



**Informe Tecnologia
i Innovació Girona**

ObservaTIG

Informe sobre tecnologia i innovació a Girona

ObservaTIG

Març 2023

Informe sobre tecnologia i innovació a Girona

ObservaTIG 2023

Edició: Patronat Politècnica

Carrer Ma Aurèlia Capmany, 61

Campus Montilivi

17003 Girona

<https://patronateps.udg.edu/>

Autors: Andrea Bikfalvi, Pilar Marquès, Rudi de Castro, Jana Kunecová

Coordinació general: Gerard Lechuga

Correcció de text: Serveis de Llengües Modernes, Universitat de Girona

ISBN: 978-84-09-49708-9

Resum executiu ObservaTIG



PRIMERA EDICIÓ Girona, març 2023

Qualsevol reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada prèvia autorització dels titulars dels drets que s'indiquen en els crèdits, excepte en els casos específicament previstos per llei.

Taula de continguts

Agraïments	7
1. Introducció i objectius	9
1.1. Objectius de l'estudi	14
1.2. Abast de l'estudi	15
1.3. Definició de conceptes clau	16
2. Metodologia.....	19
2.1. Dades primàries: EnquestaTIG	19
2.2. Dades primàries: grups de discussió.....	20
2.3. Dades secundàries	20
2.4. Càlcul de l'índex ObservaTIG.....	23
3. Resultats	27
3.1. Perspectiva 2012-2021	27
Accés a finançament públic (ajuts CDTI, ajuts ACCIÓ)	27
La UdG transfereix.....	49
Empreses derivades (<i>spin-offs</i>) de la UdG	64
Activitats d'altres agents	64
3.2. Actualitat 2021	68
Indicadors de l'activitat innovadora. Principals ràtios i magnituds	68
Enquesta ObservaTIG	71
L'empresa opina.....	88
La UdG opina.....	93
Índex ObservaTIG - Empreses del Patronat Politècnica - Campus Innovació i Tecnologia de la UdG.....	95
4. Conclusions.....	100
Bibliografia	103

Índex de taules

Taula 1. Objectius i impactes de la innovació segons àrea d'influència	10
Taula 2. Objectius i impactes de la innovació per estratègies empresarials.....	10
Taula 3. Empreses innovadores. Per tipus d'innovació a Catalunya. Any 2020	11
Taula 4. Despesa en R+D	12
Taula 5. Despesa en activitats innovadores en l'any de referència a Catalunya. 2020	13
Taula 6. Modalitats de col·laboració universitat-empresa.....	15
Taula 7. Glossari de termes clau i definicions	16
Taula 8. Enquesta ObservaTIG. Detalls metodològics destacats	19
Taula 9. Grups de discussió ObservaTIG. Detalls metodològics destacats.....	20
Taula 10. Composició de l'índex ObservaTIG	25
Taula 11. Evolució dels préstecs i subvencions del CDTI, 2012-2021	27
Taula 12. Nombre de projectes concedits a l'Estat espanyol per comunitats autònomes (préstecs i subvencions)	28
Taula 13. Préstecs del CDTI a Catalunya per tipologies, 2012-2021.....	28
Taula 14. Subvencions del CDTI a Catalunya per tipologies, 2012-2021	29
Taula 15. Aportació del CDTI a Catalunya i Espanya per sectors, 2012-2021	31
Taula 16. Aportació del CDTI. Província de Girona, 2012-2021.....	32
Taula 17. Detall de la taula anterior per al sector industrial.....	33
Taula 18. Convocatòries d'ACCIÓ per categoria resoltes del 2012 al 2021	35
Taula 19. Convocatòries d'ACCIÓ resoltes del 2012 al 2021 dins la categoria "Innovació"	35
Taula 20. Ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació"	36
Taula 21. Ajuts d'ACCIÓ concedits a empreses i entitats del Patronat Politècnica en la categoria "Innovació"	39
Taula 22. Import dels ajuts a la innovació concedits per ACCIÓ del 2012 al 2021, en total i als membres del Patronat Politècnica.....	43
Taula 23. Ajuts concedits a la innovació per ACCIÓ del 2012 al 2021, per sectors, en total i al Patronat Politècnica.....	47
Taula 24. Ajuts concedits a la innovació d'ACCIÓ del 2012 al 2021, al sector Indústria, total i Patronat Politècnica.....	47
Taula 25. Evolució de l'import mitjà per contracte segons l'àmbit	58
Taula 26. Spin-offs de la UdG. Empreses derivades actives el 2021.....	64
Taula 27. Projectes IRTA (2021).....	67
Taula 28. CDTI. Projectes i finançament atorgat, any 2021	69
Taula 29. ACCIÓ. Projectes i finançament atorgat, any 2021.....	70
Taula 30. Caracterització de la mostra d'empreses	71
Taula 31. Distribució de les empreses de la mostra segons l'activitat econòmica.....	72
Taula 32. Principals indicadors dels inputs/outputs d'innovació*	73
Taula 33. Col·laboració empresarial segons tipus de soci.....	74
Taula 34. Tipus de col·laboració segons tipus de soci i import dels contractes	74
Taula 35. Tecnologies amb potencial.....	85
Taula 36. Resum de les principals diferències segons els agrupaments d'empreses	89
Taula 37. L'empresa opina	90
Taula 38. La UdG opina	93
Taula 39. Mitjanes de les dimensions de l'índex ObservaTIG per als segments d'indústria i serveis	96
Taula 40. Conclusions i reflexions destacades.....	101

Índex de gràfics

Gràfic 1. Empreses innovadores. Per tipus d'innovació. Percentatge sobre el total d'empreses. Catalunya, 2018-2020	11
Gràfic 2. Síntesi dels ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació"	39
Gràfic 3. Ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació", en total i a empreses i entitats membres del Patronat Politècnica, Campus de Tecnologia i Innovació de la UdG	41
Gràfic 4. Distribució del nombre de contractes i serveis (2012-2021)	49
Gràfic 5. Distribució percentual del nombre de contractes i serveis (2012-2021)	50
Gràfic 6. Distribució anual i acumulada del nombre de contractes i serveis (2012-2021)	50
Gràfic 7. Evolució d'importos anuals corresponents a contractes i serveis (2012-2021)	51
Gràfic 8. Evolució anual i acumulada d'importos corresponents a contractes i serveis (2012-2021)	51
Gràfic 9. Evolució de l'import de la valorització per al PDI a temps complet (en euros)	52
Gràfic 10. Distribució percentual d'importos corresponents a contractes i serveis (2012-2021)	53
Gràfic 11. Evolució dels importos mitjans corresponents a contractes i serveis (2012-2021)	53
Gràfic 12. Durada mitjana de contractes i serveis (2012-2021) (en mesos)	54
Gràfic 13. Percentatge de contractes i serveis amb empreses, 2012-2021 (N/total N)	55
Gràfic 14. Percentatge de contractes i serveis amb empreses, 2012-2021 (facturació/total facturació)	55
Gràfic 15. Distribució de contractes per àmbits (2012-2021)	57
Gràfic 16. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (N)	59
Gràfic 17. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (importos)	59
Gràfic 18. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (pes específic de cada àmbit)	60
Gràfic 19. Pes específic del grup seleccionat sobre el total de contractes i serveis (N)	62
Gràfic 20. Pes específic del grup seleccionat sobre el total de contractes i serveis (importos)	62
Gràfic 21. Evolució del nombre de contractes i serveis de les empreses del Patronat Politècnica (2012-2021)	63
Gràfic 22. Evolució dels importos de contractes i serveis de les empreses del Patronat Politècnica (2012-2021)	63
Gràfic 23. Evolució dels importos de la contractació als STR (2014-2021)	65
Gràfic 24. Evolució dels nombre de col·laboradors dels STR (empreses i entitats)	65
Gràfic 25. Evolució dels importos per transferència a empreses de Girona (2016-2021)	66
Gràfic 26. Evolució del nombre de col·laboracions amb empreses de Girona (2016-2021)	66
Gràfic 27. Descriptiu de la mostra enquestada	71
Gràfic 28. Distribució de la mostra per trams de facturació	71
Gràfic 29. Distribució de la mostra segons els sector d'activitat del total de la mostra i d'empreses del Patronat	72
Gràfic 30. Distribució de l'activitat en R+D+i segons tipologia	73
Gràfic 31. Col·laboració empresarial segons tipus de soci	74
Gràfic 32. Utilització de fonts de finançament	75
Gràfic 33. Classificació de les empreses de la mostra en funció de la col·laboració passada amb la UdG	76
Gràfic 34. Classificació de les empreses de la mostra en funció de la col·laboració futura amb la UdG	76

Gràfic 35. Factors motivadors segons si l'empresa pertany al Patronat Politècnica per sector d'activitat	77
Gràfic 36. Factors motivadors segons la col·laboració passada amb la UdG	77
Gràfic 37. Factors motivadors segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG	78
Gràfic 38. Factors motivadors segons el tram de facturació de l'empresa.....	78
Gràfic 39. Factors facilitadors segons si l'empresa pertany al Patronat Politècnica per sector d'activitat	79
Gràfic 40. Factors facilitadors de la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG.	79
Gràfic 41. Factors facilitadors de la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG.....	80
Gràfic 42. Factors facilitadors de la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa ...	80
Gràfic 43. Barreres a la col·laboració segons si l'empresa pertany al Patronat Politècnic per sector d'activitat	81
Gràfic 44. Barreres a la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG	81
Gràfic 45. Barreres a la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG ...	82
Gràfic 46. Barreres a la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa	82
Gràfic 47. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons si l'empresa pertany al Campus i per sector d'activitat	83
Gràfic 48. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG	83
Gràfic 49. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG.....	84
Gràfic 50. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa	84
Gràfic 51. Tecnologies amb potencial, considerant el conjunt de les empreses enquestades ...	85
Gràfic 52. Prioritats per als propers 2 anys. Total d'empreses i empreses del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia	86
Gràfic 53. Satisfacció de l'empresa per la col·laboració amb la UdG.....	87
Gràfic 54. Distribució dels valors de l'Índex ObservaTIG	95
Gràfic 55. Distribució de l'Índex ObservaTIG en inputs i outputs d'innovació	97

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1. Índex ObservaTIG. Composició i ponderacions	23
Il·lustració 2. Conceptes recurrents en els projectes d'innovació finançats pel CDTI a la província de Girona (2012-2021).....	34
Il·lustració 3. Conceptes recurrents en els projectes d'innovació finançats per ACCIÓ. Província de Girona (2012-2021)	48



Agraïments

L'equip d'autors de l'informe Andrea Bikfalvi, Pilar Marquès, Rudi de Castro, Jana Kunecová, membres i col·laboradors de la Càtedra Cambra de l'Empresa Familiar vol agrair a les institucions CDTI, ACCIÓ, a l'Oficina d'Investigació i Transferència Tecnològica i als Serveis Tècnics de Recerca de la Universitat de Girona, a EURECAT i IRTA que hagin facilitat les dades i hagin participat en diverses reunions de seguiment.

Volem també expressar un agraïment especial a Gerard Lechuga, director tècnic del Patronat Politècnica, per la seva tasca incansable en totes les etapes de l'estudi, així com a la presidenta del Patronat, Judith Viader, pel seu compromís amb la iniciativa. Valorem i agraïm la vinculació de l'estudi amb el grup de treball transferència de tecnologia i innovació del propi Patronat Politècnica, coordinat per la Sra. Laura Liarte i amb la participació del Sr. Xavier Rubies, Sr. Albert Bach, Sr. Jordi Puig, Sr. Pep Bruguera: gràcies per les vostres aportacions valuoses, comentaris i revisions. L'estudi també ha rebut el suport de l'Escola Politècnica Superior, mitjançant la dedicació i implicació de la directora, Maria Àngels Pèlach.

Agraïm a la Sra. Aïna Galceran per la gran tasca de disseny i maquetació del resum executiu.

Fem extensiu el reconeixement a totes les empreses que han participat en l'enquesta ObservaTIG, i als empresaris, directius i personal relacionat amb l'àmbit de la tecnologia i innovació que han fet possible la realització dels grups de discussió. L'equip de treball també agraeix la participació de les persones de la Universitat de Girona vinculades a àmbits afins a la transferència que han respost de manera positiva a les seves peticions.

01 INTRODUCCIÓ



1. Introducció i objectius

L'estudi "Observatori Patronat Politècnica: Tecnologia i Innovació a Girona" o **ObservaTIG**, neix de la necessitat de monitorar l'estat de la tecnologia i la innovació en el territori gironí, entenent la contribució d'aquests dos factors a la competitivitat empresarial i el benestar socioeconòmic d'un territori.

Promogut pel **Campus Innovació i Tecnologia Industrial** i pel **Patronat Politècnica Universitat de Girona** (Patronat Politècnica), com a entitat que té com a objectius "l'estudi, difusió, participació i col·laboració en les tasques i activitats desenvolupades per l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona, amb especial atenció a impulsar aquelles tasques o serveis que incrementin la competitivitat de les empreses del territori gràcies a una bona relació entre la universitat i l'empresa", es posa especial èmfasi en la col·laboració universitat-empresa, en concret per al cas de la Universitat de Girona.

Es pretén crear un estudi que generi valor per a l'empresa, la universitat i el territori. Més enllà de ser un estudi, vol ser una **eina de seguiment i visualització**, que ajudi les empreses a situar-se i definir el seu desenvolupament pel que fa la tecnologia i la innovació, comptant amb la universitat com a soci de confiança per a projectes d'innovació. Segons l'OCDE¹ (2018), la **innovació** en entorns empresarials es defineix com segueix:

Innovació empresarial	És un producte o procés de negoci nou o millorat (o una combinació de tots dos) que difereix significativament dels productes o processos de negoci previs de l'empresa i que ha estat introduït en el mercat o implementat a l'empresa. La novetat o millora ha de ser-ho per a l'empresa i no necessàriament per al sector o mercat en què opera. A més, la innovació la pot desenvolupar la mateixa empresa o juntament amb altres organitzacions o per a altres empreses o organitzacions.
-----------------------	---





I, de forma consistent, es defineix l'**empresa i l'activitat innovadora** d'aquesta manera:

Empresa innovadora	Empresa que ha introduït una o més innovacions en el període de referència, tant si la innovació és només responsabilitat de l'empresa com si és compartida amb una altra empresa.
Activitat innovadora	Activitats financeres, de desenvolupament i de comercialització , dutes a terme per l'empresa, que tenen per objectiu una innovació o n'han generat una. Les activitats innovadores es classifiquen, tenint en compte les activitats de l'empresa que són susceptibles de ser realitzades amb la intenció d'innovar, en les set categories següents: <ol style="list-style-type: none">1. Activitats d'R+D interna.2. Adquisició d'R+D (R+D externa). Altres activitats innovadores que inclouen: <ol style="list-style-type: none">3. Adquisició d'equips de maquinària, programari, drets de propietat intel·lectual o edificis per a les activitats innovadores diferents de l'R+D.4. Adquisició de coneixements externs per a activitats innovadores diferents de l'R+D, com ara la compra de patents, les llicències i les marques registrades.5. Disseny de producte, els serveis de disseny, la preparació de producció i distribució per a activitats innovadores diferents de l'R+D.6. Formació i desenvolupament professional per a activitats innovadores diferents de l'R+D, com ara la formació contínua dels empleats.7. Activitats de màrqueting directament relacionades amb innovacions diferents de l'R+D (incloent-hi la investigació de mercat).

¹ OCDE: Organització de Cooperació i Desenvolupament Econòmic.

El mateix manual de l'OCDE detalla una sèrie d'impactes que fa que la **innovació resulti potencialment atractiva per a les empreses**. A la Taula 1 es mostren els possibles objectius i impactes de la innovació organitzats per àrees d'influència.



Taula 1. Objectius i impactes de la innovació segons àrea d'influència

	<p>Mercats per productes/serveis</p> <ul style="list-style-type: none"> Millorar/actualitzar productes o serveis Expandir el rang de productes o serveis Crear nous mercats Entrar en nous mercats o adaptar productes existents a nous mercats Incrementar o mantenir quota de mercat Incrementar la reputació, el coneixement de la marca o la presència de productes o serveis Complir la normativa mercantil Implementar estàndards i acreditacions 		<p>Producció i distribució</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualitzar mètodes o tecnologia de processos obsolets Millorar la qualitat de productes o serveis Millorar la flexibilitat per produir productes o serveis Incrementar la velocitat per produir productes o serveis Reduir costos laborals per <i>output</i> produït Reduir materials, costos d'energia o costos operatius per <i>output</i> produït Reduir el <i>time-to-market</i>
	<p>Organització empresarial</p> <ul style="list-style-type: none"> Millorar les capacitats per absorbir, processar i analitzar coneixement Millora el compartir i transferir coneixement amb altres organitzacions Millorar l'eficiència o la funció de la cadena de valor de l'empresa Millorar la comunicació interna Millora o desenvolupar noves relacions amb entitats externes (altres empreses, universitats, etc.) Incrementar la resiliència de l'empresa i la seva adaptabilitat al canvi Millorar les condicions de treball, la seguretat i la salut dels treballadors Implementar nous models de negoci Contribuir al desenvolupament d'estàndards 		<p>Economia, societat i medi ambient</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduir l'impacte mediambiental negatiu / aportar solucions amb impacte mediambiental positiu Millorar la salut i la seguretat pública Millorar la inclusió social Millorar la igualtat de gènere Millorar la qualitat de vida o el benestar Complir la normativa obligatòria Complir la normativa voluntària

Font: traducció OCDE (2018: 166).

La Taula 2 conté la descripció d'objectius i impactes en termes d'estratègies a què contribueix la innovació.

Taula 2. Objectius i impactes de la innovació per estratègies empresarials

	<p>Posicionament de producte/servei en el mercat</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfortir el posicionament en diferents segments de mercat Diversificar o expandir l'oferta del producte/servei Desenvolupar solucions per a clients específics Implementar un nou model de negoci 		<p>Capacitats internes i organització</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualitzar les capacitats del personal Organitzar les activitats d'innovació Gestionar els riscos relacionats amb la innovació
---	--	---	--



Posicionament de l'empresa envers els competidors

- Imitar o adaptar innovacions de competidors
- Innovacions de producte/servei noves per al mercat
- Innovacions de procés noves per al mercat
- Lideratge en tecnologia
- Lideratge en disseny
- Lideratge en costos

Font: traducció OCDE (2018: 167).

Malgrat els múltiples avantatges de la innovació, aproximadament **només el 25 % de les empreses són innovadores** a Catalunya, generant innovacions de producte o de processos de negoci (Taula 3). El Gràfic 1 presenta l'evolució dels diferents indicadors en els últims 3 anys.

Taula 3. Empreses innovadores. Per tipus d'innovació a Catalunya. Any 2020

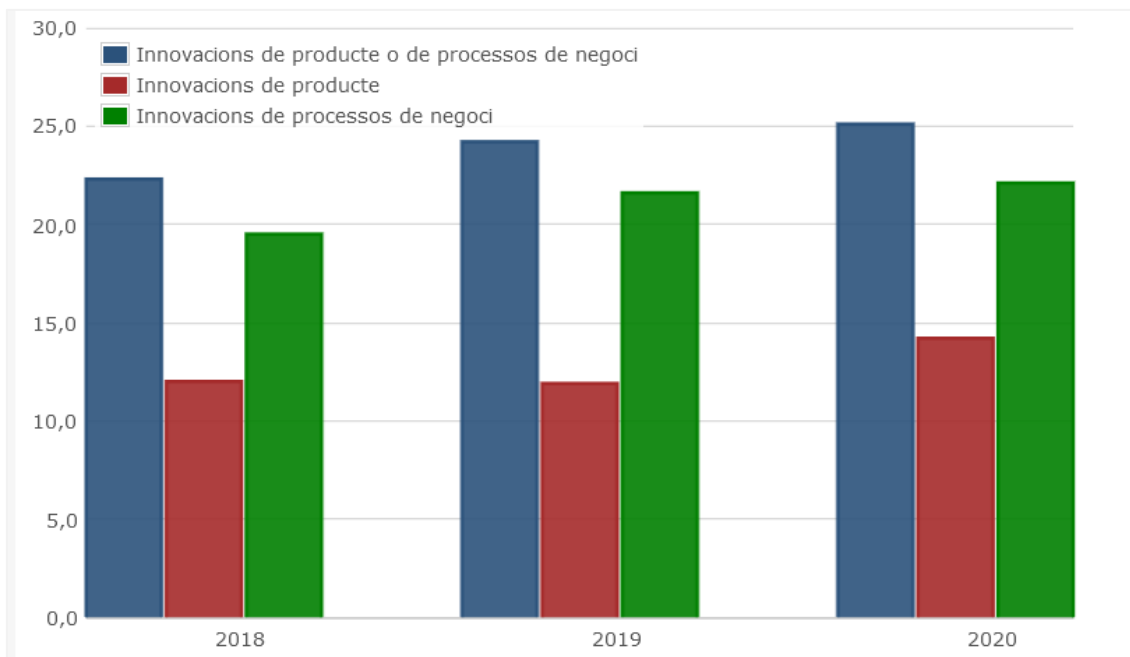
	Valor	Variació (%)	(%) sobre el total d'empreses
Empreses amb innovacions de producte o de processos de negoci	7.473	-0,3 %	25,1 %
Empreses amb innovacions de producte	4.248	15,0 %	14,2 %
Empreses amb innovacions de processos de negoci	6.596	-1,5 %	22,1 %

Unitats: empreses.

