



INNOVACIÓ

L'OBSERVATORI

ECONÒMIC, SOCIAL I MEDIAMBIENTAL DE LA GARROTXA

2015

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA

Resultats

Juny de 2015



Consell Comarcal de la Garrotxa



Diputació de Girona

Assistència tècnica:



Contingut

PRESENTACIÓ	1
PER QUÈ INNOVAR?.....	2
LA MESURA DEL POTENCIAL I LA CAPACITAT D'INNOVACIÓ DELS TERRITORIS	0
MODEL UTILITZAT	5
RESULTATS PER A LA GARROTXA	7

PRESENTACIÓ

Les polítiques d'innovació abasten 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, de suport a la internacionalització, etc. Així doncs, es requereix un plantejament transversal per tal d'obtenir els resultats i l'impacte esperats.

El treball que es presenta a continuació respon a la necessitat per part del Cercle EURAM i de l'Agència de Desenvolupament de la Garrotxa de disposar d'eines que serveixin per guiar aquestes polítiques i fer-ne un seguiment per identificar aquells elements clau que poden ser impulsors de la innovació a la comarca, i així entendre el context territorial en què les empreses de la comarca poden desenvolupar les seves activitats d'innovació. Aquesta publicació, per tant, neix amb la voluntat d'afavorir el debat, l'acció, la definició d'estratègies i el seguiment dels avenços en l'àmbit de les polítiques d'innovació a la comarca.

L'instrument escollit és el model desenvolupat per Activa Prospect per a l'agència InnoBaix - Agència d'Innovació i Coneixement del Baix Llobregat- l'any 2009, i adoptat per l'Oficina Tècnica d'Estratègies per al Desenvolupament Econòmic de la Diputació de Barcelona l'any 2014 per fer-lo extensiu a la resta de comarques de la província. Així, mitjançant aquest model basat en la comparació interterritorial, s'analitzen les singularitats del sistema d'innovació garrotxí, en contraposició a la resta de les 40 comarques catalanes. Aquesta comparació és la que en definitiva permet determinar els punts forts i febles del

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 l'eficiència.

Les estratègies competitives poden ser diverses i consisteixen en:

- Millores de producte: definir línies de productes o mercats diferenciats que 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 menys valor afegit per tal de centrar-se en les funcions més crítiques i de més 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 les empreses durant la darrera dècada.

sistema i, en conseqüència, definir estratègies de diferenciació i de millora.

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 i, de l'altra, 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).

És un treball eminentment quantitatiu abordat a través d'un sistema de 50 indicadors que aproximen a les diferents dimensions que conformen un sistema d'innovació. Tot i que és una visió reduïda, ja que els factors que cohesionen el sistema i li atorguen efectivitat són força intangibles (motivació de les persones i institucions clau, visió compartida, lideratge, projectes transformadors, treball en xarxa, etc.), aquestes aproximacions quantitatives i sistèmiques ajuden a comprendre les realitats territorials d'un fenomen complex i multidimensional, ja que aporten una visió estructurada del seu funcionament. D'altra banda, per tal d'avaluar globalment el potencial i la capacitat innovadora de les diferents comarques catalanes, s'elabora un rànquing a partir d'un índex sintètic, a partir del qual s'analitza la posició que ocupa la Garrotxa.

A banda de l'interès que desperta un instrument com el que es planteja, cal assenyalar la importància que té el fet que alguns dels indicadors que es presenten veuen la llum per primer cop en el context territorial comarcal. És el cas de les estadístiques de protecció intel·lectual (patents, models d'utilitat, dissenys industrials, marques), alumnes matriculats residents a la comarca segons especialització universitària, coneixement d'idiomes, etc.

El document, en un primer apartat, explica quines són les motivacions que porten la societat a innovar permanentment. En un segon apartat, explica breument el model d'anàlisi i concreta els aspectes metodològics més rellevants. I, finalment, el darrer apartat presenta els resultats i les conclusions. Així doncs, s'adjunten dos annexos que permeten aprofundir tant en els resultats, ja que es proporcionen els valors obtinguts en els indicadors i en els rànquings, com en la metodologia.

PER QUÈ INNOVAR?

El procés d'integració europea i la globalització ha permès l'entrada al mercat de béns i serveis mundial de 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 sobre la base d'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 qual 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.

Però la globalització de l'economia mundial no és l'únic desencadenant d'aquest procés de cerca de noves vies per a 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 a partir qual s'han de trobar noves fórmules de creixement més sostenibles socialment i econòmica. Així mateix, a banda dels desafiaments econòmics, la societat actual també es troba amb la necessitat d'afrontar diversos problemes socials i mediambientals, 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 clars exemples.

