agràries, alimentàries i mediambientals
			Ciència i tecnologia aeroespacial
			Enginyeria i gestió de les telecomunicacions
			Geomàtica i navegació
			Millora genètica vegetal
Garraf	Grau	Enginyeria i arquitectura	Enginyeria de disseny industrial i desenvolupament del producte
			Enginyeria elèctrica
			Enginyeria electrònica industrial i automàtica
			Enginyeria informàtica
			Enginyeria mecànica
	Màster	Enginyeria i arquitectura	Enginyeria de sistemes automàtics i electrònica industrial
Maresme	Grau	Ciències de la salut	Ciències de l'activitat física i de l'esport
			Infermeria
		Ciències socials i jurídiques	Administració d'empreses i gestió de la innovació
			Gestió hotelera i turística
			Màrqueting i comunitats digitals
			Mitjans audiovisuals
			Turisme i gestió del lleure

Comarca	Estudis	Disciplina	Titulació
		Enginyeria i arquitectura	Enginyeria electrònica industrial i automàtica
			Enginyeria informàtica
			Enginyeria mecànica
	Màster	Ciències de la salut	Cronicitat i dependència
		Ciències socials i jurídiques	Emprenedoria i innovació
Osona	Grau	Arts i humanitats	Llengües aplicades i comunicació intercultural
			Traducció i interpretació
		Ciències	Biologia
			Biotecnologia
			Ciències ambientals
			Estadística aplicada
			Tecnologia i gestió alimentària
		Ciències de la salut	Fisioteràpia
			Infermeria
			Nutrició humana i dietètica
			Psicologia
			Teràpia ocupacional
		Ciències socials i jurídiques	Administració i direcció d'empreses
			Ciències de l'activitat física i de l'esport
			Comunicació audiovisual
			Educació social
			Màrqueting i comunicació empresarial
			Mestre d'educació infantil
			Mestre d'educació primària
			Periodisme
			Publicitat i relacions públiques
		Enginyeria i arquitectura	Enginyeria electrònica industrial i automàtica
			Enginyeria mecatrònica
			Multimèdia
	Màster	Ciències	Anàlisi de dades òmiques
		Ciències de la salut	Atenció i cures pal·liatives
		Ciències socials i jurídiques	Direcció estratègica de la comunicació i de l'empresa
			Educació inclusiva
			Formació del professorat d'educació secundària obligatòria i batxillerat, formació professional i ensenyaments d'idiomes
			Innovació en didàctiques específiques
			Pedagogia Montessori (0-6 anys)
			Prevenició de riscos laborals

ANNEX 5 EQUIPAMENTS CIENTIFICOTECNOLÒGICS

Comarca	Tipologia	Institució
Anoia	Centres de recerca	Associació de Recerca de les Indústries de l'Adoberia i Annexes (AIICA)
		Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial d'Igualada (EUETII)
	Centres TECNIO	Fundació Privada per a la Innovació Tèxtil
Bages	Centres TECNIO	Fundació CTM Centre Tecnològic
		Innovation Center
	Parcs científics i tecnològics	Parc de Recerca i Innovació de la UPC
		Parc Tecnològic de la Catalunya Central
Baix Llobregat	Centres de recerca	Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC)
		Institut de Ciències Fotòniques (ICFO)
		Institut de Geomàtica (IG)
	Parcs científics i tecnològics	Parc de Recerca i Innovació de la UPC
Barcelonès	Centres de recerca	Agència de Salut Pública (ASPB)
		Banc de Sang i Teixits
		Barcelona Supercomputing Centre
		Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona (CMRB)
		Centre de Recerca en Economia Internacional (CREI)
		Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)
		Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona (CRESIB)
		Centre de Regulació Genòmica (CRG)
		Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA)
		Centre de Terminologia (TERMCAT)
		Centre d'Estudis de Temes Contemporanis
		Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la Sida a Catalunya (CEESCAT)
		Centre d'Informació i Documentació Internacionals a Barcelona (CIDOB)
		Centre d'Innovació del Transport (CENIT)
		Centre d'investigació Cardiovascular (CIC)
		Centre D'investigació i Desenvolupament Pascual Vila (Cid)
		Centre Europeu de Paral·lelisme de Barcelona (CEPBA)
		Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria (CIMNE)
		Centre Internacional d'Investigació de Recursos Costaners (CIIRC)
		Centre Mediterrani d'investigacions Marines i Ambientals (CMIMA)
		Fundació Centre UdL-IRTA / Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentàries
		Fundació CIM
		Fundació Institut Català de Farmacologia
		Fundació Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)
		Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP)
		Fundació IrsiCaixa
		Fundació Privada Clínic per a la Recerca Biomèdica (Hospital Clínic de Barcelona)
		Fundació Privada Institut d'Alta Tecnologia - PRBB
		Fundació Puigvert (FP)
		Fundació Sant Joan de Déu (FSJD)
		Institució Mila I Fontanals (IMF)
		Institut Botànic de Barcelona (IBB)
		Institut Català d'Oncologia (ICO)
		Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)
		Institut de Biologia Evolutiva (IBE)
		Institut de Biologia Molecular de Barcelona (IBMB)
		Institut de Ciències Cardiovasculars de Catalunya (ICCC)
		Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA)