Font: Idescat, a partir de l'enquesta de l'INE sobre innovació a les empreses.

Nota: empreses amb seu social a Catalunya.

Gràfic 1. Empreses innovadores. Per tipus d'innovació. Percentatge sobre el total d'empreses. Catalunya, 2018-2020



Font: Idescat, a partir de l'enquesta de l'INE sobre innovació a les empreses.

Un altre indicador que mostra l'esforç de les empreses en innovació és la **despesa relativa a activitats d'R+D**. La Taula 4 recull els detalls més importants d'aquest indicador, per a l'any 2020, relacionats amb el present informe.

Taula 4. Despesa en R+D

<i>Despesa en R+D interna. Per sectors d'execució. 2020</i>			
	Catalunya		Espanya
	%	Valor	Valor
Total	100 %	3.619,30	15.768,10
Administració pública	18 %	668,5	2.752,90
Ensenyament superior	21 %	763,7	4.202,00
Empreses i SIPSFL (1)	60 %	2.187,10	8.813,20
% Catalunya/Espanya Empresa i SIPSFL		25 %	

Unitats: milions d'euros.

Font: Idescat i INE, a partir de dades de l'estadística sobre activitats en R+D de l'INE.

Nota: despesa en R+D interna feta a Catalunya per unitats que hi tenen activitat d'R+D, independentment d'on s'ubiqui la seu social.

(1) sector de les institucions privades sense finalitat de lucre.

Despesa en R+D interna feta a Catalunya. Per naturalesa de la despesa i sector d'execució. 2020

Sector d'execució Empresa	100 %	2.171.137
Despesa corrent en R+D	95 %	2.057.765
Despesa de capital en R+D	5 %	113.373

Unitats: milers d'euros.

Font: Idescat, a partir de l'estadística sobre activitats d'R+D de l'INE.

Nota: despesa en R+D interna feta a Catalunya per unitats que hi tenen activitat d'R+D, independentment d'on s'ubiqui la seu social.

Despesa en activitats d'R+D interna feta a Catalunya per les empreses. Distribució per tipus de recerca i grandària de l'empresa. 2020

	Empreses de – 250 ocupats	Empreses de + 250 ocupats
Recerca fonamental o bàsica	4,2	6,5
Recerca aplicada	57,4	43,4
Desenvolupament tecnològic	38,5	50,1

Unitats: tant per cent.

Font: Idescat, a partir de l'estadística sobre activitats d'R+D de l'INE.

Nota: despesa en R+D interna feta a Catalunya per les empreses que hi tenen activitat d'R+D, independentment d'on s'ubiqui la seu social.

Adquisició de serveis d'R+D externa feta per les empreses amb seu social a Catalunya. Per tipus de proveïdor de la compra d'R+D

	2020	%	2019	%
A Espanya	307.727	48 %	369.153	44 %
A empreses del mateix grup	32.518	5 %	45.195	5 %
A altres empreses	260.276	41 %	301.466	36 %
A organismes de l'Administració pública	5.328	1 %	8.682	1 %
A universitats i altres centres d'ensenyament superior	7.345	1 %	10.816	1 %
A institucions privades sense finalitat de lucre	2.259	0 %	2.994	0 %
A la resta del món	328.485	52 %	471.682	56 %
A empreses de la resta del món	251.514	40 %	379.163	45 %
A altres sectors de la resta del món	76.971	12 %	92.519	11 %
Total compra d'R+D	636.212	100 %	840.834	100 %

Unitats: milers d'euros.

Font: Idescat, a partir de l'estadística sobre activitats d'R+D de l'INE.

Nota: adquisició d'R+D feta per les empreses amb seu social a Catalunya, independentment d'on es faci l'activitat d'R+D.

Adquisició de serveis d'R+D externa feta per les empreses amb seu social a Catalunya. Per procedència de la compra d'R+D i grandària de l'empresa. 2020

	Empreses de – 250 ocupats		Empreses de + 250 ocupats	
	Valor	%	Valor	%
Compra d'R+D a Espanya	59.776,40	69 %	247.950,50	45 %
Compra d'R+D a la resta del món	27.186,30	31 %	301.298,60	55 %
Total compra d'R+D	86.962,70	100 %	549.249,10	100 %

Unitats: milers d'euros.
 Font: Idescat, a partir de l'estadística sobre activitats d'R+D de l'INE.
 Nota: Adquisició d'R+D feta per les empreses amb seu social a Catalunya, independentment d'on es faci l'activitat d'R+D.

Una altra dada interessant a considerar és l'indicador de despesa en activitat innovadora (Taula 5). Les empreses de Catalunya hi destinen un **3 % del seu volum de negoci**, un punt percentual superior a les empreses d'Espanya.

Taula 5. Despesa en activitats innovadores en l'any de referència a Catalunya. 2020

	Valor	Variació (%)
Catalunya		
<i>Empreses amb seu social a Catalunya</i>		
Empreses amb despesa en activitats innovadores (1)	4.518	-29,2 %
Despesa total en innovació (milers d'euros) (1)	3.978.177	-10,8 %
Intensitat d'innovació (2)	3,2 %	14,5 %
<i>Empreses amb establiments a Catalunya</i>		
Empreses amb despesa en activitats innovadores feta a Catalunya (3)	4.797	-28,6 %
Despesa en innovació feta a Catalunya (milers d'euros) (3)	4.512.494	-14,0 %
Espanya		
Empreses amb despesa en activitats innovadores	20.976	-21,5 %
Despesa total en innovació (milers d'euros)	17.074.397	-11,9 %
Intensitat d'innovació (2)	2,1 %	7,2 %

Unitats: empreses.

Font: Idescat, a partir de l'enquesta de l'INE sobre innovació a les empreses.

(1) independentment d'on es faci l'activitat innovadora.

(2) despesa en activitats innovadores / volum de negoci (x100) per a empreses amb despesa en activitats innovadores en l'any de referència.

(3) independentment d'on s'ubiqui la seu social de l'empresa.

Davant d'aquesta situació –malgrat els múltiples beneficis potencials, els nivells d'innovació a les empreses són relativament baixos–, es considera fonamental conèixer la realitat de les empreses, els seus nivells d'ús de la tecnologia, les innovacions implementades, les pràctiques relatives a col·laboracions amb altres actors de l'ecosistema, els facilitadors i les barreres percebudes, entre altres aspectes.

Sense entrar en el debat acadèmic sobre definicions de la innovació, per a l'objectiu del present estudi es considera:



... [hi ha] multitud de definicions existents sobre innovar... La que realment importa és la definida per l'empresa. És a dir, **cada empresa ha de definir què entén per innovar, de manera que totes les persones de l'organització la comprenguin de la mateixa manera.**

1. Innovar és un **procés**; per tant, s'ha de gestionar com a tal.
2. El procés d'innovar està totalment relacionat amb l'**estratègia**.
3. El resultat desitjat és fer arribar al mercat **solucions** que aportin **valor** al client i a l'empresa.
4. Innovar implica **risc**.
5. Innovar va **més enllà** del departament d'R+D i de la tecnologia.
6. Innovar (procés) ≠ innovació (resultat).
7. Innovar ≠ creativitat, recerca.
8. **Tipologies i nivells** d'innovació.
9. Innovar és un **procés col·laboratiu**.
10. El grau d'innovació és directament proporcional a les capacitats per generar, desenvolupar i gestionar **projectes d'innovació**.

66 99

Font: Bayó, Camps (2015: 17). Com esdevenir una empresa innovadora.

Sobre aquestes premisses es construeix el present estudi, els objectius del qual queden descrits en el següent apartat.

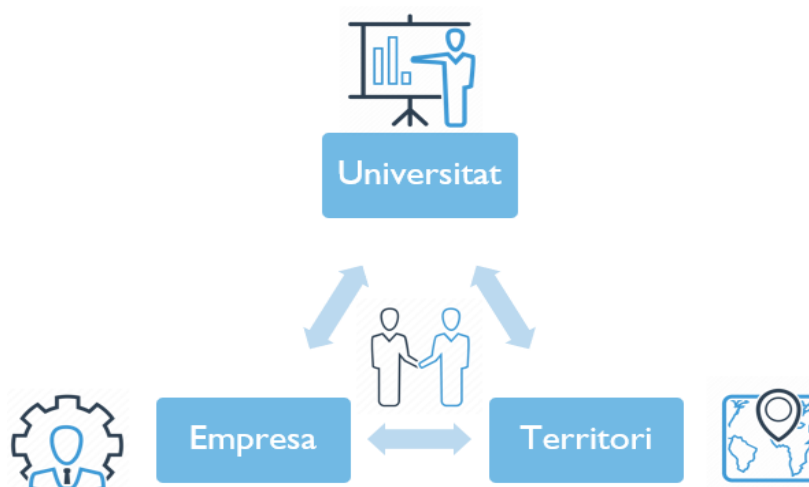
1.1. Objectius de l'estudi

D'acord amb els arguments apuntats, els objectius de l'estudi són dos:

1: **Anализar** la pràctica i les percepcions de les empreses en temes relatius a:

innovació	tecnologia	col·laboració universitat-empresa
		

2: **Oferir** informació d'actualitat sobre les temàtiques analitzades en el context del **territori gironí**, aportant dades provinents de múltiples fonts d'informació.







1.2. Abast de l'estudi

Al llarg del present estudi es fa referència i s'aporten evidències i anàlisi en relació amb dos pilars fonamentals, concretament la innovació i la col·laboració universitat-empresa.

Pel que fa a la **innovació**, l'estudi cobreix tots els tipus d'innovació en el sentit més ampli, però, per la seva naturalesa i interessos, es prioritza –quan no s'indiqui el contrari– la **innovació tecnològica**, que engloba la innovació de producte (béns i serveis) així com la innovació de procés.

En relació amb les **modalitats de col·laboració universitat-empresa** i possibles activitats de transferència de coneixement entre universitat i empresa, es reconeixen 14 modalitats. Es prioritzen les activitats ressaltades a la Taula 6, i queden fora de l'abast del present estudi les altres modalitats. Es contempen conjuntament i es descriuen com a **col·laboració o transferència**, i utilitzant la nomenclatura específica interna de l'àmbit universitari, sovint tenen el format de **contractes o serveis**.

Taula 6. Modalitats de col·laboració universitat-empresa

Àmbit	Modalitat/activitat	Exemple/anotació
Ensenyament 	1. Codisseny del currículum	Empresa implicada en el disseny d'un estudi universitari
	2. Corealització del currículum	Empresa convidada a classe
	3. Mobilitat d'estudiants	Pràctiques en empreses
	4. Programes d'educació dual	Part acadèmica, part pràctica
	5. Formació al llarg de la vida per a professionals d'empreses	Programes per a executius (MBA), formació per a l'empresa i cursos per a professionals
Recerca 	6. R+D conjunta	Inclou recerca cofinançada
	7. Consultoria per a l'empresa	Recerca contractada
	8. Mobilitat del personal	Estada breu del personal acadèmic a l'empresa o de professionals de l'empresa a la universitat
Valorització 	9. Comercialització de resultats de l'activitat investigadora	Llicències/patents
	10. Emprenedoria d'acadèmics	Empreses derivades (<i>spin-off</i>)
	11. Emprenedoria d'estudiants	Empreses emergents (<i>start-up</i>)
Gestió 	12. Govern	Participació del personal acadèmic en àmbits de govern empresarial o dels professionals de l'empresa en àmbits de gestió universitària
	13. Recursos compartits	Infraestructura, personal, equipament
	14. Suport empresarial	Donacions, patrocinis, beques

Font: traducció pròpia a partir de l'informe "UBC cooperation Europe" (2019)

Nota: L'estudi abasta les modalitats marcades en color.

En la mesura de la disponibilitat de dades, i si no s'especifica el contrari, l'**abast temporal** cobreix el període **2012-2021**, ambdós inclosos. Aquest període de 10 anys ve delimitat principalment per la disponibilitat de dades i evidències disponibles en fonts secundàries.

L'**abast geogràfic** és el de les **comarques gironines**, amb la intenció d'emmarcar, en la mesura de la disponibilitat de dades, aquesta demarcació en conjunts més amplis com Catalunya o Espanya.

Pel que fa a l'àmbit sectorial de l'empresa, hi ha un interès prioritari per la indústria (empresa manufacturera), com a sector d'interès estratègic per a les comarques gironines i la universitat. Es facilitaran algunes anàlisis sectorials, en funció de la disponibilitat, comparabilitat i fiabilitat de les dades disponibles. Un subconjunt d'interès especial d'aquesta tipologia són les **empreses del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia Industrial**, per a les quals s'elabora una anàlisi sempre que les dades disponibles en permeten la classificació (a partir del nom, codi, NIF, etc.).

1.3. Definició de conceptes clau

A continuació, la Taula 7 presenta un recull de conceptes clau i les seves referències.

Taula 7. Glossari de termes clau i definicions

Concepte	Definició	Referent
R+D	<p><i>Recerca i desenvolupament</i></p> <p>Interna: Treballs creatius portats a terme dins de l'empresa per augmentar el volum de coneixements i la seva utilització per idear productes i processos nous o millorats (inclòs el desenvolupament de programari). L'import destinat a aquestes activitats comprèn les despeses corrents i de capital fetes dins l'empresa, independentment de la procedència dels fons.</p> <p>Externa: Les mateixes activitats que les indicades al punt anterior, però dutes a terme per altres organitzacions (incloses les del mateix grup d'empreses) o organismes públics o privats de recerca, i comprades per l'empresa. L'import destinat a aquestes activitats comprèn les despeses motivades per l'adquisició d'R+D fora de l'empresa mitjançant un contracte o conveni.</p>	Manual Oslo (2018) i Idescat
Innovació	<p>És un producte o procés de negoci nou o millorat (o una combinació de tots dos) que difereix significativament dels productes o processos de negoci previs de l'empresa i que ha estat introduït al mercat o implementat a l'empresa.</p> <p>La novetat o millora ha de ser-ho per a l'empresa i no necessàriament per al sector o mercat en què opera. A més, la innovació la pot desenvolupar la mateixa empresa o juntament amb altres organitzacions, o la poden desenvolupar altres empreses o organitzacions.</p>	Manual Oslo (2018) i Idescat
R+D+i	<p>Recerca, desenvolupament i innovació</p> <p>Inclou la combinació de les dues anteriors.</p>	Manual Oslo (2018) i Idescat
Tecnologia	<p>Disponibilitat i/o adquisició de maquinària, equips, maquinari o programari avançats destinats a les activitats de l'empresa (inclouent-hi innovació).</p>	Idescat
Transferència de coneixement	<p>Adquisició d'altres coneixements externs per a innovació (no inclosos en R+D): inclou la compra o ús, sota llicència, de patents o d'invençions no patentades i coneixements tècnics o d'una altra mena, d'altres empreses o organitzacions, per utilitzar en les innovacions de l'empresa.</p>	Idescat
Col·laboració	<p>Participació activa amb altres empreses o entitats no comercials en projectes conjunts d'innovació realitzats en els últims 2 anys.</p>	Idescat

Concepte	Definició	Referent
	No és necessari que les dues parts aconseguixin un benefici comercial.	
Modalitats de col·laboració universitat-empresa	14 alternatives agrupades segons les missions de la universitat (docència, recerca, transferència i gestió).	University-Business Cooperation in Europe (UBC)
<i>Input</i>	Comprèn recursos i capacitats destinats a les activitats innovadores.	
<i>Output</i>	Comprèn indicadors d'assoliment obtinguts com a resultat de les activitats innovadores.	
Contractes	<i>Consiste en la realización por parte de la universidad de un proyecto de I+D a petición de una empresa u Organismo Público. El Proyecto se realiza en base a unos objetivos que se pretenden conseguir, con un plan de trabajo, unas condiciones económicas determinadas, un equipo de investigadores definido y un clausulado que puede variar mucho dependiendo de las características del proyecto. Como ya se ha descrito anteriormente, en este tipo de contratos, la obligación principal del investigador no consiste en alcanzar un resultado, sino en el desarrollo de una actividad, dado que la obtención del resultado depende de factores ajenos a la voluntad del que lo presta. La universidad se compromete a asignar unos medios humanos y materiales para llevar a cabo una serie de tareas concretas. Esta consideración de contrato de medios y no de resultados, tiene gran trascendencia a la hora de determinar los derechos, obligaciones y responsabilidades de la entidad contratante y del centro o universidad contratados. La diligencia exigible en los contratos de investigación es la adecuación a las reglas propias de la profesión. Se exige profesionalidad, atención y esmero en el cumplimiento del objeto del contrato.</i>	CRUE Red OTRI Universidades
Serveis	<i>Trabajos de pequeña dimensión, realizados normalmente gracias a los equipamientos y la preparación especializada disponible en los centros de investigación. No conllevan actividad de generación de nuevo conocimiento científico o tecnológico.</i>	CRUE Red OTRI Universidades

02 METODOLOGIA



2. Metodologia

Aquest apartat recull els detalls metodològics més importants en relació amb les dades que s'han utilitzat per a l'elaboració dels resultats, posant èmfasi en la seva tipologia (primàries, secundàries) i la tècnica utilitzada (grups de discussió, enquesta).

2.1. Dades primàries: EnquestaTIG

Per a l'objectiu del present estudi s'ha elaborat una **enquesta pròpia**, a partir de diversos instruments existents i que són referents en l'àmbit d'interès de la innovació i tecnologia, com són l'*Enquesta sobre innovació a les empreses* de l'INE (INE, 2022), l'*Enquesta Europea d'Innovació en Producció* (Fraunhofer ISI, 2022), així com la iniciativa *University-Business Cooperation in Europe* (UBC, 2022).

L'enquesta ObservaTIG consisteix en 21 preguntes organitzades en 4 **blocs temàtics**:

- Innovació i tecnologia: actualitat
- Ús de fonts de coneixement, tecnologia i finançament
- Col·laboració, en general, i col·laboració amb la UdG
 - Facilitadors
 - Motius
 - Barreres
- Tendències/interès/prioritats: futur

L'enquesta es va implementar en versió digital, a través de la plataforma **Alchemer**. Els detalls metodològics destacats es presenten en la Taula 8.




Taula 8. Enquesta ObservaTIG. Detalls metodològics destacats

Empreses contactades	Empreses del Patronat Politècnica (114) amb activitat B2B, B2C, B2A Empreses del Parc Científic i Tecnològic de la UdG (116) Empreses que han ofert estades en l'entorn laboral (1466)
Recollida de dades	19 d'octubre - 25 de novembre de 2022
Recordatoris enviats	1 (28 d'octubre de 2022)
Facilitat relativa per contestar l'enquesta	15 minutes Estimated Length  
Període de referència	Any 2021 Últims 2 anys (2020-2021)
Total de preguntes	21 Obligatòries: 17
Qüestionari	Vegeu Annex 1
Total de respostes rebudes	172 Completes: 157 Parcials: 15

2.2. Dades primàries: grups de discussió

Per tal de complementar i conèixer aspectes addicionals als resultats de l'Enquesta TIG, així com de poder recollir opinions, percepcions i explicacions més qualitatives sobre el *com* i el *per què* de la situació i els resultats, s'han realitzat quatre grups de discussió, tres amb empreses del Patronat Politècnica –que prèviament van contestar l'EnquestaTIG– i un amb persones vinculades a la transferència a la Universitat de Girona. La Taula 9 mostra els detalls metodològics més destacats dels grups de discussió.

Taula 9. Grups de discussió ObservaTIG. Detalls metodològics destacats



	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4
Participants	 Empreses del Patronat Politècnica			 Comunitat UdG
Segments	Col·laboradors puntuals	No col·laboradors	Col·laboradors intensius	Càrrecs relatius a recerca i transferència; investigadors actius en transferència
Participants convidats	12	15	15	11
Participants	5	4	7	6
Data realització	28/11/2022	29/11/2022	1/12/2022	2/12/2022
Guió				
Durada	60 minuts	80 minuts	60 minuts	90 minuts
Modalitat	Virtual			
Gravació	✓	✓	✓	✓
Plataforma				

2.3. Dades secundàries

El present informe conté resultats generats amb dades provinents de fonts secundàries; bàsicament, informació quantitativa recollida, disponible i facilitada per entitats de confiança que les gestionen per a finalitats relacionades amb les seves activitats. A continuació es descriuen els detalls metodològics més rellevants, organitzats segons l'entitat facilitadora de dades. Es fa una distinció entre entitats que han facilitat dades agregades i entitats que han facilitat la sèrie històrica i els detalls dels quals disposen, cosa que permet la realització d'una anàlisi més detallada.

Dades agregades

 Centre Tecnològic de Catalunya	Soci tecnològic de les empreses que treballen a Catalunya.
---	---

	<p>Té com a objectius impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit agroalimentari, facilitar la transferència dels avenços científics i valorar els avenços tecnològics propis tot cercant la màxima coordinació i col·laboració amb els sectors públic i privat.</p>
	<p>Tenen per finalitat donar suport tècnic i instrumental a la recerca i docència universitàries, i també a les empreses públiques o privades que componen el teixit industrial de l'entorn i que ho sol·licitin.</p>

Dades detallades



Contingut disponible	
Abast temporal	2012-2021
Abast geogràfic	Catalunya i províncies Província Girona
Variables comunes durant tota la sèrie de dades	
Razón social Pyme Título del proyecto Comunidad autónoma de desarrollo del proyecto Provincia de desarrollo del proyecto2 Fecha de aprobación del proyecto (1) Tipología CDTI de la ayuda	Tipo de ayuda Presupuesto elegible del proyecto (euros) Aportación CDTI (euros) Área sectorial nivel 1 (2) Área sectorial nivel 2 (2) CNAE Proyectos con cofinanciación europea Año

	Depuració
---	------------------

- Identificació d'empreses del Patronat Politècnica (Sí/No).
- Revisió detallada degut a la variació en el nom de l'empresa (l'listat Patronat Politècnica/l'listat CDTI).
- Introducció de la ubicació concreta (municipi) de l'empresa.
- Classificació/agrupació d'ajuts en categories: s'han mantingut les mateixes categories i denominacions que estan en la documentació facilitada pel CDTI. Només s'ha mantingut la separació entre les subvencions i els préstecs.