Davant aquests reptes, la innovació ha esdevingut l'emblema en els països més desenvolupats i és una panacea encarar-los, així com una forma de garantir el progrés (creació de riquesa i benestar social), ja que en seva aquesta nova concepció la innovació se centra a proporcionar 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 millors nivells de benestar. D'altra banda, la crisi econòmica actual i els problemes socials urgents que se'n deriven exerceixen una creixent 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.

LA MESURA DEL POTENCIAL I LA CAPACITAT D'INNOVACIÓ DELS TERRITORIS

Conceptualment els sistemes d'innovació s'estructuren sobre la base de 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 en 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 els 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 i descuiden 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 cal 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 factors interns al teixit empresarial). 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 tenen més a veure amb la seva capacitat d'intervenir en els mercats o d'augmentar la seva productivitat que en la capacitat tecnològica o

LA IMPORTÀNCIA DE LES ECONOMIES EXTERNES EN L'EMPRESA CATALANA

En termes empresarials els avantatges que ofereix l'entorn territorial més immediat són els que s'anomenen "economies externes". Aquests són fonts d'avantatges que no es generen dins l'empresa, com ara les economies internes, sinó a l'entorn territorial on l'empresa està localitzada. Són avantatges derivats de la dimensió dels mercats, de les capacitats dels actors que hi resideixen, de la diversitat d'activitats, de l'existència de béns públics com ara infraestructures, etc.

El paper de les economies externes és clau en la competitivitat i la capacitat d'innovació de les empreses catalanes, ja que la dimensió d'empresa –molt petita– condiona en bona part la forma en què es genera innovació. Les economies externes han estat, des de l'inici del procés d'industrialització, la base del model productiu industrial de Catalunya. En conseqüència, el model industrial i el territorial han anat, des dels inicis, íntimament relacionats. Aquest no és el cas d'altres regions europees amb una major presència d'empreses grans (com Alemanya) on aquestes presenten menys dependència d'aquests factors externs com a conseqüència de la major capacitat de fer R+D i d'assumir els costos d'internacionalitzar la innovació.

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA: Resultats

d'invenció pura. De fet, els emprenedors, els comercials i els directius són agents d'especial rellevància en els 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.

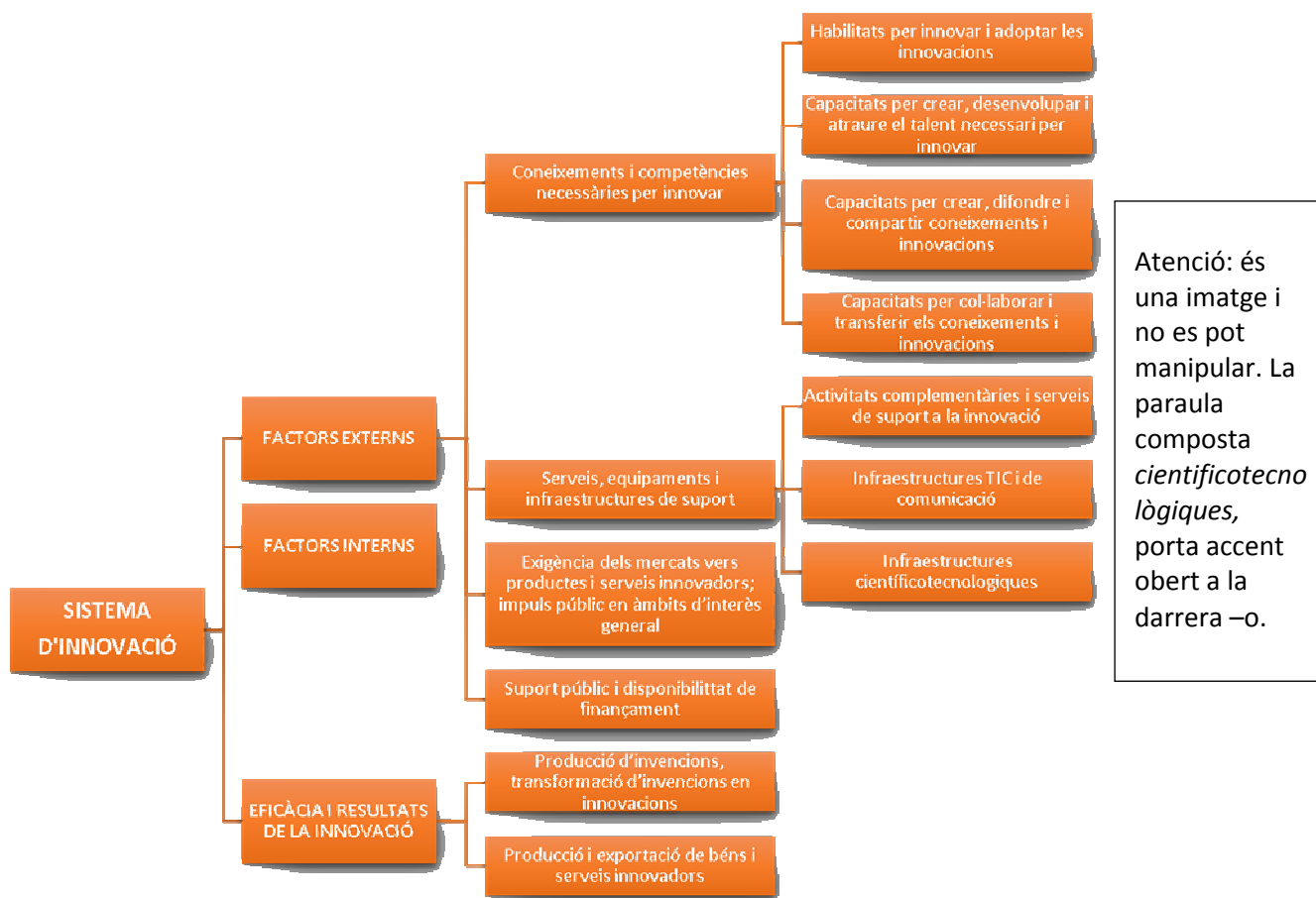
Finalment, els resultats reflecteixen l'èxit del procés innovador, ja sigui perquè s'han introduït innovacions en el mercat o dins les organitzacions. Aquest èxit sovint es mesura a través dels "efectes econòmics" en termes d'ocupació, exportacions i vendes a causa de les activitats d'innovació, però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