Comarca	Tipologia	Institució
		Institut de Ciències de l'Espai (ICE)
		Institut de Ciències del Mar (ICM)
		Institut de Ciències Polítiques i Socials (ICPS)
		Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua (IDAEA)
		Institut de Diagnòstic per la Imatge (IDI)
		Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer (IMPPC)
		Institut de Química Avançada de Catalunya (IQAC)
		Institut de Recerca Biomèdica Barcelona (IRB)
		Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IRHSP)
		Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)
		Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR)
		Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRII)
		Institut de Sociolingüística Catalana (Direcció General de Política Lingüística)
		Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC)
		Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)
		Institut d'Estudis Autonòmics (IEA)
		Institut d'Estudis Catalans (IEC)
		Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC)
		Institut d'Infància i Món Urbà (CIIMU)
		Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS)
		Institut d'investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB)
		Institut Europeu de la Mediterrània (IEMED)
		Institut Guttman
		Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM)
		Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC)
		Institut Universitari d'Estudis Europeus (IUÉE)
		Parc Científic de Barcelona (PCB)
		Parc de Salut Mar
		Unitat de Tecnologia Marina (UTM)
	Centres TECNIO	Barcelona Digital Centre Tecnològic
		Barcelona Media-Centre d'Innovació
		BioAnalytics, Pharmacology and Proteomics
		Celltec-UB
		Centre d'Enginyeria de Micro-Nanosistemes per a Instrumentació i Comunicacions
		Centre de Diagnostic Industrial i Fluidodinàmica
		Centre de Disseny d'Equips Industrials
		Centre de Disseny i Optimització de processos i materials
		Centre de Projecte Tèrmica
		Centre de Química Col·loidal i Interficial
		Centre de Recerca Aplicada en Hidrometeorologia
		Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica
		Centre de Recerca en Toxicologia
		Centre de Recerca i Desenvolupament en Síntesi Orgànica per a la Indústria Quimicofarmacèutica
		Centre de Tecnologies Mèdia
		Centre d'Enginyeria Química Ambiental i del Producte
		Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments
		Centre d'Integritat Estructural i Fiabilitat dels Materials
		Data Management de la Universitat Politècnica de Catalunya
		Grup de Compatibilitat Electromagnètica
		Grup de Recerca en Imatge Computacional i Tecnologies de Simulació en Biomedicina
		Grup de Recerca en Informàtica Biomèdica
		Grup de Recerca en Tecnologia Musical
		Grup de Tecnologies Interactives
		Grup d'Enginyeria de la Corrosió i dels Materials Metàl·lics