ACCIÓ



Contingut disponible <i>[Aprovats de convocatòries d'ajuts 2012-21 amb el projecte a la província de Girona]</i>	
Abast temporal	2012-2021

Abast geogràfic	Comarques gironines
Variables comunes durant tota la sèrie de dades	
Codi del participant	Títol del projecte
Nom de la convocatòria	Municipi PRJ
Empresa	Comarca PRJ
Mida de l'empresa	Pressupost (Cost sub. previst)
CCAE o sector	Cost subvencionable
	Ajut concedit
	Cost justificat
	Ajut justificat

	Depuració
---	------------------

- Unificació de diferents arxius
- Identificació d'empreses del Patronat Politècnica (Sí/No)
- Revisió detallada degut a la variació en el nom de l'empresa (l'listat Patronat Politècnica/l'listat ACCIÓ)
- Reclassificació dels ajuts en 7 categories:
 - 1) Innovació
 - 2) Clústers
 - 3) Estratègia
 - 4) Internacionalització
 - 5) Empreses emergents (*start-ups*)
 - 6) TECNIO
 - 7) R+D+i institucions
- Uniformització de dades de sectors
- Agrupacions temàtiques de convocatòries
- Classificació de les empreses industrials en subsectors segons la CCAE o similars.


 Universitat de Girona
**Oficina d'Investigació
 i Transferència Tecnològica**

Contingut disponible	
<i>Dades relacionades amb la col·laboració UdG-empreses en el marc de la recerca</i>	
Abast temporal	2010-2022 Per coherència amb ACCIÓ i CDTI, s'utilitzarà la sèrie 2012-2021
Variables comunes durant tota la sèrie de dades	
Any	Grup de recerca de la UdG
Data d'inici	Àmbit investigador de la UdG
Data final	CIF de l'empresa
Codi de l'expedient oficial	Nom de l'empresa
Import total concedit	Sector de l'empresa
Tipus	



Depuració

- Identificació d'empreses del Patronat Politècnica (Sí/No)
- Selecció d'empreses amb activitat B2B, B2C, B2A
- Revisió detallada degut a la variació en el nom de l'empresa (l'listat Patronat Politècnica/l'listat UdG)
- Revisió detallada de l'empresa i el sector
- Valoració dels registres d'import 0. Són registres corresponents a acords de col·laboració sense import. Es tenen en compte en els recomptes, però s'ignoren en els càlculs numèrics de mitjanes

2.4. Càlcul de l'índex ObservaTIG

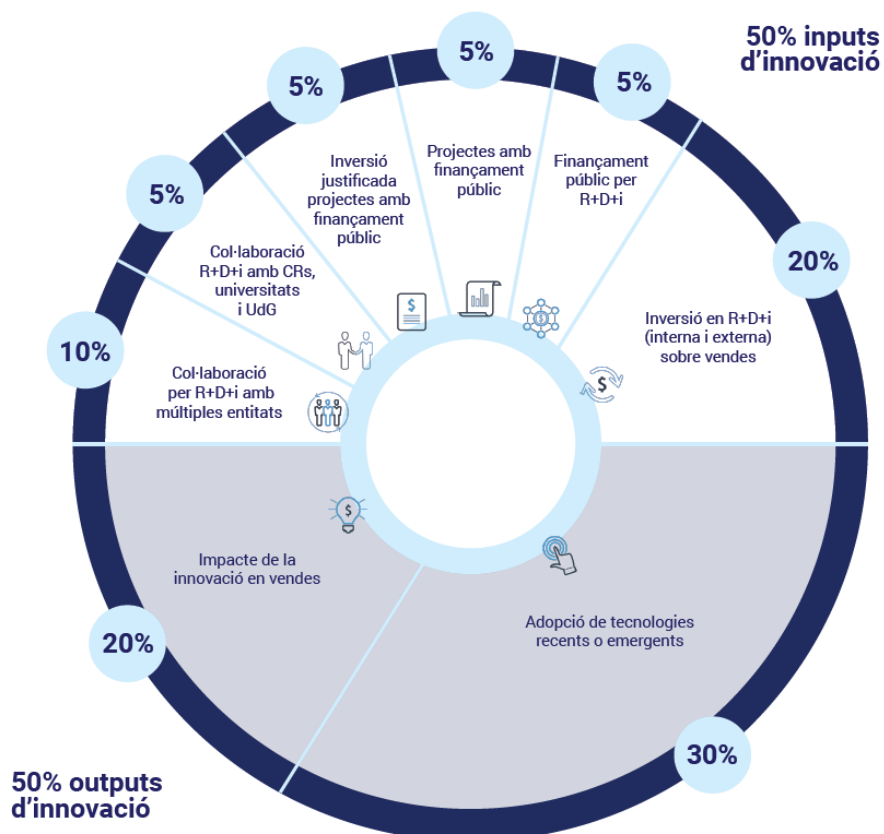
L'índex **ObservaTIG** té l'objectiu de mesurar d'una forma integral el grau d'innovació de les empreses de les comarques de Girona, considerant diverses dimensions de la innovació.

Es construeix com l'agregació ponderada de les dades disponibles sobre el grau d'innovació en una empresa considerant *outputs* i *inputs* d'innovació. La ponderació dels ítems s'ha fet emprant principis de mesura aplicats en estàndards internacionals, principalment el *Community Innovation Survey* i l'*Enquesta Europea d'Innovació en Producció* (Fraunhofer ISI, 2023).

Criteris generals de les ponderacions a l'índex

La Il·lustració 1 presenta, de manera visual, la composició de l'índex ObservaTIG.

Il·lustració 1. Índex ObservaTIG. Composició i ponderacions



- 1) Els *outputs* han de representar com a mínim el 50 % de l'índex, perquè són l'objectiu, el resultat, de la R+D+i.
- 2) Tot i que és un *input* de la innovació, es considera que cal considerar la inversió en R+D+i i que ha de tenir un pes important, tant si és interna com externa, perquè existeixen models d'R+D+i vàlids amb combinacions variables d'aquestes dues formes.
- 3) Tot i que són un *input* de la innovació, la col·laboració i el finançament públic han de tenir un pes moderat perquè existeixen models vàlids amb diferents models d'ús d'aquests dos aspectes.

Composició de l'índex

L'índex es compon de 9 components diferents (vegeu la Taula 10) amb una ponderació diferencial. Les dades de cada component s'han estandarditzat en una escala de 0 a 100. Els valors de 0 corresponen a respostes d'enquesta que indiquen que el valor d'aquella variable és 0, per exemple perquè les vendes de nous productes representen un 0 % de les vendes. En el cas de variables d'ajuts rebuts del CDTI o d'ACCIÓ, el valor 0 significa que no s'han rebut ajuts d'aquest tipus durant el període de dades disponibles. Pel que fa als valors de 100 %, aquesta xifra màxima s'ha atorgat al valor màxim de cadascuna de les variables. Per exemple, si el màxim de projectes obtinguts del CDTI per una sola empresa és de 13, s'ha assignat 100 % a l'empresa que ha obtingut aquests 13 projectes i s'han reescalat la resta de variables del nombre de projectes CDTI en proporció a aquest màxim. En el cas del percentatge d'inversió en R+D+i, de l'impacte de la innovació en les vendes, de l'adopció de tecnologies recents i emergents i de la inversió en R+D+i, el nivell màxim de referència s'ha acotat a la mitjana de cada variable, per tal de reduir l'efecte d'alguns valors extrems, però mantenint alhora la riquesa de la dispersió de les dades. D'aquesta manera, totes les variables s'han estandarditzat de 0 a 100 %. El valor de l'índex ObservaTIG és la mitjana ponderada pels pesos indicats de cadascuna de les variables esmentades i, per tant, també pren un valor entre 0 i 100 %.

Motius d'exclusió de variables de l'índex

La resta de preguntes de l'enquesta no s'inclouen a l'índex, però totes s'analitzaran en l'informe, perquè són respostes de valoracions, percepcions, prioritats o expectatives. Les respostes a preguntes no integrades a l'índex són clau per entendre què motiva, què facilita i què desmotiva la col·laboració. Però no es poden quantificar en un índex perquè són valoracions altament subjectives i depenen del sentit crític de l'empresa i de la persona que respon el qüestionari.

Taula 10. Composició de l'índex ObservaTIG

Categoria	Dimensió	Font de les dades	Tipus de variable	Escala	Ponderació	Justificació de cada ítem
Outputs d'innovació	Impacte de la innovació en les vendes	Enquesta (preg. 5)	Percentatge	0-100 %	30 %	Indicador estàndard del grau d'innovació empresarial (<i>output</i>)
	Adopció de tecnologies recents o emergents	Enquesta (preg. 17 <i>Té implementada o vol millorar</i>)	Percentatge	0-15	20 %	Indicador de la quantitat de tecnologies recents o emergents adoptades (<i>quasi-output</i>)
Inputs d'innovació	Inversió en R+D+i (interna i externa) sobre vendes el 2021	Enquesta (preg. 4)	Percentatge	0-100 %	20 %	Indicador estàndard del grau d'innovació empresarial (<i>input</i>)
	Finançament públic obtingut per a R+D+i	Enquesta (preg. 9)	Nombre enter	0-5	5 %	Indicador de la varietat en l'obtenció d'ajuts públics a la inversió en R+D+i
	Nombre de projectes amb finançament públic	CDTI i ACCIÓ	Nombre enter	0-N	5 %	Indicador de la freqüència d'ús d'estímuls a la inversió en R+D+i
	Inversió justificada en projectes amb finançament públic	CDTI i ACCIÓ	Euros	0-N	5 %	Indicador de la inversió realitzada amb l'estímul dels ajuts públics (xifra verificada) justificada perquè és molt més gran que l'ajut i és una xifra amb molta verificació
	Col·laboració per a R+D+i amb múltiples entitats	Enquesta (preg. 7)	Nombre enter	0-5	10 %	Indicador de la varietat de la col·laboració efectuada
	Col·laboració per a R+D+i amb universitats i centres de recerca	Enquesta (preg. 8)	Nombre enter	0-5	5 %	Indicador del volum de contractació d'R+D+i a universitats i centres de recerca
	Col·laboració amb la UdG	Enquesta (preg. 10)	Dicotòmica	0-1		Indicador de si han realitzat col·laboració amb la UdG o no

03 RESULTATS



3. Resultats

Aquest apartat s'estructura en **dos grans blocs temàtics**, distingint entre:

	Perspectiva 2012-2021	Actualitat 2021	
	Conté resultats relatius a: <ul style="list-style-type: none"> • Accés a finançament públic <ul style="list-style-type: none"> ○ Ajuts CDTI ○ Ajuts ACCIÓ • La UdG transfereix • Activitats d'altres agents <ul style="list-style-type: none"> ○ STR ○ EURECAT ○ IRTA 	Conté resultats relatius a: <ul style="list-style-type: none"> • Ràtios i magnituds • Enquesta ObservaTIG • Percepció i valoracions <ul style="list-style-type: none"> ○ L'empresa opina ○ La UdG opina • Índex ObservaTIG 	

3.1. Perspectiva 2012-2021

Accés a finançament públic (ajuts CDTI, ajuts ACCIÓ)

Ajuts CDTI: Actualment el CDTI gestiona un seguit de programes d'ajuda, sigui amb fons propis o fons procedents d'institucions europees, com ara els fons estructurals i d'inversió, i del Banc Europeu d'Inversions. Els formats d'ajuts prenen dues modalitats: el préstec o la subvenció. Val a dir que de mitjana es donen **més préstecs (87 %) que subvencions (13 %)**. En la Taula 11 es pot veure l'evolució històrica d'aquest repartiment i la cobertura que l'aportació CDTI representa respecte al pressupost subvencionable. S'observa que, en el cas de préstecs, l'aportació CDTI cobreix més del 76 %, de mitjana. En canvi, en el cas de subvencions, la cobertura només és del 55 %.

Taula 11. Evolució dels préstecs i subvencions del CDTI, 2012-2021

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	MITJANA
% de préstecs	75 %	84 %	99 %	85 %	89 %	95 %	88 %	90 %	82 %	74 %	86 %
% de subvencions	25 %	16 %	1 %	16 %	11 %	5 %	12 %	11 %	18 %	26 %	14 %
Aport. CDTI/ pressup. préstecs	74 %	78 %	77 %	77 %	75 %	75 %	77 %	77 %	76 %	76 %	76 %
Aport. CDTI/ pressup. subvencions	47 %	48 %	62 %	49 %	47 %	46 %	49 %	65 %	69 %	64 %	55 %

El nombre de projectes que s'han concedit a Catalunya al llarg del període 2012-2021, agregant préstecs i subvencions, ha estat de 3.228. En la Taula 12 es pot observar que Catalunya és la comunitat autònoma que rep més ajuts a les empreses del seu territori al llarg dels anys disponibles per a l'estudi. En concret, ha rebut un 19 % dels ajuts. Com a referència, el 2022 Catalunya va representar el 19 % del producte interior brut d'Espanya. També es pot observar que el nombre d'ajuts rebuts a Catalunya té una tendència relativament creixent, essent de mitjana, els 3 darrers anys, un 32 % superior als 3 primers anys de la sèrie temporal.

Taula 12. Nombre de projectes concedits a l'Estat espanyol per comunitats autònomes (préstecs i subvencions)

Comunitat autònoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
CATALUNYA	265	295	297	298	268	321	353	371	342	418	3.228
MADRID	133	214	278	284	222	221	281	266	323	323	2.545
ANDALUSIA	257	306	112	291	220	157	277	185	157	197	2.159
COM. VALENC.	180	212	188	184	174	181	210	220	229	218	1.996
PAÍS BASC	119	150	213	156	143	153	159	197	143	139	1.572
GALÍCIA	137	397	42	232	127	84	57	65	58	94	1.293
CAST. I LLEÓ	61	70	63	64	61	61	89	49	58	78	654
NAVARRA	69	66	86	57	69	57	66	65	56	59	650
MÚRCIA	50	37	74	51	45	70	69	62	58	72	588
ARAGÓ	47	41	58	39	44	62	61	54	62	52	520
CAST. MANXA	23	44	36	48	63	38	68	53	43	40	456
ASTÚRIES	26	30	27	48	26	25	23	18	24	30	277
EXTREMADURA	22	58	10	32	40	18	23	14	17	19	253
LA RIOJA	15	11	17	20	24	23	16	12	20	15	173
CANTÀBRIA	8	16	14	12	17	8	10	15	14	11	125
CANÀRIES	7	9	11	8	19	6	12	14	12	9	107
BALEARS	6	3	4	4	8	8	6	6	9	5	59
MELILLA		1									1
Total general	1.425	1.960	1.530	1.828	1.570	1.493	1.780	1.666	1.625	1.779	16.656

A la Taula 13 es pot veure la classificació dels ajuts atorgats a Catalunya segons els programes que s'han desenvolupat per al cas dels préstecs. S'observen 13 convocatòries amb nom diferenciat, encara que algunes tenen semblances. La **convocatòria amb més nombre de concessions** ha estat la d'R+D, que suposa el 61 % dels ajuts atorgats. Segueix en importància la **línia directa d'innovació**. En general, el nombre de préstecs també presenta una **trajectòria creixent** al llarg dels anys.

Taula 13. Préstecs del CDTI a Catalunya per tipologies, 2012-2021

PRÉSTECES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
AYUDAS NEOTEC	9	11	5								25
CONSORCIO DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL			27	27	25	43	27	25	8	10	192
EEA GRANTS			32								32
I+D	157	167	135	185	140	159	223	173	171	194	1.704
I+D COOPERATIVA	26	21	9	8	14	11	10	13	5	9	126
I+D TRANSFERENCIA CERVERA								34	37	32	103
INTERNACIONALIZACIÓN	4	4	4								12
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DUAL										1	1
LÍNEA DE INNOVACIÓN GLOBAL			3	3	2						8
LÍNEA DIRECTA DE EXPANSIÓN									11	43	54
LÍNEA DIRECTA DE INNOVACIÓN		89	76	56	53	61	48	40	47	49	519
PROYECTO DE INVERSIÓN FEMP										1	1
PROYECTOS FEMP								2			2
Total general	196	292	291	279	234	274	308	287	279	339	2.779

La Taula 14 presenta la distribució temporal dels ajuts concedits pel CDTI en la modalitat de subvenció en les diferents convocatòries, durant la sèrie temporal disponible. D'aquestes dades destaca que hi ha diverses convocatòries discontinuades o amb canvi important de denominació, que la convocatòria amb un nombre més elevat de concessions és la de Subvencions Neotec, i que la tendència és al creixement del nombre d'ajuts atorgats al llarg del temps. També s'hi observen convocatòries vinculades a la covid-19 i la creació de diverses convocatòries sectorials, concretament per a l'àmbit aeronàutic i per al sector de l'automoció sostenible.

Taula 14. Subvencions del CDTI a Catalunya per tipologies, 2012-2021

SUBVENCIONS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
AYUDAS RED CERVERA								1			1
CDTI-ERANET					4	2	3	1			10
CDTI-EUROSTARS	2	3	6	19	8	11	10	12			71
CDTI-INNOGLOBAL					4	6	6	5			21
Programa CERVERA									2	3	5
Programa COVID-19 I+D									3		3
Programa COVID-19 Inversión									2		2
Programa Misiones Grandes Empresas									15	28	43
Programa Misiones PYMES									5	17	22
PROGRAMA TECNOLÓGICO AERONÁUTICO GRANDES EMPRESAS										4	4
PROGRAMA TECNOLÓGICO AERONÁUTICO PYMES										3	3
PROGRAMA TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN SOSTENIBLE										12	12
SERA NET COFUND									3		3
SUBPROGRAMA INTEREMPRESAS INTERNACIONAL (PROYECTOS)									10	12	22
SUBVENCIONES NEOTEC					18	28	26	65	23		160
Total general	2	3	6	19	34	47	45	84	63	79	382

Es pot analitzar la distribució sectorial del total d'ajuts, subvencions i préstecs, al nivell d'Espanya i de Catalunya, tal com es presenta a la Taula 15. Tant a Espanya com a Catalunya en concret, **el sector amb més nombre d'ajuts rebut és la indústria**, seguit del sector de **tecnologies de la informació i de la comunicació** i el sector agregat d'**alimentació, agricultura i pesca**. Els mateixos sectors són els que reben el major volum d'ajut econòmic.

Tal com s'ha dit anteriorment, Catalunya rep el 19,4 % dels ajuts, i respecte a l'import atorgat, aconseguix el 19,8 % del total d'ajuts atorgats a Espanya. Per sectors econòmics, el nombre d'ajuts atorgats indica una certa especialització, perquè es capten el 40 % dels ajuts atorgats a tot Espanya al sector farmacèutic, el 28 % dels ajuts al sector salut i el 26,5 % dels ajuts al sector de la biotecnologia. Pel que fa al volum d'ajut captat per Catalunya, els sectors més afavorits són també el farmacèutic, amb prop del 44 % del volum d'ajut atorgat, seguit del sector biotecnològic, amb prop d'un 34 %, i el sector salut, amb un 27 %.

La Taula 16 presenta les dades de nombre de projectes, ajut concedit i pressupost elegible dels projectes atorgats a les comarques gironines, així com el percentatge que representen respecte

a Catalunya, tant en import com en nombre d'ajuts. En les darreres columnes es presenten els imports, pressupost i nombre de projectes rebuts per **membres del Patronat Politècnica**.

Les comarques gironines han rebut un total de 245 ajuts CDTI en el període 2012-2021, que correspon a un **7,6 % del total de Catalunya** i representa el **8,1 % de l'import total d'ajuts atorgats a Catalunya**. Pel que fa als sectors que han rebut més ajuts, s'observa que la **indústria ha captat aproximadament la meitat dels ajuts rebuts (119)** i la integració de sectors d'alimentació, agricultura i pesca ha rebut 72 ajuts. Aquesta darrera integració de sectors també té una participació sectorial alta, ja que capta el 14 % del nombre d'ajuts de Catalunya i prop d'un 16 % del pressupost atorgat a aquest macrosector.

Les empreses del Patronat Politècnica han rebut un total de 68 ajuts, que representen un **28 % dels ajuts rebuts a les comarques gironines**. La majoria d'ajuts són a empreses del Patronat del sector de la indústria, seguides també de les d'alimentació, agricultura i pesca. També hi ha empreses del Patronat Politècnica que han rebut ajuts classificats pel CDTI en dos altres sectors, el de **biotecnologia** i el **farmacèutic**.

A la Taula 17 es presenta el detall del sector industrial, tal com està descrit en els registres del CDTI. Es veu una predominança a les comarques gironines dels **subsectors industrials dels béns d'equipament, de materials i del sector tradicional**, en un grau menor.