MODEL UTILITZAT

El model s'inspira en els treballs realitzats en els darrers anys¹ i agafa com a referència els plantejats per la Comissió Europea. Amb tot, el model resultant és una adaptació i és un reflex de la disponibilitat existent de fonts d'informació a nivell comarcal, que en alguns aspectes amplia la informació disponible 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 informacions que són resultat d'enquestes amb representativitat regional o nacional).

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 resumeixen en l'esquema següent:

¹ 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: *Innovation Union Scoreboard* (IUS), *Global Innovation Scoreboard* (GIS) i *Regional Innovation Scoreboard*.



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 què s'ha descompost el model, que al mateix temps estaran conformats per una cinquantena d'indicadors. Aquesta ponderació dóna un pes del 50% als factors externs, relacionats amb les condicions per afavorir la innovació que ofereix el context territorial, i un altre 50%, conjuntament, als factors interns a les empreses i als resultats del sistema d'innovació. Per tant, en la determinació de la posició final en el rànquing tenen el mateix pes les condicions que ofereix l'entorn territorial que els resultats del sistema i l'entorn empresarial.

El detall dels indicadors utilitzats en el model i els pesos donats a cada dimensió i subdimensió en la qual s'ha descompost el model es poden consultar al document de Metodologia.

RESULTATS PER A LA GARROTXA

La Garrotxa, amb la 14a posició dins el rànding comarcal, se situa entre les comarques catalanes que presenten entorns més favorables a la innovació. La posició global, que és el resultat de combinar les condicions territorials, les capacitats empresarials i el grau en què aquestes capacitats es traslladen a activitats d'alt valor afegit i invencions, situa les fortaleeses del sistema en els darrers dos punts: la capacitat empresarial i els resultats del sistema (8a i 9a posició, respectivament), àmbits on la Garrotxa se situa en el grup de comarques amb millors comportaments. És a dir, la Garrotxa destaca en la iniciativa empresarial necessària per encarar un model productiu de major valor afegit i també en el grau de desenvolupament de noves invencions/innovacions. D'altra banda, pel que fa a les condicions territorials, o factors externs a l'empresa, la situació és més discreta, ja que ocupa la posició 17a d'un total de 41 comarques. Així, els bons resultats del sistema d'innovació són sobretot deguts a la visió empresarial i la iniciativa, més que a les infraestructures científicotecnològiques o de telecomunicacions, l'exigència del mercat comarcal o l'existència d'economies d'aglomeració, dimensions en què la comarca presenta una situació de desavantatge en relació amb d'altres contextos comarcals.

Al llarg dels quatre anys analitzats, del 2009 al 2012, la posició de la comarca s'ha situat entre la 13a i 15a posició. La 14a posició s'ha anat consolidant durant les dues darreres edicions, tot i que la comarca d'Osona (que va a continuació) obté una puntuació similar en l'índex (l'any 2009 se situava per davant) i progressivament el diferencial amb el Garraf (que la precedeix) s'ha anat disminuint al llarg dels quatre anys analitzats. Si continua aquesta tendència, la Garrotxa se situaria en el grup que ocupen les comarques del Garraf, el Bages, l'Alt Penedès i el Segrià.