Comarca	Tipologia	Institució
		Grup d'Enginyeria de Materials - Institut Químic de Sarrià
		Grup d'Enginyeria Molecular - Institut Químic de Sarrià
		Laboratori d'Aplicacions Multimèdia
		Laboratori de Neurofarmacologia
		Network Technologies and Strategies
		Servei de Desenvolupament del Medicament
		Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona
		Unitat de Química Combinatòria
	Parcs científics i tecnològics	22@Barcelona
		b_TEC Barcelona Innovació Tecnològica
		BZ Barcelona Zona Innovació
		laSalle Technova Barcelona
		Parc Científic de Barcelona
		Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)
		Parc de Recerca i Innovació de la UPC (Parc UPC)
		Parc de Recerca UPF - Ciències Socials i Humanes
		Parc Tecnològic Barcelona Nord (Barcelona Activa)
Garraf	Centres TECNIO	Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació.
	Parcs científics i tecnològics	Parc de Recerca i Innovació de la UPC
Maresme	Centres TECNIO	Fundació Privada Cetemmsa
	Parcs científics i tecnològics	TecnoCampus Mataró-Maresme (TCM)
Osona	Centres TECNIO	SART-Medi Ambient
Vallès Occidental	Centres de recerca	Centre Català del Plàstic (CCP)
		Centre d'Alt Rendiment (CAR)
		Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)
		Centre de Recerca en Nanociència i Nanotecnologia (CIN2)
		Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA)
		Centre de Recerca Matemàtica (CRM)
		Centre de Visió per Computador (CVC)
		Centre d'Estudis Demogràfics (CED)
		Centre Nacional de Microelectrònica (CNM)
		Consorci Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)
		Consorci CSIC-IRTA-UAB-UB Centre de Recerca Agrigenòmica (CRAG)
		Fundació Mútua Terrassa (FMT)
		Fundació Parc Taulí (FPT)
		Institut Català de Nanotecnologia (ICN)
		Institut Català de Paleontologia (ICP)
		Institut d'Anàlisi Econòmica (IAE)
		Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB)
		Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA)
		Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)
		Institut de Microelectrònica de Barcelona (IMB-CNM)
		Institut de Recerca en Intel·ligència Artificial (IIIA)
		Laboratori d'Assaig i Investigacions Tèxtils del Condicionament Terrassenc (LEITAT)
		Laboratori de Llum de Sincrotró
		Laboratori General d'Assaigs i Investigacions (LGAi)
		Port d'Informació Científica (PIC)
	Centres TECNIO	Centre Català del Plàstic
		Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes
		Centre de Nanotecnologia i Materials Moleculars

Comarca	Tipologia	Institució
		Centre de Prototips i Solucions Hardware Software
		Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari
		Centre de Recerca en Sistemes Elèctrics d'Energia Renovable
		Centre de Visió per Computador
		Centre d'Innovació Tecnològica
		Centre d'Investigació en Metamaterials per a la Innovació en Tecnologia Electrònica i de Comunicacions
		Centre Especial de Recerca Planta de Tecnologia dels Aliments
		Centre MCIA Innovation Electronics
		Centre Tecnològic de Transferència de Calor
		Centre Tecnològic Leitat
		Centre tecnològic per al tractament integral de les emissions gasoses, efluent líquids i residus sòlids
		Fundació ASCAMM
		Fundació Privada Cecot Innovació
		Grup de Tècniques de Separació en Química
		Grup de Transductors Químics
		Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica
		Laboratori Sistemes Oleohidràulics i Neumàtics
		Planta Pilot de Fermentació: Unitat de desenvolupament de bioprocessos
		Servei d'Anàlisi de Fàrmacs
		Servei de Nutrició i Benestar Animal
		Servei de Proteòmica i Bioinformàtica
		Servei Veterinari de Genètica Molecular
		Unitat de Desenvolupament en Intel·ligència Artificial
	Parcs científics i tecnològics	Esade Creapolis
		Parc Científic i Tecnològic de Terrassa (Orbital.40)
		Parc de l'Alba
		Parc de Recerca i Innovació de la UPC
		Parc de Recerca UAB
		Parc Tecnològic del Vallès, S.A.