Taula 15. Aportació del CDTI a Catalunya i Espanya per sectors, 2012-2021

ÀMBIT SECTORIAL	Espanya			Catalunya			Catalunya /Espanya	
	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	NÚM.	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	NÚM.	APORT. CDTI	% NÚM.
AEROESPACIAL	363.254.612	523.433.920	409	12.888.393	19.829.567	26	4 %	6%
ALIMENTACIÓ, AGRICULTURA I PESCA	1.344.334.375	1.843.328.709	3.193	251.224.813	331.611.885	504	19 %	16%
BIOTECNOLOGIA	149.809.704	202.702.932	325	50.691.974	66.921.524	86	34 %	27%
CONSTRUCCIÓ, ORDENACIÓ DEL TERRITORI I PATRIMONI CULTURAL	166.694.845	232.569.971	397	28.775.076	39.465.293	64	17 %	16%
ENERGIA	468.968.158	680.481.845	941	40.314.306	53.362.076	90	9 %	10%
FARMACÈUTIC	339.045.775	461.715.693	376	148.575.316	197.105.491	149	44 %	40%
MEDI AMBIENT I ECOINNOVACIÓ	298.981.974	423.380.366	731	58.394.135	78.726.576	125	20 %	17 %
SALUT	165.549.897	237.188.207	404	44.954.070	66.110.192	113	27 %	28 %
SECTORS INDUSTRIALS	2.935.003.761	4.045.351.237	5.876	652.665.949	874.483.883	1.374	22 %	23 %
SEGURETAT I DEFENSA	38.732.385	53.303.747	79	1.202.876	1.935.576	5	3 %	6 %
TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I COMUNICACIONS	1.579.855.238	2.196.464.309	3.622	274.512.626	363.775.799	646	17 %	18 %
TRANSPORT I INFRAESTRUCTURES	147.913.906	205.029.139	272	23.492.820	31.278.731	41	16 %	15 %
TURISME	7.499.789	10.801.348	19	941.145	1.146.329	3	13 %	16 %
SENSE DESCRIPCIÓ	3.745.749	6.529.121	12	703.873	1.169.429	2	19 %	17 %
TOTAL	8.009.390.168	11.122.280.543	16.659	1.589.337.372	2.126.922.350	3.228	20 %	19 %

Taula 16. Aportació del CDTI. Província de Girona, 2012-2021

	GIRONA			GIRONA / Catalunya		PATRONAT POLITÈCNICA		
	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	Núm.	APORT. CDTI	% Núm.	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	Núm.
AEROESPACIAL	-	-	-	-	-	-	-	-
ALIMENTACIÓ, AGRICULTURA I PESCA	39.283.955	53.009.377	72	16 %	14 %	11.948.741	17.486.883	19
BIOTECNOLOGIA	6.680.848	9.492.125	11	13 %	13 %	4.982.884	7.351.024	6
CONSTRUCCIÓ, ORDENACIÓ DEL TERRITORI I PATRIMONI CULTURAL	815.517	1.190.921	3	3 %	5 %	-	-	-
ENERGIA	1.475.340	2.097.587	5	4 %	6 %	-	-	-
FARMACÈUTIC	18.657.162	23.079.849	5	13 %	3 %	18.116.674	22.340.456	3
MEDI AMBIENT I ECOINNOVACIÓ	5.170.308	6.739.313	9	9 %	7 %	-	-	-
SALUT	1.263.066	2.389.968	5	3 %	4 %	-	-	-
SECTORS INDUSTRIALS	50.250.199	65.305.808	119	8 %	9 %	17.985.466	23.742.027	40
SEGURETAT I DEFENSA	212.500	384.625	1	18 %	20 %	-	-	-
SENSE DESCRIPCIÓ	-	-	-	-	-	-	-	-
TÈCNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I COMUNICACIONS	5.705.176	7.359.046	15	2 %	2 %	-	-	-
TRANSPORT I INFRAESTRUCTURES	-	-	-	-	-	-	-	-
TURISME	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	129.514.070	171.048.619	245	8%	8%	53.033.765	70.920.390	68

Taula 17. Detall de la taula anterior per al sector industrial

SECTOR INDUSTRIAL	CATALUNYA			GIRONA			PATRONAT POLITÈCNICA		
	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	Núm.	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	Núm.	APORTACIÓ CDTI (EUROS)	PRESSUPOST ELEGIBLE DEL PROJECTE (EUROS)	Núm.
BÉNS D'EQUIPAMENT	149.206.921	196.864.147	299	12.491.629	16.439.334	32	4.815.059	6.400.409	11
ELECTROTÈCNIA, EQUIPS ELÈCT. I ELECTRODOM.	19.504.542	27.008.600	39	210.780	247.976	1	-	-	-
EQUIPAMENT MÈDIC I PER A LA SALUT	14.095.722	19.426.188	39	1.243.193	1.608.185	4	-	-	-
MATERIALS	183.761.532	251.139.275	410	14.881.940	19.607.497	34	3.338.211	4.697.381	10
ALTRES SECTORS INDUSTRIALS	24.112.312	31.690.415	59	1.431.453	1.801.539	5	205.652	241.943	1
QUÍMIC	105.815.262	139.690.442	229	4.940.832	6.101.060	13	1.859.324	2.290.672	4
SECTORS TRADICIONALS	86.731.455	115.105.541	182	9.148.970	11.985.806	19	6.567.721	8.641.553	12
VEHICLES DE TRANSPORT	69.438.203	93.559.275	117	5.901.403	7.514.411	11	1.199.500	1.470.069	2
TOTAL	652.665.949	874.483.883	1.374	50.250.199	65.305.808	119	17.985.466	23.742.027	40

Ajuts ACCIÓ: ACCIÓ ha facilitat dades de concessions de projectes a empreses i entitats de les comarques de Girona de totes les convocatòries atorgades des del 2012 fins al 2021. Són un total de 70 convocatòries amb denominació diferent, encara que per a algunes la denominació és molt semblant, perquè pràcticament es tracta de reedicions del mateix tipus de convocatòria. Juntament amb representants d'ACCIÓ, el total de convocatòries es va analitzar per la tipologia de l'ajut i es van classificar en set categories diferents, tal com es presenta en l'Annex 2. En resum, les convocatòries es distribueixen tal com presenta la Taula 18.

Taula 18. Convocatòries d'ACCIÓ per categoria resoltes del 2012 al 2021

Tipus de convocatòria	Nombre de convocatòries
Innovació	19
Estratègia	13
TECNIO	12
Internacionalització	11
Clústers	6
R+D+i institucions	5
Start-ups	4
Total	70

Tal com es pot observar a la Taula 18, el nombre més gran de convocatòries d'ACCIÓ correspon a la categoria d'innovació, seguida per la d'estratègia, el suport als grups TECNIO i la internacionalització. Atès l'objectiu d'aquest estudi, les convocatòries que s'han analitzat en profunditat són les 19 que pertanyen a la categoria d'innovació, que són les que es llisten a continuació:

Taula 19. Convocatòries d'ACCIÓ resoltes del 2012 al 2021 dins la categoria "Innovació"

NOM DE LA CONVOCATÒRIA D'ACCIÓ - Innovació	
1	Acreditació de comunitats RIS3CAT i selecció de projectes que tinguin com a objecte les activitats de recerca, desenvolupament i innovació, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020
2	Ajuts a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals i internacionals que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental. Projectes individuals i col·laboratius
3	Ajuts de cupons a la competitivitat empresarial
4	Ajuts dels Cupons Indústria 4.0
5	Ajuts per a projectes d'assessorament per a l'acceleració de la innovació de l'empresa a través del desenvolupament de noves iniciatives disruptives 2021
6	Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica nacionals destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental
7	Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica transnacionals destinats a incentivar la presentació de projectes de recerca i desenvolupament experimental a la convocatòria del programa Eranet Eurotransbio, Eranet Manumet i Eranet+ Olae+
8	Ajuts a projectes innovadors de petites i mitjanes empreses destinats a aconseguir un envelliment independent, actiu, saludable i a casa, en el marc del projecte europeu WIDER
9	Ajuts a projectes INNOTEC 2021
10	InnoEmpresa - Projectes d'iniciació a la sistematització de la innovació
11	InnoEmpresa - Projectes de desenvolupament de nous productes diferencials
12	Línia de subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental en projectes d'economia circular, específicament en l'àmbit dels residus

	NOM DE LA CONVOCATÒRIA D'ACCIÓ - Innovació
13	Programa Cupons a la Innovació - Ecoinnovació
14	Programa Cupons a la Innovació - Innovació
15	Programa Cupons Innovació - Cupons de tecnologia
16	Projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica locals, individuals o cooperatius, destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental
17	Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental unilaterals
18	Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals
19	Subvencions a projectes INNOTECH

A efectes d'anàlisi, les 19 convocatòries d'innovació s'han organitzat en quatre categories, tal com es presenta en la Taula 20. Aquestes categories, ordenades en ordre d'innovació creixent, són les següents:

- Ajuts de cupons
- Acreditació de comunitats RIS3CAT i projectes R+D+i emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020
- Ajuts a projectes de disrupció empresarial, Innotec, Innoempresa i altres
- Ajuts per a projectes de nuclis d'R+D empresarial tecnològics, d'economia circular i canvi climàtic

Les convocatòries d'innovació han atorgat **335 ajuts a empreses o entitats de les comarques de Girona en el període de 2012 al 2021**, amb un nombre petit d'ajuts atorgats entre 2012 i 2015, no arribant ni a 10 de mitjana per any. Del 2017 al 2019 es dobla el nombre d'ajuts i passa a una mitjana de 23 per any, i el 2020 i 2021 s'atorguen entorn d'un **centenar d'ajuts cada any**. En la Taula 20 s'observa la durada d'algunes convocatòries i quines són més aviat puntuals. El format més durador és el de cupons a la innovació, o cupons més específics per a la tecnologia, l'ecoinnovació o la indústria 4.0. El 2020 i el 2021 apareixen els cupons a la competitivitat, que integren les antigues convocatòries de cupons a la innovació i la indústria 4.0 i també s'amplien amb altres línies.

Taula 20. Ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació"

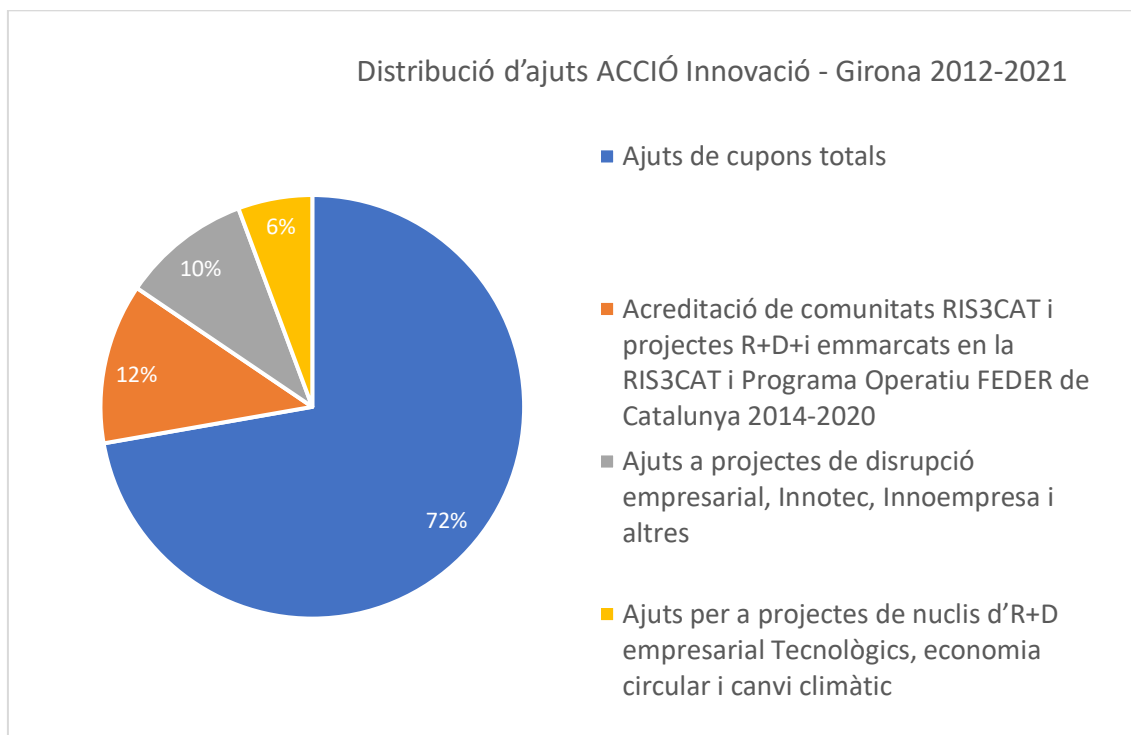
CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Nombre d'ajuts Girona
Ajuts de cupons totals			4	6	4	28		9	105	86	242
Programa Cupons Innovació - Cupons de tecnologia			4	4	4	18					30
Programa Cupons a la Innovació - Innovació				1		6		9	7		23
Programa Cupons a la Innovació - Ecoinnovació				1		4					5
Ajuts dels Cupons Indústria 4.0									27		27
Ajuts de cupons a la competitivitat empresarial									71	86	157

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Nombre d'ajuts Girona
Acreditació de comunitats RIS3CAT i selecció de projectes que tinguin com a objecte les activitats de recerca, desenvolupament i innovació, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020					19	1	20	1			41
Ajuts a projectes de disrupció empresarial, Innotec, Innoempresa i altres	9	7	2						3	12	33
InnoEmpresa - Projectes de desenvolupament de nous productes diferencials	8	5									13
InnoEmpresa - Projectes d'iniciació a la sistematització de la innovació	1	2									3
Subvencions a projectes INNOTEC									3		3
Ajuts a projectes INNOTEC 2021										6	6
Ajuts per a projectes d'assessorament per a l'acceleració de la innovació de l'empresa a través del desenvolupament de noves iniciatives disruptives 2021										6	6
Ajuts a projectes innovadors de petites i mitjanes empreses destinats a aconseguir un envelliment independent, actiu, saludable i a casa, en el marc del projecte europeu WIDER			2								2
Ajuts per a projectes de nuclis d'R+D empresarial tecnològics, d'economia circular i canvi climàtic	8		2		2	3		4			19
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica nacionals destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental	6		1								7
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica transnacionals destinats a incentivar la presentació de projectes de recerca i desenvolupament experimental a la convocatòria del programa Eranet Eurotransbio, Eranet Manumet i Eranet+ Olae+	2										2
Projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica locals, individuals o cooperatius, destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental			1								1
Ajuts a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals i internacionals que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i					2	3					5

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Nombre d'ajuts Girona
desenvolupament experimental. Projectes individuals i col·laboratius											
Línia de subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental en projectes d'economia circular, específicament en l'àmbit dels residus								2			2
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental unilaterals								1			1
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals								1			1
	17	7	8	6	25	32	20	14	108	98	335

El Gràfic 2 sintetitza la taula anterior i visualitza que les convocatòries amb major nombre d'ajuts atorgats són els cupons (72 % del nombre d'ajuts), seguits de les convocatòries de comunitats RIS3CAT (12 % del nombre d'ajuts). Cal dir que malgrat que els cupons són l'ajut més comú, aquest suport és d'import reduït i, majoritàriament, serveix per finançar assessoraments per a la innovació.

Gràfic 2. Síntesi dels ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació"



La Taula 21 mostra el detall dels ajuts atorgats a empreses i entitats membres del Patronat Politècnica i distingeix també els atorgats a la UdG. En total, 68 ajuts (un 20,3 % del total) corresponen al Patronat Politècnica, 9 dels quals han estat atorgats a unitats de la Universitat de Girona i 59 a empreses del Patronat (17,6 %). Observant les convocatòries amb detall, s'observa que el Patronat Politècnica, incloent-hi la UdG, va participar de forma molt destacada en els projectes INNOTECH del 2012, 2013 i 2021. També té una participació destacada en l'Acreditació RIS3CAT, obtenint el 39 % dels ajuts atorgats a les comarques gironines. En canvi, s'observa que hi ha sis convocatòries on no hi ha hagut cap atorgament per a empreses del Patronat Politècnica.

Taula 21. Ajuts d'ACCIÓ concedits a empreses i entitats del Patronat Politècnica en la categoria "Innovació"

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Nombre d'ajuts Girona	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (inclou la UdG)	% Ajuts Patronat Politècnica	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (sense la UdG)	Nombre d'ajuts UdG *
Ajuts de cupons totals	242	37	15 %	37	
Programa Cupons Innovació - Cupons de tecnologia	30	6	20 %	6	
Programa Cupons a la Innovació - Innovació	23	4	17 %	4	
Programa Cupons a la Innovació - Ecoinnovació	5				
Ajuts dels Cupons Indústria 4.0	27	6	22 %	6	
Ajuts de cupons a la competitivitat empresarial	157	21	13 %	21	

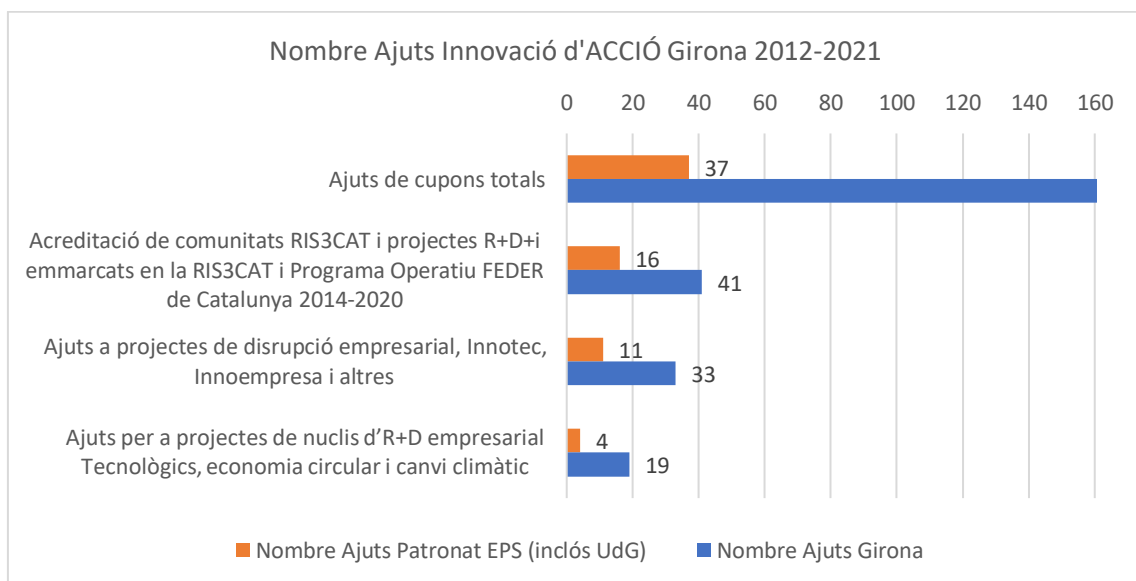
CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Nombre d'ajuts Girona	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (inclosa la UdG)	% Ajuts Patronat Politècnica	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (sense la UdG)	Nombre d'ajuts UdG *
Acreditació de comunitats RIS3CAT i selecció de projectes que tinguin com a objecte les activitats de recerca, desenvolupament i innovació, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020	41	16	39 %	12	4
Ajuts a projectes de disrupció empresarial, Innotec, Innoempresa i altres	33	11	33 %	6	5
InnoEmpresa - Projectes de desenvolupament de nous productes diferencials	13	1	8 %	1	
InnoEmpresa - Projectes d'iniciació a la sistematització de la innovació	3	1	33 %	1	
Subvencions a projectes INNOTECH	3	2	67 %	1	1
Ajuts a projectes INNOTECH 2021	6	5	83 %	1	4
Ajuts per a projectes d'assessorament per a l'acceleració de la innovació de l'empresa a través del desenvolupament de noves iniciatives disruptives 2021	6	2	33 %	2	
Ajuts a projectes innovadors de petites i mitjanes empreses destinats a aconseguir un envelliment independent, actiu, saludable i a casa, en el marc el projecte europeu WIDER	2				
Ajuts per a projectes de nuclis d'R+D empresarial tecnològics, d'economia circular i canvi climàtic	19	4	21 %	4	
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica nacionals destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental	7	2	29 %	2	
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica transnacionals destinats a incentivar la presentació de projectes de recerca i desenvolupament experimental a la convocatòria del programa Eranet Eurotransbio, Eranet Manumet i Eranet+ Olae+	2	1	50 %	1	
Projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica locals, individuals o cooperatius, destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental	1				
Ajuts a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals i internacionals que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental. Projectes individuals i col·laboratius	5	1	20 %	1	
Línia de subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització	2				

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Nombre d'ajuts Girona	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (inclosa la UdG)	% Ajuts Patronat Politècnica	Nombre d'ajuts Patronat Politècnica (sense la UdG)	Nombre d'ajuts UdG *
d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental en projectes d'economia circular, específicament en l'àmbit dels residus					
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental unilaterals	1				
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals	1				
Total	335	68	20 %	59	9

Nota: * Només inclou ajuts de la categoria "Innovació". No inclou ajuts TECNIO ni a empreses emergents.