Factors territorials

Les fortaleeses del sistema d'innovació des de la perspectiva territorial són en els tres àmbits següents: les capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar (la 10a posició), les activitats complementàries i serveis de suport a la innovació (10a posició) i, finalment, les habilitats per innovar i adoptar innovacions (12a posició). Per contra, el sistema presenta una situació negativa en àmbits com les infraestructures científicotecnològiques i les infraestructures TIC i de comunicació (en ambdues se situa al capdavall de la classificació, la 26a posició). També obté una mala valoració la dimensió que aproxima a les capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions (la 22a posició).

Respecte al primer punt - les capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar - les fortaleeses se situen en elements com l'elevada proporció de població que té estudis postobligatoris (la 12a), la proporció de població que sap escriure una llengua estrangera (la 11a) o la proporció de persones que han utilitzat un ordinador en els darrers tres mesos (la 1a). Tots aquests elements són clau a l'hora de disposar d'una població preparada per tal d'adoptar les innovacions que s'impulsin des del teixit empresarial. No obstant això, també s'identifiquen elements on la comarca presenta una situació no tan avantatjosa, com és el cas de la formació al llarg de la vida. En aquest punt, s'observa com la proporció de població que ha realitzat algun tipus de formació dirigida a l'activitat professional és menor que en d'altres comarques (la 26a) i també en la formació en ofimàtica/informàtica (la 23a).

En relació amb el segon punt, les activitats complementàries i serveis de suport a la innovació, s'observa un elevat desenvolupament tant dels serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria com dels serveis de publicitat i estudis de mercat (3a i 9a posició, respectivament). Ambdues són activitats de suport al procés innovador, el primer en el desenvolupament de nous productes i processos productius i el segon pel que fa a la presentació al mercat d'aquestes innovacions. Les febleses del sistema en la resta d'activitats de suport, però, són importants. Així, s'observa un escàs desenvolupament dels serveis TIC, així com dels serveis financers i els serveis d'assessorament empresarial.

Pel que fa a les capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar, que mesuren fins a quin punt la població està orientada a la innovació, entenent que és la població amb estudis universitaris i altament qualificada la que majoritàriament realitza aquestes funcions, la situació de la comarca mostra, d'una banda, que hi ha una menor proporció de població amb aquest nivell d'instrucció i també un escàs desenvolupament de les activitats especialitzades d'R+D+i. Per contra, la comarca presenta una bona situació de cara al futur, amb un seguiment elevat de les noves generacions de joves en aquest tipus d'estudis. Així, és la 5a comarca de Catalunya amb un major seguiment dels joves de 20-29 anys d'estudis de grau en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries, i la 9a en cicles de grau superior de la formació professional en el grup de 17-20 anys.

Aquesta situació favorable dels cohorts més joves, però, no es deu a l'oferta educativa existent a la comarca, àmbit on hi ha importants dèficits. Així, la dimensió que analitza la capacitat del territori per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions obté una valoració més discreta (se situa en la 16a posició). La inexistència d'una oferta d'estudis universitaris pròpia n'és la

causa, però també l'escassa diversificació de la formació professional, tant en l'oferta de cicles formatius de grau mitjà com de grau superior.

Tampoc ajuda a configurar un entorn favorable a la innovació el baix desenvolupament del comerç electrònic i el baix pes que tenen les activitats més intensives en coneixement i tecnologia en el conjunt de l'economia comarcal, fet que limita l'emergència d'una demanda més exigent en productes i serveis innovadors. En aquest apartat la comarca ocupa la 18a posició. Per contra, la importància de la mitjana i gran empresa en l'economia comarcal, que demana en major grau serveis avançats i opera en entorns més altament competitius, és un element impulsor de la innovació.

Entre els factors que detrauen la capacitat d'innovar de les empreses, el model situa les infraestructures científicotecnològiques i les infraestructures TIC i de comunicacions com els principals frens a la innovació. La manca d'infraestructures científicotecnològiques a la comarca (campus universitaris, centres TECNIO, centres de recerca i parcs científics i tecnològics) i la distància a aquestes principals infraestructures en són el motiu. La valoració d'aquest àmbit situa la Garrotxa en la 26a posició. En l'apartat de les infraestructures TIC i de comunicacions, la situació és similar, amb un percentatge comparativament baix en relació amb la penetració de la banda ampla a les llars i l'accés a Internet. La distància a les principals infraestructures de transport (ports, aeroports i estacions d'alta velocitat) també situen la comarca en una posició de clar desavantatge competitiu.

Finalment, cal apuntar les menors economies d'aglomeració que es donen a la comarca en comparació amb d'altres comarques catalanes (aquestes es donen en espais on hi ha una elevada concentració d'institucions) i la menor diversificació de l'economia garrotxina com a elements poc favorables a la transferència de coneixements i innovacions, i a la col·laboració entre agents.