El Gràfic 3 visualitza una part dels resultats de la Taula 4 i permet veure les diferències en el nombre d'ajuts atorgats i també la diferent proporció d'aquests ajuts que capten les empreses i entitats del Patronat Politècnica.

Gràfic 3. Ajuts d'ACCIÓ concedits entre el 2012 i el 2021 en la categoria "Innovació", en total i a empreses i entitats membres del Patronat Politècnica, Campus de Tecnologia i Innovació de la UdG



Pel que fa als imports concedits, es presenten en la Taula 22, on es pot veure que en la sèrie temporal de què es disposa, es van concedir un total de més de **7 milions d'euros en ajuts a les comarques de Girona, amb un cost subvencionable de més de 15 milions**. Això representa que els ajuts cobreixen de mitjana el 49 % del cost subvencionable. En les convocatòries de cupons la cobertura s'acosta al 100 %, però en canvi en l'acreditació de comunitats RIS3CAT i en els ajuts a nuclis d'R+D la cobertura és del 37 % i el 38 %, respectivament.

Pel que fa a les empreses i entitats del Patronat Politècnica, aquestes capten prop de 3 milions d'euros. En concret, capten un **36 % de l'import total dels ajuts**. És a dir, que tot i representar poc més d'un 20 % del nombre d'ajuts atorgats (Taula 19), les empreses i entitats membres del Patronat Politècnica reben un 36 % de l'import de l'ajut. Això es deu al fet que l'ajut mitjà que reben els membres del Patronat és superior a la mitjana total. En concret, **l'ajut mitjà total no arriba a 23 mil euros i el dels membres del Patronat gairebé arriba a 40 mil**.

La convocatòria amb major volum d'ajut concedit a les comarques de Girona és la convocatòria d'acreditació de RIS3CAT, que va atorgar més de 2 milions d'euros, que representa un 31 % del valor dels ajuts. Segueixen en importància els ajuts de cupons a la competitivitat industrial, amb prop de 2 milions d'euros atorgats. **Els ajuts amb més valor mitjà són les subvencions a nuclis de recerca industrial**.

Taula 22. Import dels ajuts a la innovació concedits per ACCIÓ del 2012 al 2021, en total i als membres del Patronat Politècnica

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Comarques de Girona					Patronat Politècnica				
	Núm. ajuts	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)	Núm. ajuts Patronat Politècnica i UdG	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)
Ajuts de cupons totals	242	2.439.443	2.687.283	91 %	10.080	37	381.614	416.540	92 %	10.314
Programa Cupons Innovació - Cupons de tecnologia	30	138.638	234.255	59 %	4.621	6	30.000	45.455	66 %	5.000
Programa Cupons a la Innovació - Innovació	23	94.397	136.776	69 %	4.104	4	17.740	27.970	63 %	4.435
Programa Cupons a la Innovació - Ecoinnovació	5	11.100	16.040	69 %	2.220	0	0	0		
Ajuts dels Cupons Indústria 4.0	27	370.310	373.650	99 %	13.715	6	79.700	82.640	96 %	13.283
Ajuts de cupons a la competitivitat empresarial	157	1.824.998	1.926.563	95 %	11.624	21	254.174	260.475	98 %	12.104
Acreditació de comunitats RIS3CAT i selecció de projectes que tinguin com a objecte les activitats de recerca, desenvolupament i innovació, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020	41	2.338.307	6.375.935	37 %	57.032	16	1.412.245	3.920.126	36 %	88.265
Ajuts a projectes de disrupció empresarial, Innotec, Innoempresa i altres	33	1.036.368	1.765.475	59 %	31.405	11	568.173	728.584	78 %	51.652
InnoEmpresa - Projectes de desenvolupament de nous productes diferencials	13	356.671	872.339	41 %	27.436	1	57.563	115.125	50 %	57.563
InnoEmpresa - Projectes d'iniciació a la sistematització de la innovació	3	24.725	49.450	50 %	8.242	1	8.900	17.800	50 %	8.900
Subvencions a projectes INNOTECH	3	177.430	254.558	70 %	59.143	2	127.162	156.172	81 %	63.581
Ajuts projectes INNOTECH 2021	6	375.452	464.269	81 %	62.575	5	344.600	409.538	84 %	68.920
Ajuts per a projectes d'assessorament per a l'acceleració de la innovació de l'empresa a través del desenvolupament de noves iniciatives disruptives 2021	6	89.810	89.810	100 %	14.968	2	29.949	29.949	100 %	14.975
Ajuts a projectes innovadors de petites i mitjanes empreses destinats a aconseguir un envelliment independent, actiu, saludable i a casa, en el marc del projecte europeu WIDER	2	12.280	35.050	35 %	6.140	0	0	0	0 %	0
Ajuts per a projectes de nuclis d'R+D empresarial tecnològics, d'economia circular i canvi climàtic	19	1.774.962	4.635.142	38 %	93.419	4	353.087	847.703	42 %	88.272

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Comarques de Girona					Patronat Politècnica				
	Núm. ajuts	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)	Núm. ajuts Patronat Politècnica i UdG	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica nacionals destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental	7	599.130	1.535.037	39 %	85.590	2	179.208	452.897	40 %	89.604
Ajuts per a projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica transnacionals destinats a incentivar la presentació de projectes de recerca i desenvolupament experimental a la convocatòria del programa Eranet Eurotransbio, Eranet Manumet i Eranet+ Olae+	2	119.373	249.833	48 %	59.687	1	64.974	138.136	47 %	64.974
Projectes en forma de nuclis d'innovació tecnològica locals, individuals o cooperatius, destinats a incentivar la realització d'activitats de recerca i desenvolupament experimental	1	53.713	199.850	27 %	53.713	0	0	0	0 %	0
Ajuts a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals i internacionals que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental. Projectes individuals i col·laboratius	5	517.666	1.400.208	37 %	103.533	1	108.905	256.671	42 %	108.905
Línia de subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental en projectes d'economia circular, específicament en l'àmbit dels residus	2	280.080	706.873	40 %	140.040	0	0	0	0 %	0
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental unilaterals	1	84.348	196.686	43 %	84.348	0	0	0	0 %	0

CONVOCATÒRIES ACCIÓ - INNOVACIÓ	Comarques de Girona					Patronat Politècnica				
	Núm. ajuts	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)	Núm. ajuts Patronat Politècnica i UdG	Import de l'ajut concedit (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)
Subvencions a nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental que incentivin la realització d'activitats de recerca industrial i desenvolupament experimental, emmarcats en la RIS3CAT i en el Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Nuclis de recerca industrial i desenvolupament experimental locals	1	120.652	346.656	35 %	120.652	0	0	0	0 %	0
Total	335	7.589.079	15.463.836	49 %	22.654	68	2.715.119	5.912.953	46 %	39.928

Nota: Imports d'ajuts concedits Patronat Politècnica / Import total dels ajuts concedits a les comarques de Girona: 36 %.

Anàlisi sectorial: El repartiment per sectors del nombre d'ajuts i del total atorgat es presenta a la Taula 23 per al total de les comarques i per als membres del Patronat Politècnica. Prop del 58 % dels ajuts es concedeixen a empreses del sector industrial, quantitat que suposa prop del 59 % del pressupost.

Al sector serveis se li atorguen prop del 24 % dels ajuts, però que representa un 20 % del total de l'import atorgat. El sector primari i la construcció reben un percentatge molt petit dels ajuts. El sector comerç rep un 10 % dels ajuts, que representa prop d'un 5% de l'import. Pel que fa a volums mitjans de l'ajut, el sector amb imports superiors és el de recerca i administració, seguit del sector primari. En el cas de les empreses del Patronat Politècnica, la gran majoria de casos (un 67 %) són ajuts per al sector Indústria. L'ajut mitjà rebut per les empreses i entitats del Patronat és sempre superior a la mitjana de les comarques de Girona, excepte els tres ajuts del sector comerç.

Cal dir que la **indústria representa el 13 % de les empreses** (Registre General de la Seguretat Social, 3r trimestre de 2020), però en canvi té una participació en la sèrie temporal analitzada gairebé 5 vegades superior al seu pes relatiu. En canvi, el comerç i serveis tenen una participació conjunta del 34 %, quan representen gairebé el 78 % de les empreses.

Pel que fa al **sector indústria**, hem desglossat els ajuts en funció dels CNAE proporcionats per ACCIÓ en 12 subsectors, incloent-hi un subsector de manufactures diverses, tal com presenta la Taula 24. S'observa que el sector amb més nombre d'ajuts és el sector de l'alimentació i begudes (16 %), seguit del sector del metall (10 %) i el de maquinària (7 %). Pel que fa a volums atorgats, els mateixos subsectors són els més finançats, però les seves participacions estan més igualades. El volum atorgat mitjà és més gran en la indústria farmacèutica, seguida de la tèxtil, amb la meitat d'import que la primera.

Els **membres del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia** aconsegueixen ajuts de mitjana superior en el cas de sis dels subsectors, concretament les indústries d'arts gràfiques, farmacèutica, maquinària, metall, tèxtil i vehicles. En canvi, capta ajuts de mitjana més baixa en les indústries d'alimentació i begudes, elèctrica i electrònica, fusta i suro i química.

Pel que fa a l'any 2021 en concret, a Catalunya es van atorgar **844 ajuts a la innovació**, amb una aportació de prop de **12 milions d'euros**. D'aquests ajuts, **98** corresponen a les comarques de Girona (un **12 %**) amb una aportació d'**1,5 milions d'euros** (un **13 %** del volum atorgat). Les empreses del Patronat, per la seva banda, van rebre **18 d'aquests ajuts** (un **18 % del nombre d'ajuts** de les comarques de Girona) i un import aproximat de **0,5 milions d'euros**, que representen un **33 %** dels fons. La **mitjana dels ajuts atorgats a empreses del Patronat és de 29.040 euros**, que és **molt superior** a la mitjana d'ajuts rebuts tant a les comarques de Girona (15.268 euros) com a tot Catalunya (14.092 euros). Val a dir que l'ajut mitjà el 2021 és menor que els ajuts d'anys anteriors de la sèrie històrica. Això es deu principalment al fet que els dos darrers anys estudiats, el 2020 i 2021, **no hi ha hagut ajuts per a projectes de nuclis d'R+D**, però en canvi **s'han multiplicat el nombre d'ajuts de cupons, dels quals se n'han atorgat 105 el 2020 i 86 el 2021**.

Pel que fa als sectors que més ajuts han rebut el 2021, destaca en primer lloc el **sector industrial, amb 55 ajuts** (el 56 %) i més de 700 mil euros atorgats. Segueix en importància el sector de **serveis, amb 26 ajuts** i prop de 379 mil euros concedits. El tercer sector és el **comerç, amb 9 ajuts** i 78 mil euros atorgats. Dins el sector industrial, el nombre d'ajuts més elevat és per a **alimentació i begudes (16 ajuts), maquinària (10 ajuts) i metall (9 ajuts)**.

Taula 23. Ajuts concedits a la innovació per ACCIÓ del 2012 al 2021, per sectors, en total i al Patronat Politècnica

	Total núm. ajuts	%	Import ajuts concedits (€)	%	Cost subvencionable (€)	%	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)	Total núm. ajuts Patronat Politécnica i UdG	Import ajuts concedits (€)	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)
Comerç	34	10 %	365.177	5 %	611.866	4 %	60 %	10.740	3	28.700	29.950	96 %	9.567
Construcció	8	2 %	195.250	3 %	383.253	2 %	51 %	24.406	0	0	0		0
Indústria	194	58 %	4.441.005	59 %	9.877.534	64 %	45 %	22.892	46	1.656.319	4.018.082	41 %	36.007
Recerca i administració	15	4 %	920.443	12 %	1.703.916	11 %	54 %	61.363	9	796.767	1.470.958	54 %	88.530
Sector primari	4	1 %	185.478	2 %	422.260	3 %	44 %	46.370	0	0	0	0 %	0
Serveis	80	24 %	1.481.727	20 %	2.465.007	16 %	60 %	18.522	10	233.333	393.964	59 %	23.333
Total	335	100 %	7.589.079	100 %	15.463.836	100 %	49 %	22.654	68	2.715.119	5.912.953	46 %	39.928


Taula 24. Ajuts concedits a la innovació d'ACCIÓ del 2012 al 2021, al sector Indústria, total i Patronat Politècnica

INDÚSTRIA	Total núm. ajuts	%	Import ajuts concedits (€)	%	Cost subvencionable (€)	%	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)	Total núm. ajuts Patronat Politécnica i UdG	Import ajuts concedits	Cost subvencionable (€)	% ajut / cost	Ajut mitjà (€)
Alimentació i begudes	52	16 %	843.704	11 %	1.626.784	11 %	52 %	16.225	9	123.749	245.986	50 %	13.750
Arts gràfiques	5	1 %	81.980	1 %	290.084	2 %	28 %	16.396	4	73.980	282.084	26 %	18.495
Elèctrica i electrònica	13	4 %	264.105	3 %	667.852	4 %	40 %	20.316	4	72.383	205.506	35 %	18.096
Farmacèutica	3	1 %	410.281	5 %	858.820	6 %	48 %	136.760	2	404.281	852.820	47 %	202.141
Fusta i suro	17	5 %	350.773	5 %	731.996	5 %	48 %	20.634	2	10.000	11.000	91 %	5.000
Manuf. diverses	18	5 %	267.771	4 %	525.633	3 %	51 %	14.876	0				
Maquinària	22	7 %	655.422	9 %	1.738.728	11 %	38 %	29.792	5	282.826	789.254	36 %	56.565
Metall	33	10 %	817.704	11 %	1.539.718	10 %	53 %	24.779	12	484.636	1.037.276	47 %	40.386
Moble	7	2 %	71.175	1 %	78.825	1 %	90 %	10.168	0				
Química	12	4 %	231.824	3 %	493.320	3 %	47 %	19.319	4	32.999	37.999	87 %	8.250
Tèxtil	4	1 %	254.167	3 %	628.448	4 %	40 %	63.542	1	98.577	248.906	40 %	98.577
Vehicles	8	2 %	192.098	3 %	697.325	5 %	28 %	24.012	3	72.887	307.250	24 %	24.296
Total	194	100 %	4.441.005	100 %	9.877.534	100 %	45 %	22.892	46	1.656.319	4.018.082	41 %	36.007

Una anàlisi de les paraules més freqüents en els títols dels projectes, com es presenta a la Il·lustració 3, mostra les àrees d'interès dels projectes que han rebut finançament ACCIÓ.

Il·lustració 3. Conceptes recurrents en els projectes d'innovació finançats per ACCIÓ. Província de Girona (2012-2021)



Font: elaboració pròpia amb  WordClouds.com a partir dels títols dels projectes concedits (recurrència superior a 1, inclou 218 paraules).

La UdG transfereix

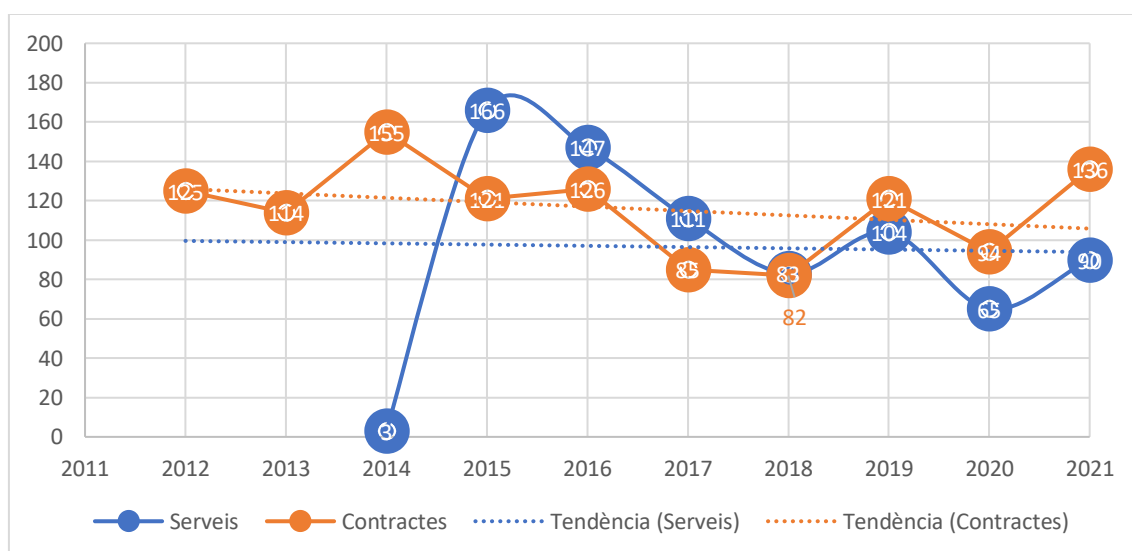
Modalitats de transferència de coneixement: Les dades corresponents a la transferència realitzada per la Universitat de Girona es presenten a continuació. Es contempla, per una banda, una perspectiva general, seguida per detalls d'interès específic per als objectius del present estudi.

S'interpreta com a contracte la prestació de serveis per part de la universitat per a un tercer (empresa o entitat) que impliqui una contraprestació (preu) concreta. Dins la gestió de contractes, dins la UdG es diferencia entre **contractes** i **comandes de serveis**. Una comanda de serveis és un contracte però en el qual hem simplificat molt la redacció. A la comanda de serveis, en aquest estudi, ens hi referim com a **serveis**. El **contracte** habitualment té una data de finalització que sovint és superior a 6 mesos. La prestació de serveis, a diferència del contracte, és menys intensiu en coneixement i complexitat. Normalment té una contraprestació menor i la durada és sovint inferior a 6 mesos. És habitual prestar serveis en concepte d'ús d'instal·lacions, laboratoris, equipaments, per fer proves, tests o assaigs.

Els contractes i serveis formen part de la categoria **valorització i transferència de coneixement**, i són només **una part de les modalitats de col·laboració** entre la universitat i possibles socis del territori.

Anàlisi general: El Gràfic 4 representa l'evolució del nombre de contractes i serveis al llarg de la dècada 2012-2021. Els serveis es comencen a classificar com a tals des de l'any 2014. En termes generals, s'observa un **perfil molt variable i fluctuant**, tant al llarg de la sèrie temporal com en els últims anys, amb una baixada evident corresponent a l'any 2020, per l'afectació de la pandèmia de covid-19. L'any 2018 el nombre de contractes anuals superava el de serveis. L'any **2021, es recuperen i se superen els nivells del 2019, abans de la pandèmia, per al cas dels contractes, amb una xifra de 136.**

Gràfic 4. Distribució del nombre de contractes i serveis (2012-2021)

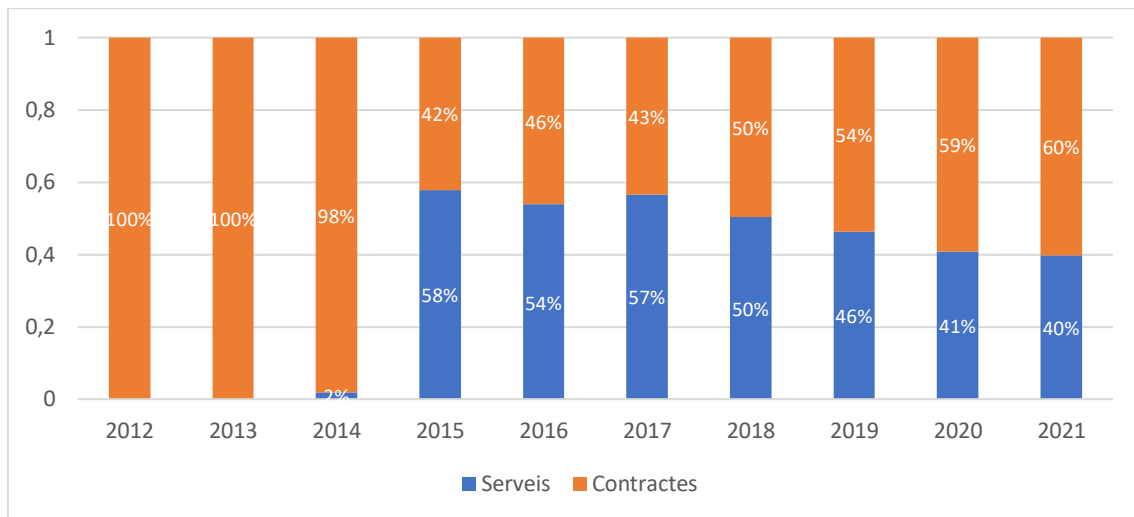


Font: Dades de la UdG.

Per als serveis, s'observen nivells inferiors perquè cada vegada més alguns serveis específics es presten a través de la **unitat de Serveis Tècnics de Recerca (STR)** de la Universitat de Girona, i el còmput queda fora dels registres del còmput general que s'analiza en aquesta secció. La tendència general, tant per a contractes com per a serveis, és estable, en el sentit que no hi ha

un creixement o una disminució clars al llarg del temps. Pel que fa al pes percentual de serveis respecte a contractes, en el Gràfic 5 s'observa un tendència que s'ha invertit si es compara l'any 2015 amb l'any 2021, en què la proporció se situa en un **60 % - 40 % a favor dels contractes**. L'increment del pes específic dels contractes és una dada molt positiva, ja que indica que se signen més contractes que serveis. Els contractes són, per definició, una activitat més intensiva en coneixement, de més durada i contraprestació econòmica. Probablement, els contractes també corresponen a projectes de certa complexitat.