Factors relacionats amb el teixit i la iniciativa empresarial

L'àmbit en què la Garrotxa presenta millors resultats és precisament en la capacitat i iniciativa del seu teixit empresarial, on obté la 8a posició. Els indicadors que millor ho aproximen són els relacionats amb el nombre de societats constituïdes en activitats d'alt valor afegit, ja es tracti de serveis intensius en coneixement o indústria de mitjana i alta tecnologia, i l'evolució de l'ocupació en aquestes activitats. De fet, la Garrotxa se situa al capdavant de les comarques on les

iniciatives empresarials que s'han impulsat d'alt valor afegit representen una proporció més important (la 5a en indústria i la 6a en serveis). És, també, la 8a comarca on l'ocupació en activitats intensives en coneixement i tecnologia han registrat un millor comportament. En aquest mateix sentit s'hi posiciona el treball autònom: la Garrotxa presenta un major pes d'aquesta modalitat de treball en activitats intensives en coneixement i tecnologia, tant en la indústria com en el terciari. Malgrat tot, es detecta un dèficit estructural important a la comarca d'empreses de serveis intensius en coneixement.

Resultats del sistema: producció de béns i serveis innovadors i d'invençions

La Garrotxa obté una molt bona posició en la comparativa comarcal pel que fa als resultats del seu sistema d'innovació, i se situa en 9a posició. Els resultats són més positius en els indicadors que mesuren més la intensitat amb què es produeix el procés inventiu i de protecció de les invencions, que en la producció de béns i serveis innovadors. De fet, la comarca se situa al capdavant de les comarques catalanes on més sol·licituds de protecció d'invençions es produeix en relació amb el PIB i les diferents modalitats: patents (7a), models d'utilitat (7a), dissenys industrials (1a) i marques (12a); situació que s'estén en els diferents àmbits institucionals. És a dir, es dona amb intensitat tant entre la població com en les empreses.

Pel que fa a la producció de béns i serveis innovadors, la situació és més favorable en la indústria de mitjana-alta tecnologia on ocupa la 9a posició comarcal, mentre que els serveis intensius en coneixement presenten un menor desenvolupament (20a).

Conclusions i orientacions

Les empreses i la població de la Garrotxa registren una elevada activitat innovadora que es tradueix en l'impuls de noves iniciatives empresarials d'alt valor afegit i activitat inventiva. Alguns dels factors que donen suport al desenvolupament del procés innovador a la comarca són, en primer lloc, l'existència d'uns cohorts joves ben qualificats que aporten el talent necessari per innovar. En segon lloc, la presència de mà d'obra preparada per adoptar aquestes innovacions. I, finalment, la presència d'alguns serveis que donen suport al desenvolupament i comercialització de les innovacions, així com la importància d'empreses grans i mitjanes per a la configuració d'una demanda exigent, fruit de la seva major exposició al mercat global, que les fa innovar per tal de mantenir-se en aquests mercats altament competitius.

No obstant això, el model permet identificar alguns elements del sistema d'innovació comarcal que esdevenen condicionants i limiten les capacitats d'innovar. Els més importants tenen a veure amb el desplegament de les infraestructures de telecomunicacions, que són clau en una comarca allunyada dels principals centres científicotecnològics i de les principals infraestructures de comunicació. Aquest desplegament, d'altra banda, és també estratègic a l'hora d'impulsar un major desenvolupament del serveis intensius en coneixement (i del sector TIC) i el foment del comerç electrònic entre la ciutadania i el teixit empresarial, elements que configurarien d'aquesta manera una demanda més exigent de serveis que estimulessin el procés innovador.

Altres elements menys rellevants però també a tenir en compte són l'impuls de la formació al llarg de la vida i la formació en competències tecnològiques, així com la diversificació de l'oferta de formació professional per tal de garantir una adaptació més gran de la població a un entorn altament innovador.

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA

Annexos



Consell Comarcal de la Garrotxa



Diputació de Girona

Juny de 2015

Assistència tècnica:

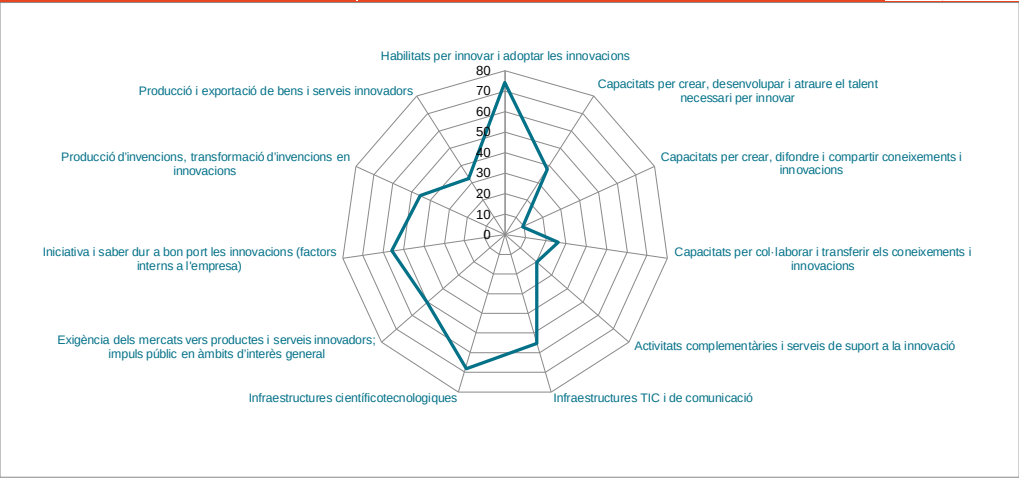


Índex innovació 2009-2012										
	Rànquing					Var. 2012-11	Índex			
	2009	2010	2011	2012			2009	2010	2011	2012
Barcelonès	1	1	1	1	-		74,0	69,5	71,1	71,7
Vallès Occidental	2	3	2	2	-		63,0	59,7	62,1	62,7
Gironès	3	2	3	3	-		61,4	60,7	58,4	58,1
Baix Llobregat	6	4	5	4	1		54,1	55,1	52,2	53,5
Vallès Oriental	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

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA: Annexos

Rànq.	ÍNDEX GLOBAL INNOVACIÓ		FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA: CONDICIONS TERRITORIALS		FACTORS INTERNS A L'EMPRESA: INICIATIVA I SABER DUR A BON PORT LES INNOVACIONS		EFICÀCIA I RESULTATS DEL SISTEMA		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	

Garrotxa					
Dimensions	Subdimensions		Posició	Puntuació	
FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA: CONDICIONS TERRITORIALS	Coneixements i competències necessàries per innovar	Habilitats per innovar i adoptar les innovacions	12	74,2	
		Capacitats per crear, desenvolupar i atraure el talent necessari per innovar	10	37,8	
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	16	9,5	
		Capacitats per col·laborar i transferir els coneixements i innovacions	22	25,9	
	Serveis, equipament i infraestructures de suport	Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	10	20,4	
		Infraestructures TIC i de comunicació	26	55,0	
		Infraestructures científicotecnològiques	26	67,9	
	Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general		18	50,5	
	FACTORS INTERNS A L'EMPRESA: INICIATIVA I SABER DUR A BON PORT LES INNOVACIONS			8	55,8
	EFICÀCIA I RESULTATS DEL SISTEMA	Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions		4	45,5
Producció i exportació de bens i serveis innovadors		14	32,5		



ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA: Annexos

Eixos	Dimen-sions	Subdimensions	Indicadors	Valor					2012		
			(referència darrer període disponible)	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.	41,5	41,5	41,5	41,5		12	79,3	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.	33,9	37,6	32,1	33,7		26	35,3	32,9
			Percentatge de població 16-74 anys que ha fet curs d'informàtica (darrers 3 anys), 2011.	46,0	46,0	46,0	51,5		23	62,8	51,5
			Percentatge de població nacional 16-64 anys que sap escriure en una llengua estrangera (%), Mostra 2010-12.	24,6	24,6	24,6	32,1		11	51,7	29,9
			Nota mitjana de les PAU, 2012.	6,8	6,4	6,6	7,3		10	68,5	7,2
			Percentatge de persones de més de 16 anys que han utilitzat un ordinador en els darrers 3 mesos (%), 2011.	75,1	71,5	72,0	76,1		1	100,0	73,6
			Percentatge de persones de 16-74 anys que han utilitzat el correu electrònic en els darrers 3 mesos (%), 2011.	56,9	60,7	64,0	66,3		21	71,5	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.	2,1	2,2	2,3	2,2		30	1,8	23,4
			Percentatge de titulats superiors (%), Mostra 2010-12.	19,7	19,7	19,7	21,2		22	39,4	25,5
			Percentatge de directius, tècnics, professionals i científics (%), 2007.	22,5	22,5	22,5	22,5		11	55,9	22,0
			Alumnes matriculats en CFGS per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	125,5	165,0	183,2	195,3		9	36,6	176,4
			Alumnes matriculats en CFGM per cada 1.000 hab. de 17-20 anys, curs 2011-12.	149,1	177,3	178,6	205,6		18	16,5	190,4
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EES) en humanitats i ciències socials per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	76,3	76,7	81,6	83,4		14	70,0	91,7
			Estudiants universitaris matriculats de 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EES) en matemàtiques, ciències, tecnologies i enginyeries per cada 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	74,3	78,2	80,5	83,5		5	77,1	83,7
			Estudiants universitaris matriculats a 1r i 2n cicle (pla antic) i als estudis de Grau (EES) per 1.000 hab. de 20-29 anys*, curs 2011-12.	150,6	154,9	162,0	166,9		6	73,2	175,4
		Capacitats per crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen, Curs 2012-13.	14	14	14	11		17	23,7	61
			Núm. títols de CFGS que s'ofereixen, Curs 2012-13.	14	14	14	11		15	15,7	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.	0,0	0,0	0,0	0,0		12	0,0	54,1
			Densitat de població (habitants/Km2), 2012.	75,3	75,4	75,6	75,7		24	0,5	234,8
		Serveis, equipament i infraestructures de suport	Índex de diversificació productiva., 2012.	18,9	19,4	19,2	19,4		21	64,6	25,8
			Llocs de treball de l'ensenyament per cada 10.000 habitants, 2012.	88,2	91,2	90,2	91,5		21	24,8	185,2
			Llocs de treball en serveis financers per 10.000 habitants, 2012.	21,4	20,9	20,3	21,6		18	7,2	95,3
			Llocs de treball en activitats de les seues centrals; activitats de consultoria de gestió empresarial per 10.000 habitants, 2012.	9,1	9,2	9,0	9,3		19	26,6	17,0
			Llocs de treball en serveis tècnics d'arquitectura i enginyeria; assajos i anàlisis tècnics per 10.000 habitants, 2012.	62,7	60,7	57,5	55,2		3	76,5	46,5
			Llocs de treball en publicitat i estudis de mercat per 10.000 habitants, 2012.	6,0	7,0	8,8	9,4		9	13,8	30,6
			Llocs de treball en serveis de tecnologies de la informació per 10.000 habitants, 2012.	14,4	15,4	15,8	16,6		17	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.	71,0	71,0	77,5	73,2		27	37,4	76,7
			Percentatge de població 16 a 64 anys amb accés a Internet des de la llar (%), 2012.	72,5	74,3	82,1	79,6		25	43,4	83,2
		Infraestructures científicotecnològiques	Temps mínim en minuts a les principals infraestructures de transport de persones (ports, aeroports, estacions d'alta velocitat), 2013.	57,0	57,0	57,0	47,0		27	64,7	17,4
			Distància ponderada (segons oferta titulacions) als campus universitaris (min.), 2013.	111,4	111,4	111,4	87,1		26	67,9	50,3
			Distància ponderada (segons núm. centres) als centres TECNO (min.), 2013.	107,7	107,7	107,7	87,1		23	71,8	55,3
			Distància ponderada (segons núm. parcs) al parc científic i tecnològic més proper (min.), 2013.	111,2	111,2	111,2	84,9		25	65,7	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.	113,6	113,6	113,6	97,7		28	66,4	58,8
			Percentatge de població 16-64 anys que compren o venen per Internet habitualment (%), Mostra 2011-12.	11,6	11,6	11,6	16,1		26	46,9	17,4
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 51-250 treballadors (%), 2012.	24,2	23,5	24,2	24,1		14	79,7	22,8
			Percentatge de llocs de treball en empreses de 251 o més treballadors (%), 2012.	14,2	14,4	16,2	16,2		15	38,7	29,0
			Percentatge de llocs de treball en serveis intensius en coneixement i indústries de mitjana-alta tecnologia (%), 2012.	23,1	23,7	24,4	25,0		27	27,9	40,6
FACTORS INTERNS			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2010-2012.	2,3	2,3	2,3	3,9		5	39,8	2,1
			Percentatge de societats constituïdes els darrers 3 anys en serveis intensius en coneixement (%), 2010-2012.	28,0	28,0	28,0	29,6		5	74,4	28,5
			Percentatge de centres de cotització en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	2,8	2,8	2,8	2,9		11	59,7	2,4
			Percentatge de centres de cotització en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	16,6	16,6	16,3	17,5		32	25,7	21,7
			Percentatge de treballadors autònoms en indústries de mitjana i alta tecnologia (%), 2012.	1,9	2,0	2,0	2,0		10	54,5	1,8
			Percentatge de treballadors autònoms en serveis intensius en coneixement (%), 2012.	14,9	15,4	15,7	16,3		12	47,9	20,2
			Variació interanual dels llocs de treball en sectors intensius en tecnologia i coneixement (%), 2012-2011.	2,2	0,4	1,8	-0,8		8	78,4	-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	4,8	3,7	3,5		7	42,4	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.	4,7	6,5	5,4	4,6		7	63,5	3,0
			Núm. sol·licituds de marques via estatal en relació al PIB (per mil milions €.), 2011.	8,9	11,8	8,3	11,9		12	11,0	13,4
EFICÀCIA I RESULTATS DEL SISTEMA	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.	1,5	1,7	6,1	7,2		1	100,0	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.	3,0	4,4	3,9	4,1		7	37,8	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.	5,5	7,0	5,2	3,9		9	66,3	2,8
		Producció de béns i serveis innovadors	Llocs de treball en indústries de mitjana-alta tecnologia per 10.000 habitants, 2012.	232,8	227,5	235,1	239,0		9	46,1	206,6
			Llocs de treball intensius en coneixement per 10.000 habitants, 2012.	702,8	710,1	716,7	705,1		20	18,9	1.322,3