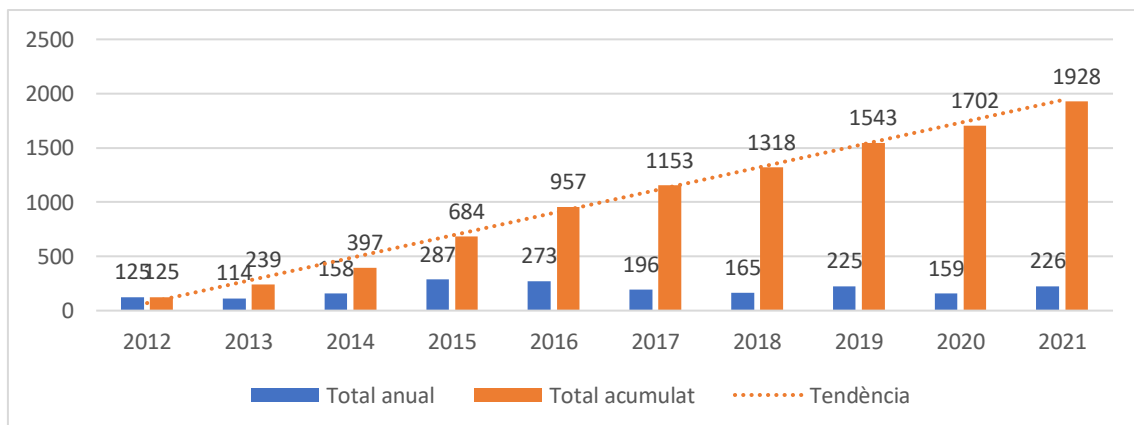
Gràfic 5. Distribució percentual del nombre de contractes i serveis (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

El Gràfic 6 mostra la distribució anual i acumulada del conjunt dels contractes i serveis de la UdG. Es pot observar que l'any 2015 és el màxim històric d'unes xifres que anualment se situen entre 160 i 225 en els últims 5 anys. Això indica una activitat de transferència ininterrompuda i persistent. En dades acumulades, al llarg de la dècada considerada s'han formalitzat **1.928 acords de col·laboració –contractes i serveis– entre la Universitat de Girona i entitats (empreses, institucions, organismes)**.

Gràfic 6. Distribució anual i acumulada del nombre de contractes i serveis (2012-2021)

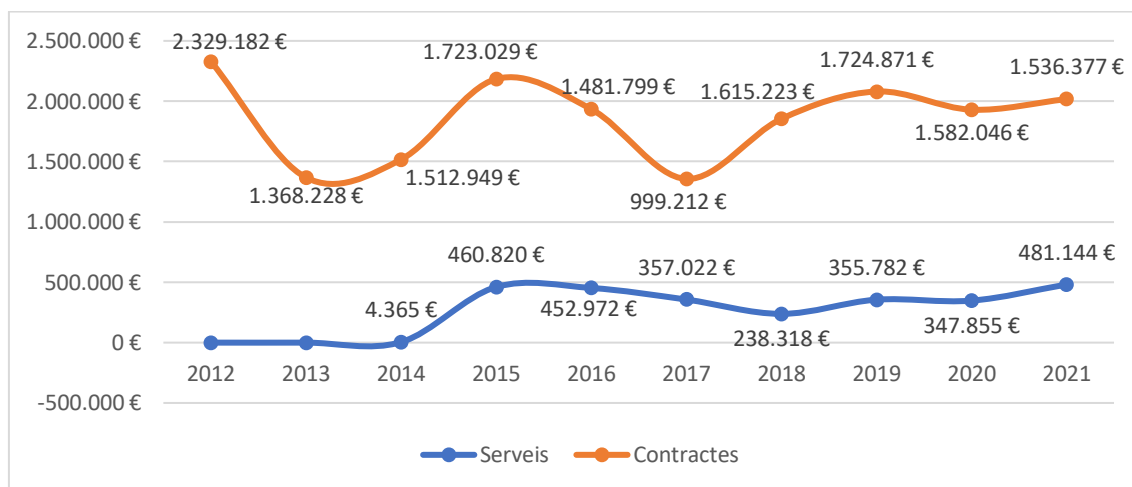


Font: Dades de la UdG.

Més enllà dels valors absoluts, és important conèixer els **importos corresponents als acords de col·laboració**, ja que representen la intensitat de l'aposta de les empreses per projectes d'innovació que compten amb la universitat com a soci, i pel fet de generar ingressos per a grups de recerca universitaris i per als investigadors, que alimenten i són font de finançament per a

activitats de recerca i de generació de nou coneixement. El Gràfic 7 mostra l'evolució dels imports anuals corresponents, diferenciats per contractes i serveis, una tendència clarament diferent comparada amb els nombres absoluts, però similar quant a un **perfil variable i fluctuant pel que fa als imports dels contractes**, i amb certa tendència de creixement en els últims 5 anys per als serveis. Els valors corresponents als últims 2 anys se situen al voltant d'**1,5 milions d'euros anuals** i no superen les xifres dels dos anys previs a la pandèmia. Aquesta tendència podria ser conseqüència d'una certa prudència per part de les empreses en l'aposta per projectes altament innovadors per als quals fos necessari coneixement disponible o generat a la UdG. L'increment de serveis podria ser senyal d'interès per potencials projectes de millora o innovació incremental.

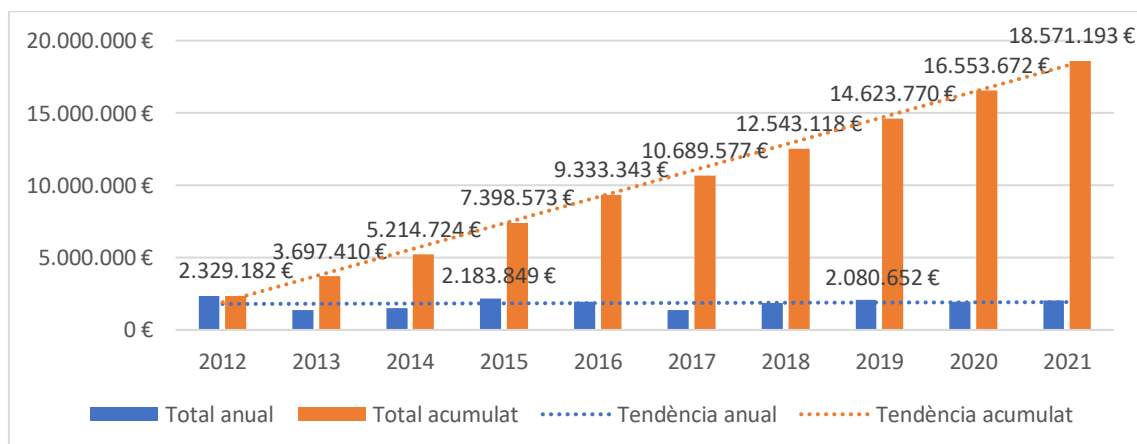
Gràfic 7. Evolució d'imports anuals corresponents a contractes i serveis (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

El Gràfic 8 mostra l'evolució anual i acumulada dels imports corresponents a contractes i serveis de la UdG, que situa **l'activitat total de transferència mitjançant contractes i serveis durant la dècada en 18,5 milions d'euros**, amb pics de facturació històrics els anys 2015 i 2019.

Gràfic 8. Evolució anual i acumulada d'imports corresponents a contractes i serveis (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

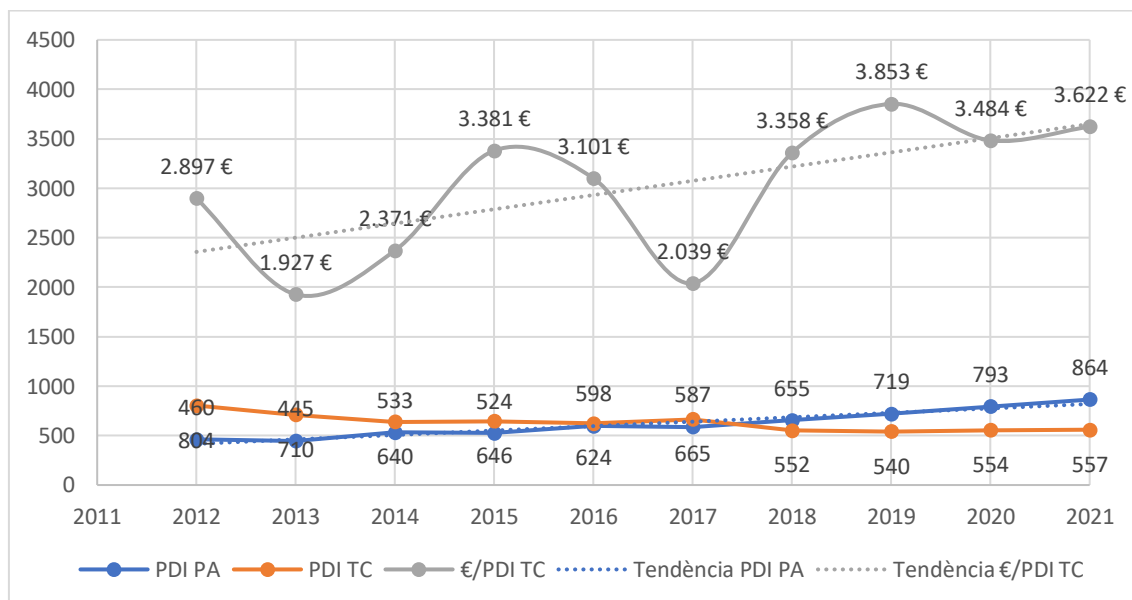
Si es realitza un encreuament entre els valors dels imports totals facturats pel total del personal docent i investigador a càrrec del qual es fan els acords de cooperació, es visualitza l'evolució de la plantilla de PDI amb l'import corresponent per investigador.

El Gràfic 9 mostra una plantilla de 1.421 persones categoritzades com a personal docent i investigador (PDI) l'any 2021, amb la necessitat de distingir entre professorat associat (amb una tendència creixent) i personal a temps complet, que en els últims 5 anys mostra una tendència a la baixa. La valorització de coneixement i les activitats de transferència són habituals entre el PDI a temps complet. La figura mostra un import de **3.622 € en transferència per cada PDI TC**. S'ha de tenir en compte que:

- El PDI de nova incorporació no necessàriament realitza activitats de transferència.
- Alguns imports que impliquen personal de la UdG no formen part del còmput total, ja que es comptabilitzen per a altres unitats (seria el cas dels Serveis Tècnics de Recerca).

Disposar d'indicadors com aquests permetria a la UdG realitzar accions de *benchmarking* fent comparacions amb altres universitats catalanes, estatals o internacionals, valorar tendències reals i dissenyar accions més enfocades.

Gràfic 9. Evolució de l'import de la valorització per al PDI a temps complet (en euros)

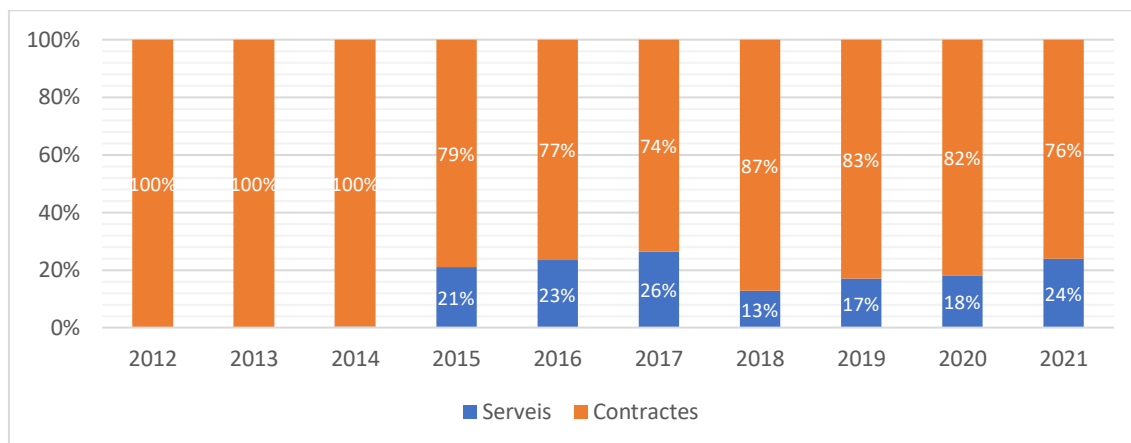


Font: Dades de la UdG.

Nota: PDI (personal docent i investigador); PA (professor associat); TC (temps complet)

Pel que fa al pes específic calculat amb els imports corresponents a contractes i serveis, les magnituds que es presenten en el Gràfic 10 mostren un **pes específic elevat i sempre superior al 75 % corresponent als contractes** al llarg dels anys, amb una tendència a l'alça del pes de l'activitat dels serveis.

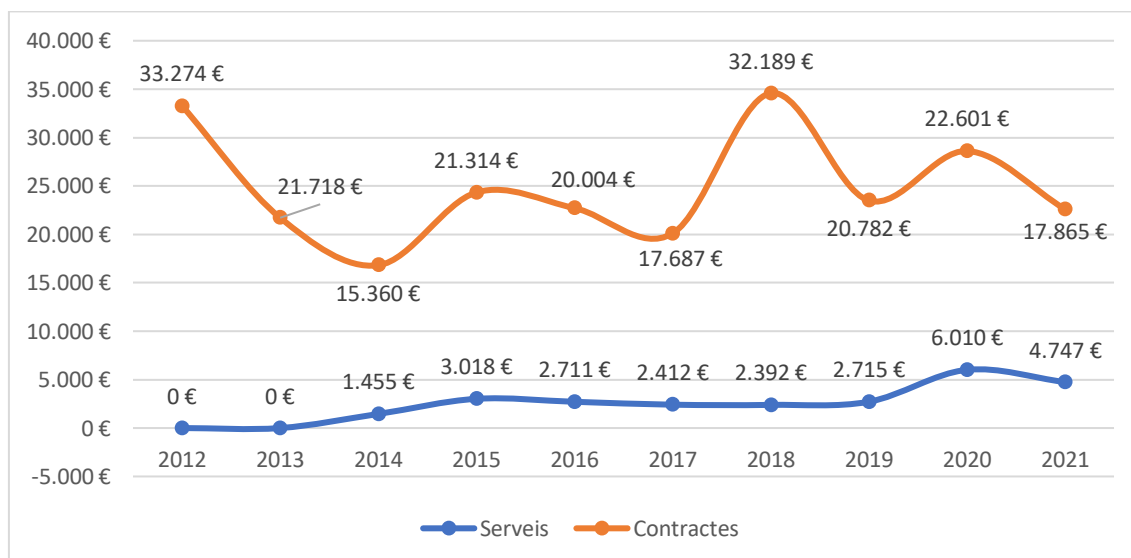
Gràfic 10. Distribució percentual d'importos corresponents a contractes i serveis (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

Un altre detall interessant és l'import mitjà corresponent a les tipologies considerades. **L'import mitjà anual dels contractes** se situa al voltant de **20.000 euros**, i el dels **serveis, en 3.000 euros**. Aquestes xifres són il·lustratives per als potencials col·laboradors i mostren la magnitud de l'esforç econòmic corresponent a un contracte o un servei amb la UdG. Possibles matisos deguts als diferents àmbits de recerca es presenten en el Gràfic 11.

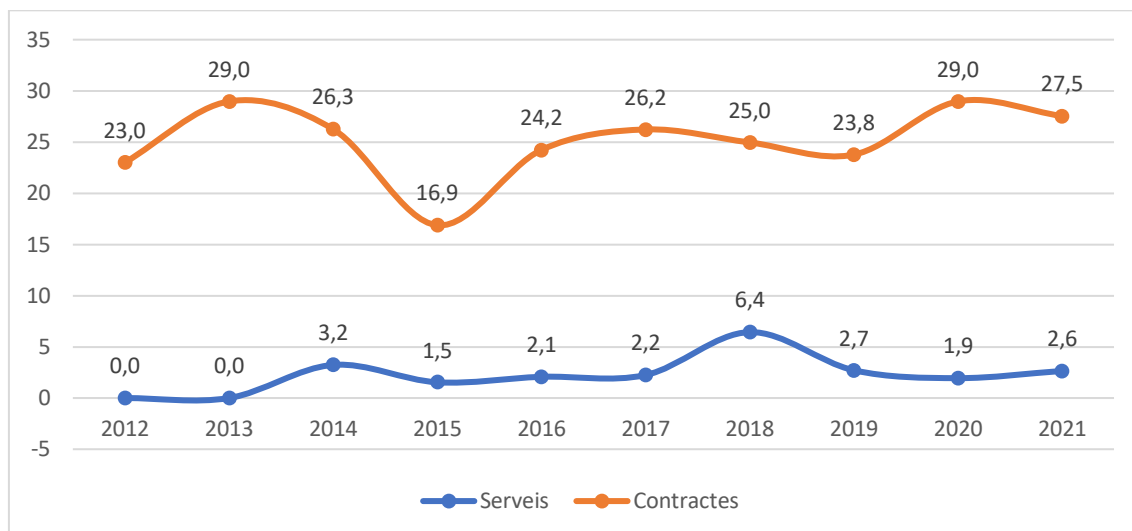
Gràfic 11. Evolució dels imports mitjans corresponents a contractes i serveis (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

Un dels temes recurrents en la col·laboració amb la universitat és relatiu al temps, tempos, *timing* i durada dels projectes. La informació presentada en el Gràfic 12 mostra que la **durada mitjana d'un contracte és de 27,5 mesos**, una xifra que s'acosta a l'interval que es podria considerar com a raonable (24-36 mesos), ja que la durada habitual d'un projecte d'innovació és de 3 anys. Pel que fa als **serveis, la durada mitjana se situa per sota dels 3 mesos**.


Gràfic 12. Durada mitjana de contractes i serveis (2012-2021) (en mesos)



Font: Dades de la UdG.

El quadre que es presenta a continuació és un resum de les característiques més destacades de **les 10 col·laboracions més importants (per import) de la dècada 2012-2021**.

Quadre resum: Col·laboracions destacades

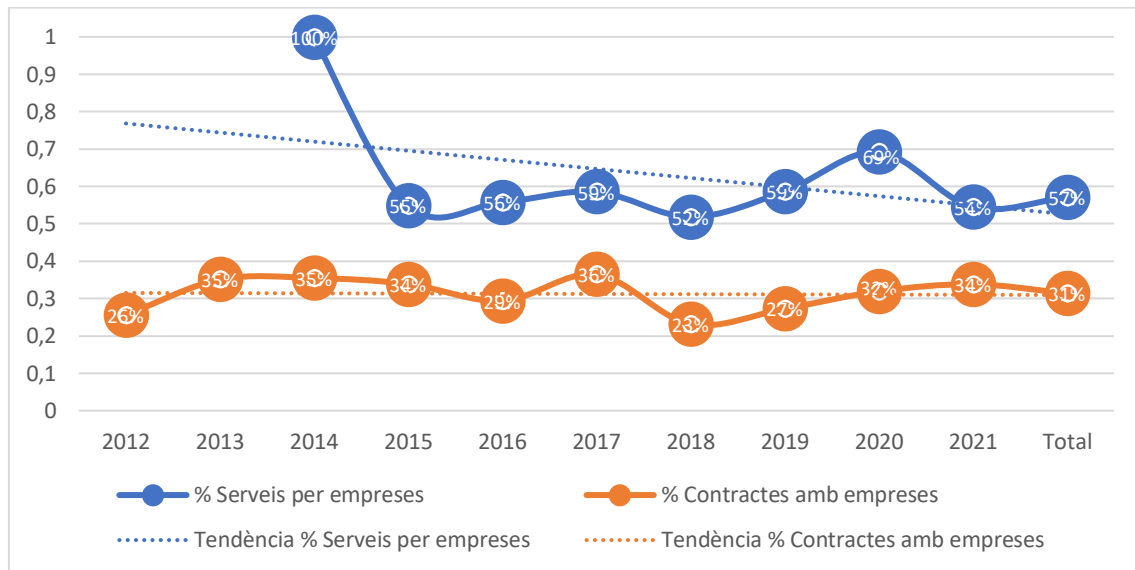
Característiques	
<p>TOP 10 col·laboracions UdG</p> 	<p>Fins al 2015 i a partir del 2019 Tots són contractes Àrea Tècnica (7) i Àrea Experimental (3) Import min. 170.000 € Màx. històric: > 565.000 € Durada entre 18 mesos i 3 anys, amb una mitjana de 20 mesos 6 empreses i 4 entitats/institucions 5 grups de recerca (3 EPS, 2 Ciències) Import total TOP10 representa el 14 % del total de la facturació i el 16 % de la facturació provinent de contractes</p>

Anàlisi del soci empresa: La Universitat de Girona realitza activitats de transferència amb entitats de múltiples tipologies. Per a l'objectiu del present estudi hi ha un interès especial a analitzar el **pes específic que representa el soci empresa (separat d'altres socis, com podrien ser institucions, organitzacions de l'Administració pública, etc.)** dins de la totalitat de l'activitat de transferència. Aquesta anàlisi es realitza classificant la informació disponible, sempre que es tingui el NIF de l'entitat, una dada obligatòria a incloure en la documentació corresponent a la signatura de l'acord de cooperació. S'han reclassificat els registres amb les entitats amb NIF que comenci per la lletra A o B, categories corresponents a *societat anònima* i *societat de responsabilitat limitada*. Malgrat que el territori de les comarques gironines sigui una prioritat per a l'anàlisi, pel que fa a la UdG, a partir de les dades disponibles i dels sistemes d'informació implementats fins al 2021, la identificació i filtratge d'empreses de les comarques gironines no és possible, i és una de les limitacions d'aquesta anàlisi.