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA

Metodologia

Juny de 2015

Assistència tècnica:



Consell Comarcal de la Garrotxa



Diputació de Girona

Contingut

EL MODEL D'ANÀLISI DE LA COMPETITIVITAT TERRITORIAL DE LES COMARQUES CATALANES **Error! No s'ha definit l'adreça d'interès.**

INDICADORS 1

NOTES METODOLÒGIQUES 5

BIBLIOGRAFIA I FONTS 6

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 polítiques¹ 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.

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

Gràfic 1 Núm. indicadors i pesos del model proposat

Eixos i dimensions	Núm. Indicadors	Pesos (%)
FACTORS EXTERNS A L'EMPRESA	34	50
1. Coneixements i competències necessàries per innovar	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
2. Serveis, equipaments i infraestructures de suport	9	25
Activitats complementàries i serveis de suport a la innovació	6	5
Infraestructures TIC i de comunicació	3	5
Infraestructures científicotecnològiques	4	15
3. Exigència dels mercats vers productes i serveis innovadors; impuls públic en àmbits d'interès general	3	5
4. Suport públic i disponibilitat de finançament a la innovació	0	0
FACTORS INTERNS A L'EMPRESA	7	15
EFICÀCIA I RESULTATS DE LA INNOVACIÓ	9	35
1. Producció d'invençions, transformació d'invençions en innovacions	7	20
2. Producció i exportació de bens i serveis innovadors	2	15

Font: Activa Prospect a.

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.

¹ 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.

INDICADORS

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 FP2, 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 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 crear, difondre i compartir coneixements i innovacions	Núm. títols de CFGM que s'ofereixen	Departament d'Ensenyament
	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

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA: Metodologia

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.

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.
	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.

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.

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.

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 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 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.

NOTES METODOLÒGIQUES

En el còmput dels llocs de treball s'inclouen les persones afiliades al Règim General de la Seguretat Social (RGSS) i les afiliades al Règim Especial de Treballadors Autònoms (RETA). No s'inclouen, en canvi, les persones afiliades al Règim Especial de la Mineria del Carbó, Règim Especial del Mar, Règim Especial Agrari i Règim Especial d'Empleats de la Llar. Pel que fa al Règim Especial Agrari, a partir del primer trimestre del 2008 es van anar incorporant tots els treballadors per compte propi al Registre Especial de Treballadors Autònoms. No obstant això, la magnitud del sector es manté encara subrepresentada, atès que es manté el Règim Especial Agrari, del qual no es disposen dades desagregades per comarca.

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 seues 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.

L'Enquesta Demogràfica de Catalunya és una enquesta directa, que es va establir pel Parlament, a través de la Llei del Pla estadístic de Catalunya 2006–2009, i que es va realitzar, a través d'una entrevista personal, a una mostra representativa de població, per tal de conèixer dades demogràfiques, en relació a aspectes com l'estructura familiar, dependència, formes de convivència, fecunditat, migracions, habitatge, etcètera.

El Baròmetre de la Comunicació i la Cultura és l'estudi de mesura i anàlisi de les audiències dels mitjans de comunicació i dels consums culturals en els territoris de parla catalana. En el qüestionari recull tota una sèrie de dades socioeconòmiques de la població i llars catalanes amb un nivell de desagregació comarcal. El total de persones entrevistades és d'unes 20 mil a l'any.

L'Estadística territorial TIC a les llars aporta l'obtenció d'estimacions territorials dels indicadors més importants d'equipament i ús de les TIC a les llars catalanes. Les unitats d'anàlisi són els habitatges familiars i les persones de 15 anys o més que hi resideixen. La recollida d'informació i referència dels resultats és el segon trimestre de cada any.

BIBLIOGRAFIA I FONTS

ACTIVA PROSPECT (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.

ACTIVA PROSPECT (2005-2014). 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).

ACTIVA PROSPECT (2014). *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.*

ALBORNOZ, MARIO. REVISTA CTS (2009). INDICADORES DE INNOVACIÓN: LAS DIFICULTADES DE UN CONCEPTO EN EVOLUCIÓN.

ALTRAN INFORMACIÓ (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, ÀNGEL . 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 BUSSINESS 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. INSITUT 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 ITURRIAGAITIA, 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.

ENTORN I RENDIMENTS DEL SISTEMA D'INNOVACIÓ A LA GARROTXA: Metodologia

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; 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; 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.