El Gràfic 13 mostra un pes específic d'entre un **50 i un 60 % corresponent a empreses en el nombre total de prestació de serveis** de la UdG, amb una tendència constant al llarg dels anys

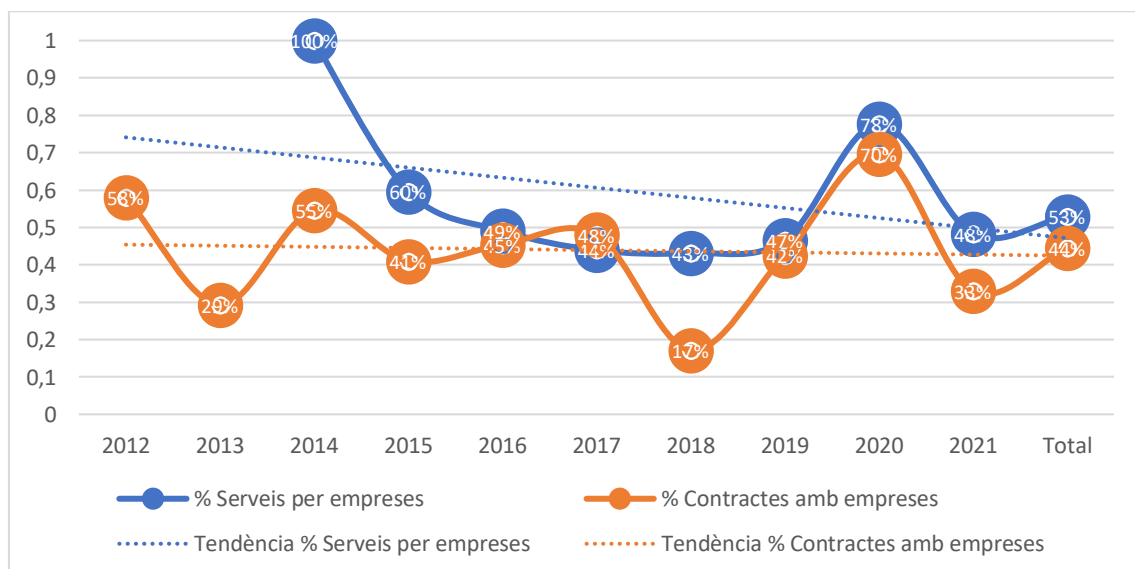
considerats. Un **30 % del total dels contractes correspon a la col·laboració amb un soci empresa**. Pel que fa a la facturació (vegeu el Gràfic 14), el pes específic que correspon a l'empresa és força fluctuant; se situa quasi sempre per sobre del 40 %, tant en serveis com en contractes, i arriba en tots dos conceptes a una magnitud del **70 % l'any 2020**. Una possible explicació rau en el fet que el sector de l'administració ha deixat de contractar, i això fa visible l'increment del pes del soci empresa en el conjunt. L'any 2021 s'ha situat en valors de pre pandèmia, amb un 44 % de la contractació i un 53 % dels serveis corresponent a empreses. La tendència del pes dels serveis és més abrupta, mentre que la tendència general del pes específic corresponent a contractes és més estable.

Gràfic 13. Percentatge de contractes i serveis amb empreses, 2012-2021 (N/total N)



Font: Dades de la UdG.

Gràfic 14. Percentatge de contractes i serveis amb empreses, 2012-2021 (facturació/total facturació)



Font: Dades de la UdG.


De cara al futur, un increment en aquests pesos, que és una situació altament desitjable per a la comunitat d'investigadors, correspondria a escenaris com ara:

- que les empreses ja col·laboradores fan contractes i serveis per imports més elevats
- que més empreses fan acords de col·laboració amb la universitat

El quadre que es presenta a continuació és un resum de les característiques més destacades de **les 20 col·laboracions més importants (per import) amb empreses en la dècada 2012-2021**.


Destaca l'alta ocurrència de l'**empresa privada**, la concentració en un **nombre limitat de grups de recerca**, un pic elevat concentrat l'**any 2020**, i que les 20 col·laboracions més importants corresponen aproximadament a **una cinquena part** del total de la facturació històrica corresponent a la dècada 2012-2021.

Quadre resum: col·laboracions destacades amb empreses

<p>TOP 20 col·laboracions UdG - empresa</p> 	Característiques
	<p>Aprox. 1/any, 5 l'any 2020 Amb 15 empreses diferents (5 repetides) Àrea tècnica (13) i àrea experimental (7) 10 < 150.000 € i 10 > 150.000 € Durada mitjana, 2 anys 2 empreses públiques 18 empreses privades 8 grups de recerca L'import del TOP20 representa el 18 % del total de la facturació i el 16 % de la facturació provinent de contractes</p>

Pel que fa al territori, s'ha tingut interès per conèixer els col·laboradors estrangers. Amb les dades disponibles, i partint d'una classificació manual segons el NIF no espanyol, que a la vegada s'inicia per una codificació del país, s'ha obtingut el quadre resum (inclou empreses i altres entitats) que es presenta a continuació. Destaca la superioritat dels contractes, tant en nombre com en import, i predomina el soci empresa, amb contractes relativament breus (2 anys). La contractació majoritàriament té origen a França, però també hi ha interaccions puntuals amb socis d' altres països europeus.

Quadre resum: col·laboracions destacades amb entitats estrangeres

<p>INTERNACIONAL Col·laboracions UdG - socis estrangers</p> 	Característiques
	<p>46 col·laboracions 34 contractes i 12 serveis Predomina la col·laboració amb empreses i, en quantitat menor, universitats estrangeres i centres de recerca Àrees tècnica, experimental i social Contractes de 24 mesos (2 anys) 22 socis de França (i altres països: GB, FI, SE) L'import total contractat és de 581.811 €, que representa el 4 % del total de la facturació</p>

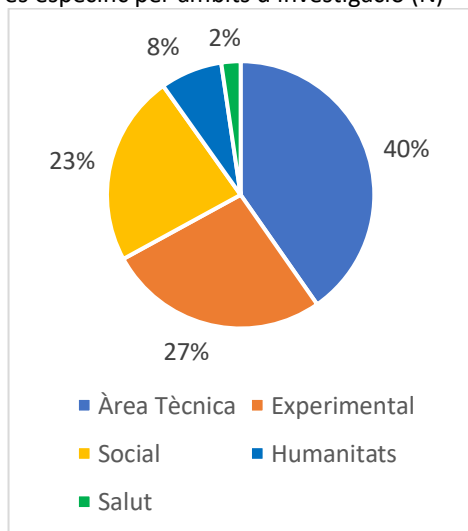
Anàlisi per àrees: Diversos estudis mostren una forta relació entre els diferents àmbits de l'expertesa, l'àmbit de coneixement de la universitat i les activitats de transferència. Segons les dades disponibles, es classifica l'àmbit investigador en 5 categories:

		Àrees				
		Àrea tècnica	Experimental	Salut	Social	Humanitats
Facultats implicades		EPS	Ciències EPS	Medicina EPS Ciències	FCEE EPS Dret	FEP Dret
Campus especialitzats						

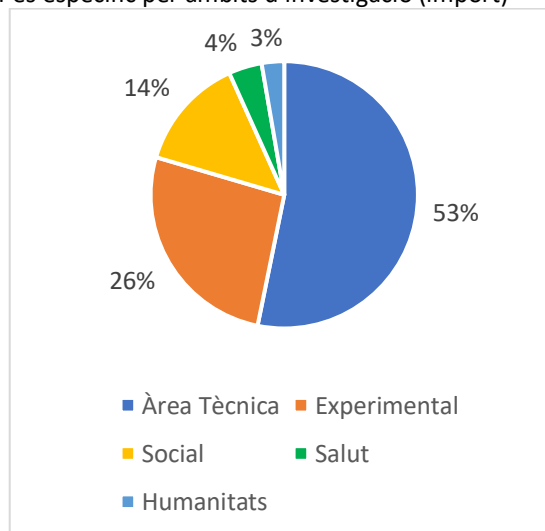
Les xifres globals (Gràfic 15) mostren que un **40 % dels contractes es realitzen en l'àmbit de l'àrea tècnica**, seguida per l'àmbit **experimental 27 %**, l'àmbit social representa aproximadament una quarta part dels contractes, **humanitats un 8 % i salut un 2 %**. Aquestes magnituds varien considerablement quan es mira el pes específic de cada àrea segons els imports generats a través de l'activitat de transferència. **Més de la meitat de la facturació mitjançant contractes, un 53 %, correspon a l'àrea tècnica**, seguida per l'àrea experimental, amb un 26 %.

Gràfic 15. Distribució de contractes per àmbits (2012-2021)

Pes específic per àmbits d'investigació (N)



Pes específic per àmbits d'investigació (import)



Font: Dades de la UdG.

L'evolució de la contractació per àmbits es presenta en el Gràfic 16, Gràfic 17 i Gràfic 18, utilitzant diferents indicadors. Indiferentment de l'indicador de referència, **destaca l'àmbit tècnic**, en el qual s'observa un nombre constant de contractes i **una baixada relativa de l'import total corresponent a l'àmbit, però un increment relativament constant del pes**. S'observa també un **creixement del pes relatiu a l'àmbit social**.

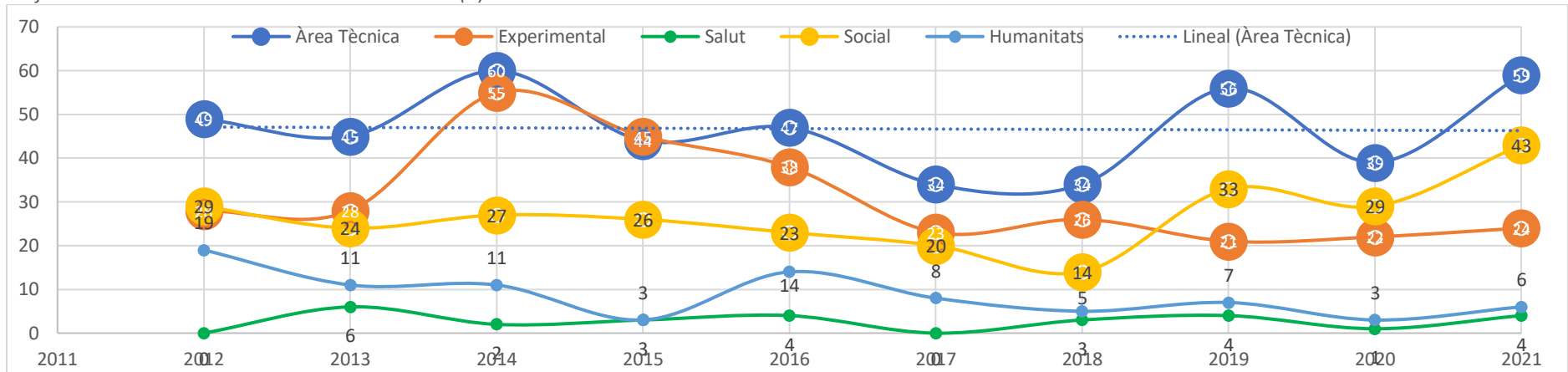
La informació presentada a la Taula 25 conté l'import mitjà anual per àmbits. Hi queden reflectides les diferències: els contractes amb un import mitjà més elevat estan situats en l'àmbit de la salut, l'àrea tècnica i l'experimental. És interessant observar la tendència de l'àmbit de la salut, ja que mostra senyals que, un cop valoritzat el coneixement (període inicial), és difícil mantenir o pujar aquest volum. Les xifres elevades al principi del període es deuen a contractes recurrents i estables en els anys 2013-2015.

Taula 25. Evolució de l'import mitjà per contracte segons l'àmbit

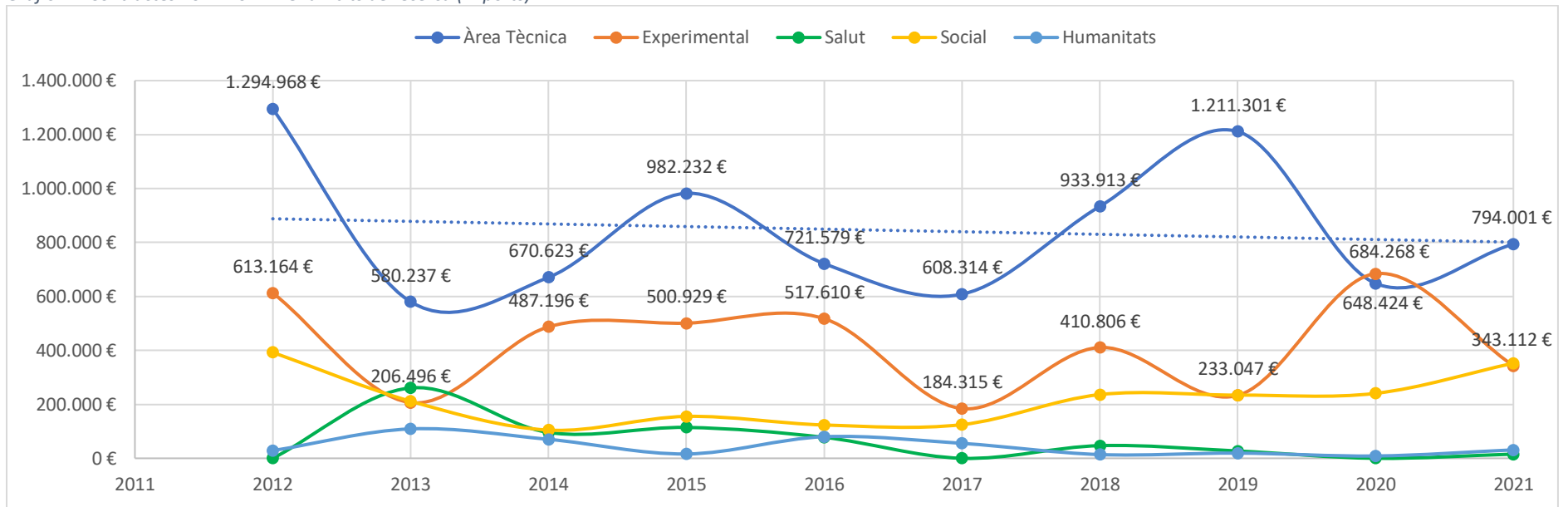
Contractes	Àrea Tècnica	Experimental	Salut	Social	Humanitats
2012	26.428 €	21.899 €	-	13.536 €	1.500 €
2013	12.894 €	7.375 €	43.497 €	8.813 €	9.909 €
2014	11.177 €	8.858 €	47.895 €	3.871 €	6.393 €
2015	22.323 €	11.132 €	38.165 €	5.972 €	5.369 €
2016	15.353 €	13.621 €	19.438 €	5.366 €	5.709 €
2017	17.892 €	8.014 €	-	6.242 €	6.918 €
2018	27.468 €	15.800 €	15.645 €	16.872 €	2.753 €
2019	21.630 €	11.097 €	6.765 €	7.098 €	2.749 €
2020	16.626 €	31.103 €	0 €	8.302 €	2.867 €
2021	13.458 €	14.296 €	3.879 €	8.199 €	5.201 €
Global de l'àmbit	18.085 €	13.487 €	23.649 €	8.119 €	4.966 €

Font: Dades de la UdG; s'han marcat els imports més elevats per a cada àmbit.

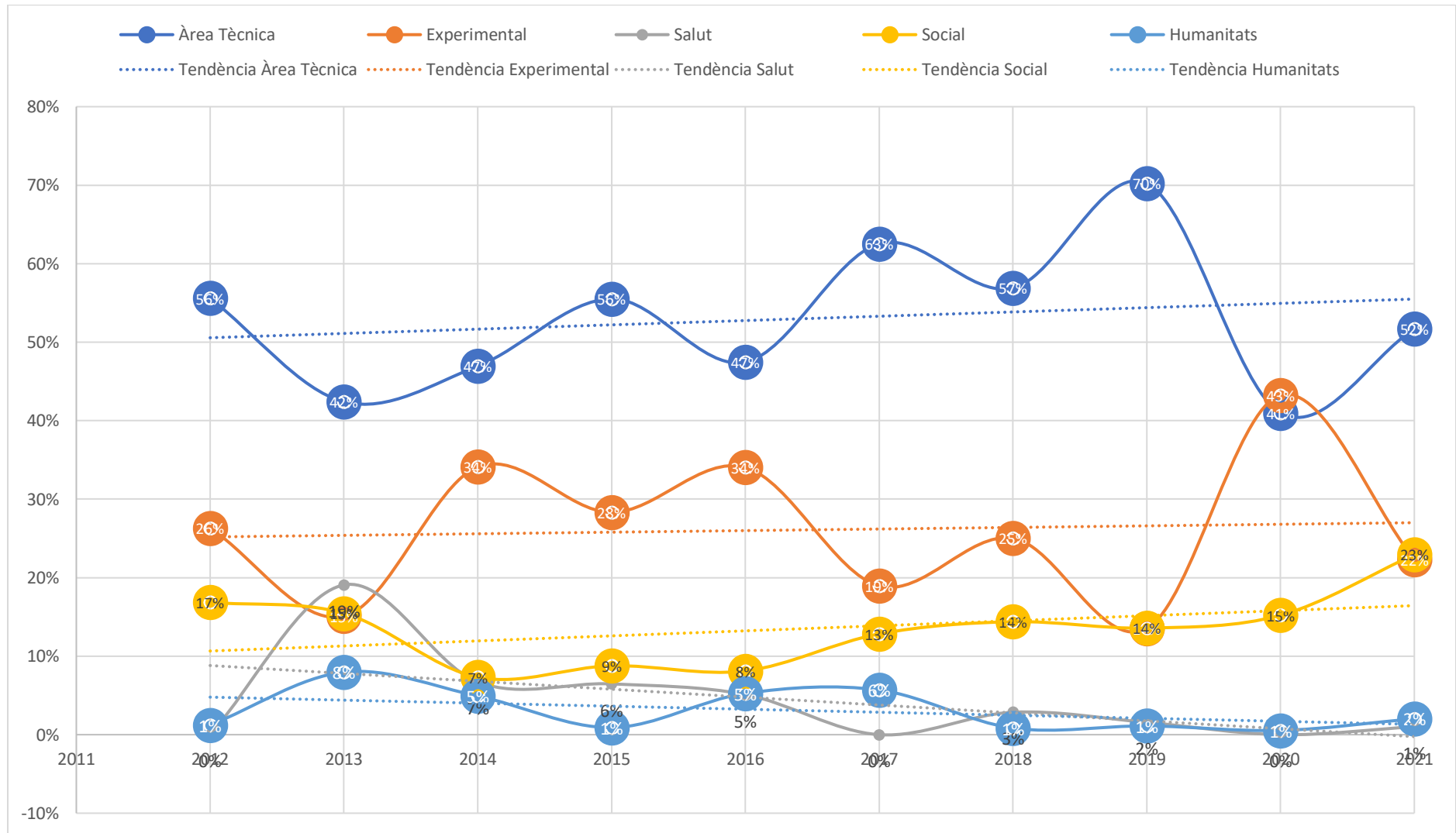
Gràfic 16. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (N)



Gràfic 17. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (imports)








Gràfic 18. Contractes 2012-2021. Per àmbits de recerca (pes específic de cada àmbit)



Anàlisi per grups específics: Històricament es coneixen una sèries d'estructures universitàries (grups de recerca, instituts, centres) que mostren una activitat intensa de valorització de la seva recerca. Un grup de recerca de la Universitat de Girona és un conjunt de persones, vinculades a la UdG, que realitzen activitats de recerca dins de línies de recerca comunes o properes temàticament o metodològicament.

S'ha definit un conjunt de grups de recerca i unitats que s'han analitzat com a subconjunt d'interès. Segons la classificació utilitzada, el subconjunt inclou:

	VICOROB	AMADE	LEPAMAP	EASY	GILAB
					
Àmbit	Tècnic	Tècnic	Tècnic	Tècnic	Tècnic
Nom complet	Visió per Computador i Robòtica	Anàlisi i Materials Avançats per al Disseny Estructural	Laboratori de Materials Sostenibles i Disseny del Producte	Centre EASY	Laboratori de Gràfics i Imatge
Especialització	Robòtica	Materials	Materials	Intel·ligència artificial i <i>blockchain</i>	Programari i aplicacions

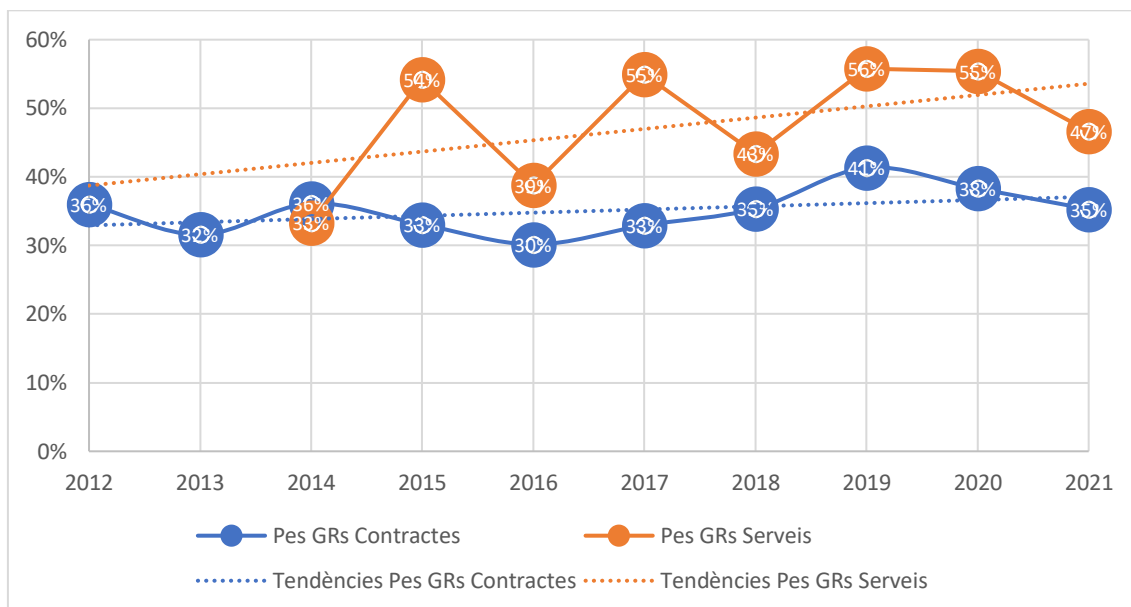
EXIT	GREP	LEQUIA	GRETA	BCDS	CIDSAV
					
Tècnic	Tècnic	Experimental	Tècnic	Tècnic	Tècnic
Enginyeria de Control i Sistemes Intel·ligents	Grup de Recerca en Enginyeria de Producte, Procés i Producció	Laboratori d'Enginyeria Química i Ambiental	Grup de Recerca en Tecnologia Alimentària	Broadband Communications and Distributed Systems	Centre d'Innovació i Desenvolupament en Sanitat Vegetal
Programari i aplicacions	Materials	Química	Aliments	Maquinari	Patologia vegetal

A continuació es presenten les dades corresponents al subconjunt mencionat. El Gràfic 19 presenta una fluctuació dins de l'interval **30-55 % del pes dels serveis, comptant el nombre de serveis** que aquests grups realitzen en el conjunt del total dels serveis amb certa constància, i representen **381 serveis realitzats sobre el total de 769**, és a dir, que **1 de cada 2 serveis prestats corresponen a aquest conjunt**. Els contractes tenen un pes encara més constant al llarg de la dècada; aproximadament un **30 % dels contractes signats correspon a aquests grups**. Les xifres absolutes són **406 contractes dels 1.159 totals (35 %)**.

Pel que fa al pes específic en els imports captats sobre el total dels imports corresponents, la informació es presenta en el Gràfic 20. Es mostra una tendència molt fluctuant, relativament incremental, que situa aquest grup a nivells del **53 % del total dels serveis i del 57 % del total de contractes**. Les xifres absolutes són **8.969.478 € sobre el total de 15.872.915 € en contractes i de 1.416.701 € sobre el total de 2.698.277 € en serveis**.

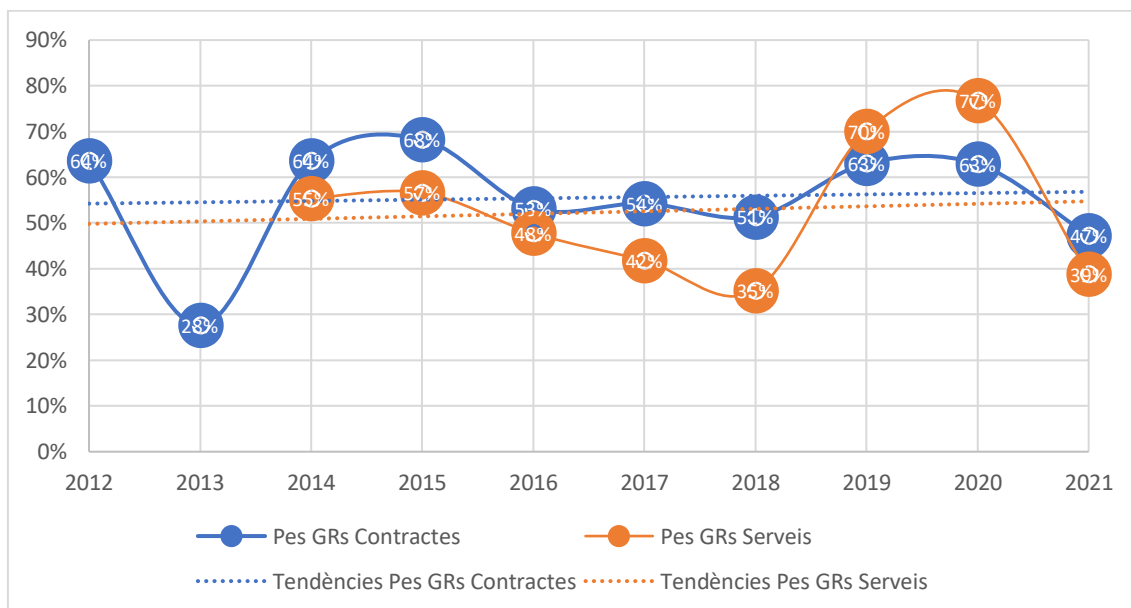
La baixada dels serveis es deu principalment a la derivació i còmput consegüent de serveis a càrrec dels Serveis Tècnics de Recerca.

Gràfic 19. Pes específic del grup seleccionat sobre el total de contractes i serveis (N)



Font: Dades de la UdG.

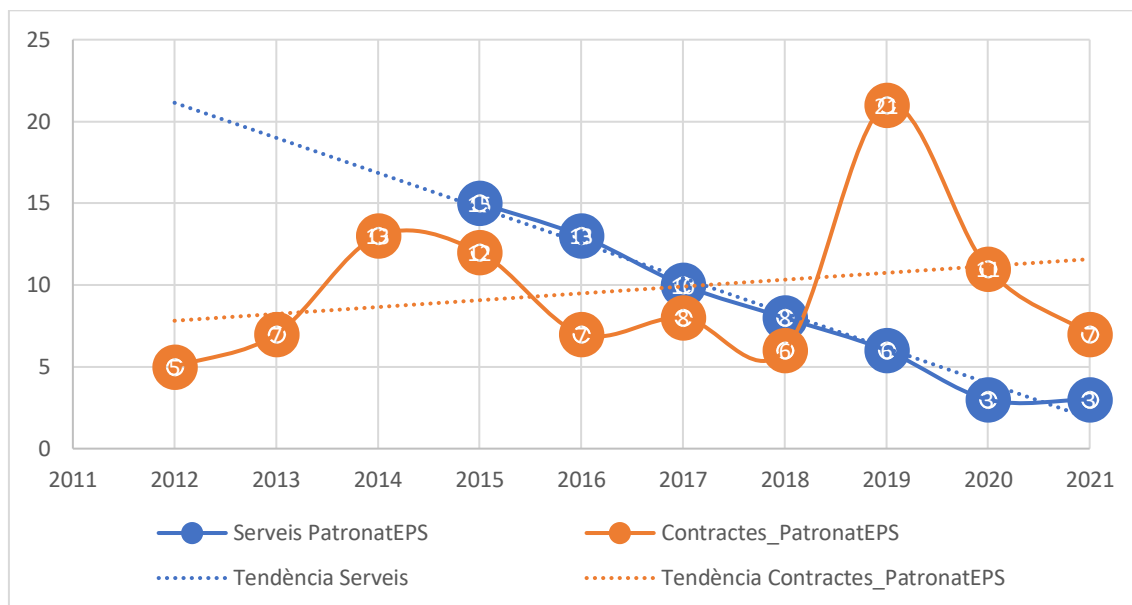
Gràfic 20. Pes específic del grup seleccionat sobre el total de contractes i serveis (imports)



Font: Dades de la UdG.

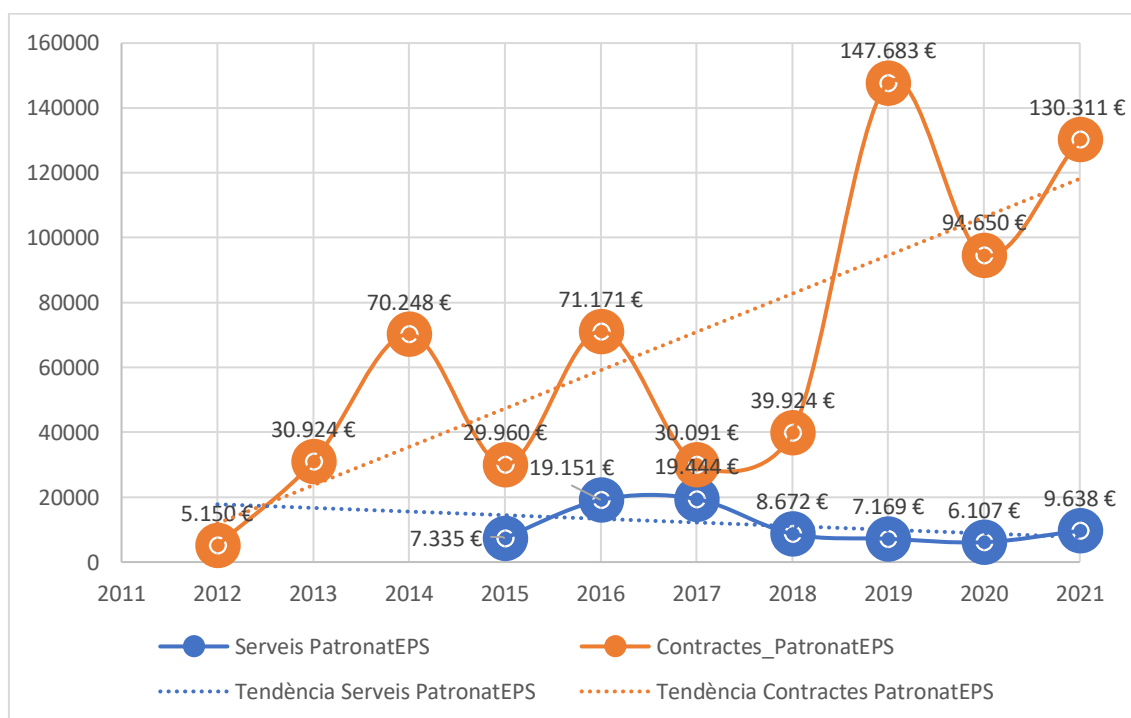
Anàlisi per empreses del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia: Un altre subconjunt d'especial interès l'han representat les empreses del Patronat Politècnica. S'ha fet una reclassificació manual de les empreses, a partir del NIF i del nom, ja que els sistemes de gestió de la informació disponibles no permeten la generació automàtica del subconjunt de dades o un encreuament dinàmic amb altres llistes. A continuació es presenten les magnituds corresponents a les empreses del Patronat Politècnica.

Gràfic 21. Evolució del nombre de contractes i serveis de les empreses del Patronat Politècnica (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

Gràfic 22. Evolució dels imports de contractes i serveis de les empreses del Patronat Politècnica (2012-2021)



Font: Dades de la UdG.

Tal com es mostra en el Gràfic 21 i el Gràfic 22, les empreses dels Patronat Politècnica mostren **una evolució fluctuant**, amb uns **valors dels contractes superiors als dels serveis**, i un total acumulat de 58 serveis i 97 contractes, que equivalen a 77.515 € els serveis i a 543.790 € els contractes, xifres que representen el 8 % del total de cada categoria (N) i el 3 % de la facturació total. Si aquestes xifres es relacionen amb el subconjunt d'empreses, les xifres corresponents són: **un 13 % dels serveis a empreses l'han realitzat les empreses del Patronat**, i un 27 %, gairebé **una tercera part del total de la contractació amb empreses, l'han fet les empreses del Patronat Politècnica**.

Empreses derivades (*spin-offs*) de la UdG

Les empreses derivades o *spin-offs* representen una modalitat de transferència, de valorització de coneixement universitari. Habitualment són iniciatives emprenedores fundades per professorat docent i investigador i tenen múltiples avantatges, com ara la posada en pràctica del coneixement universitari, d'un producte, procés o servei innovador; una sortida laboral i professional per a doctorands; ingressos addicionals per al PDI, i satisfacció i reconeixement per l'activitat investigadora i la transferència, entre altres.

Les empreses derivades de la UdG actives a l'any 2021 i les seves característiques bàsiques es detallen a la Taula 26.

Taula 26. Spin-offs de la UdG. Empreses derivades actives el 2021


Nom de l'empresa	Any de creació	Sector	Empleats	Ingressos explotació	Resultat exercici	Valor actiu
Newronia, SL	2011	6209	2	103.800 €	4.318 €	60.760 €
GOODGUT, SL * ₂₀₁₉	2014	8622	6	121.217 €	82.322 €	3.062.284
3S'TECH SL	2016	7120	3	216.523 €	1.500 €	93.690 €
Iqua Robotics SL	2016	7219	10	370.611 €	1.865 €	1.284.169 €
Tensormedical SL	2020	6201	1	59.200 €	-2.945 €	65.340 €
Total			22	871.351 €	87.060 €	1.503.959 €
Gioxcat SL ₂₀₁₉	2018	7112	0	nd	-884 €	5.675 €
AMP Biotech, SL ₂₀₁₂	2009	7219	nd	28.839 €	10.218 €	20.273 €

Nota: nd: no disponible; l'any en subíndex representa l'últim any per al qual es disposa de dades en el SABI. El total correspon als valors de l'any 2021; * Adquirida al Setembre 2021.

L'any 2021 no es va crear cap empresa derivada a la UdG.

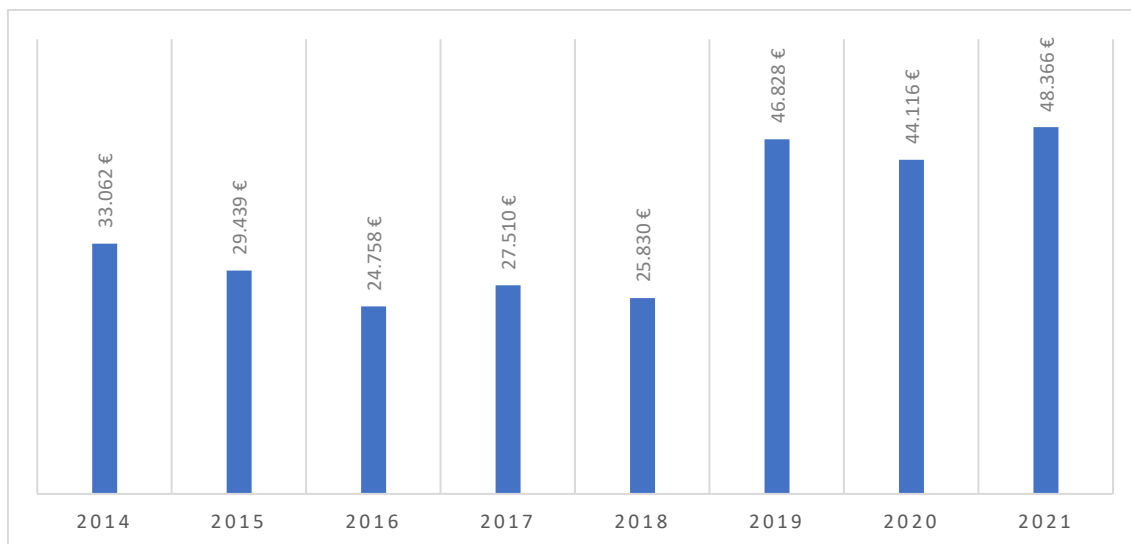
Activitats d'altres agents

Serveis Tècnics de Recerca de la UdG

<p>Qui som i què fem?</p> 	<p>Els Serveis Tècnics de Recerca (STR) de la UdG són els serveis científicotècnics generals de la Universitat. Van néixer l'any 1993, amb l'esperit d'aglutinar els grans instruments que, per les seves característiques de complexitat, d'aplicació, d'interdisciplinarietat i pel cost elevat, podien donar servei a diferents grups de recerca.</p> <p>Aquest Servei té per finalitat donar suport tècnic i instrumental a la recerca i docència universitàries, i també a les empreses públiques o privades que componen el teixit industrial de l'entorn i que ho sol·licitin.</p>
<p>Serveis contractats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anàlisi de fases per difracció de raigs X • Experiments d'anàlisi tèrmica • Anàlisi i caracterització per espectroscòpia infraroja (IR), ressonància magnètica nuclear (RMN), plasma d'acoblament inductiu (ICP-MS i ICP-OES) i espectrometria de masses (ME-ESI, ME-QTOF); anàlisi elemental de C, H, N (AE) 	

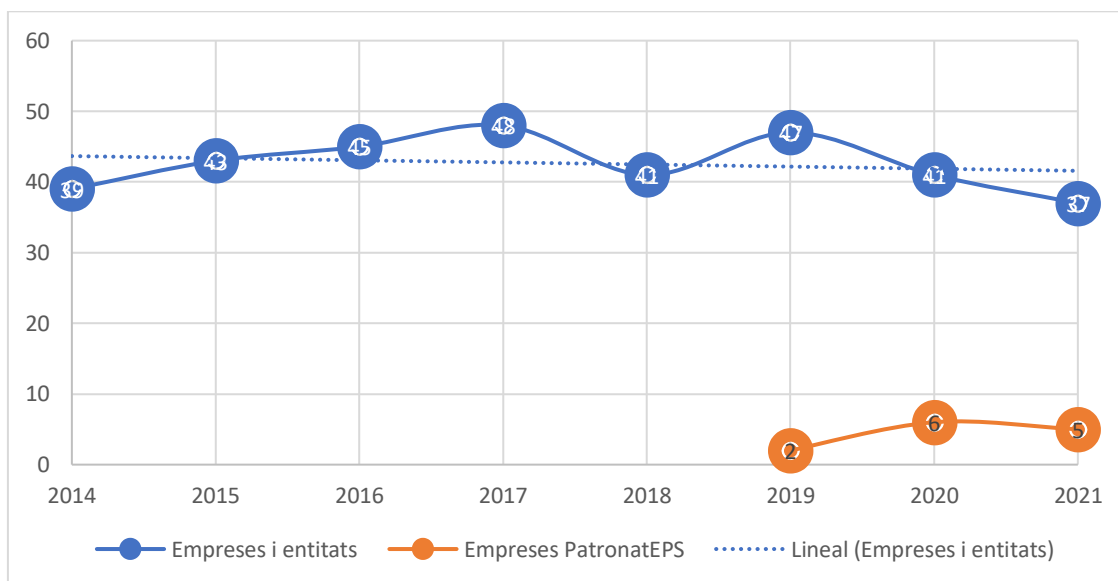
- Determinació de cations i anions per cromatografia iònica (CI)
- Estudi i caracterització de mostra per microscòpia electrònica de rastreig (SEM, SEM-EDX)
- Tractament i processament de mostra

Gràfic 23. Evolució dels imports de la contractació als STR (2014-2021)




Font: Dades dels STR.

Gràfic 24. Evolució dels nombre de col·laboradors dels STR (empreses i entitats)

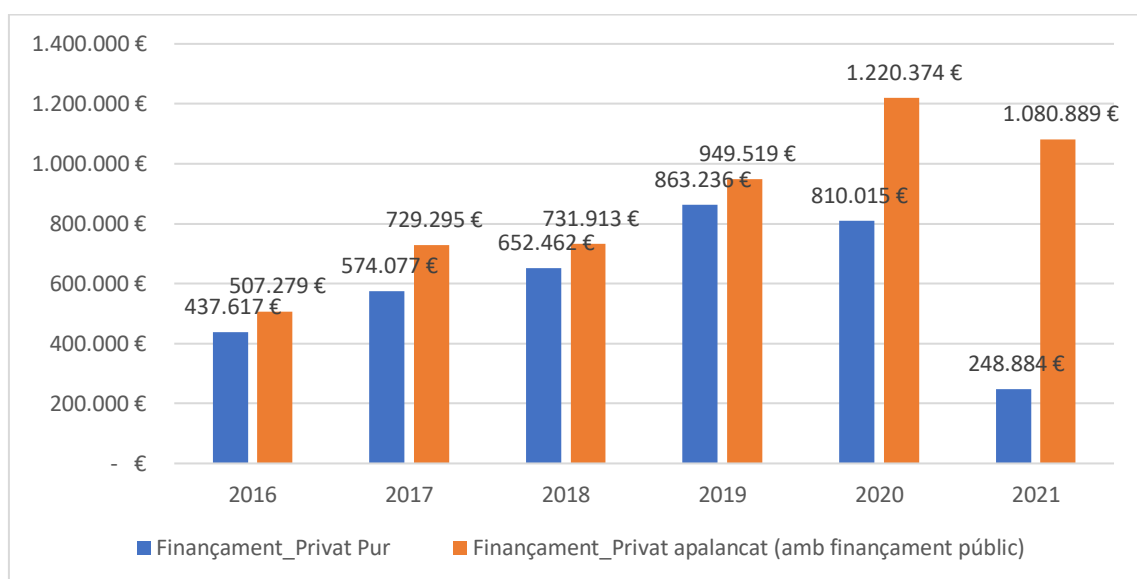


Font: Dades dels STR.

Les xifres globals pel període del qual es disposen dades (veure Gràfic 23 i Gràfic 24) mostren **341 serveis contractats per un import global de 279.909 €**. D'aquestes xifres 13 serveis i un import total de 26.528 € corresponen a empreses del Patronat Politècnica.

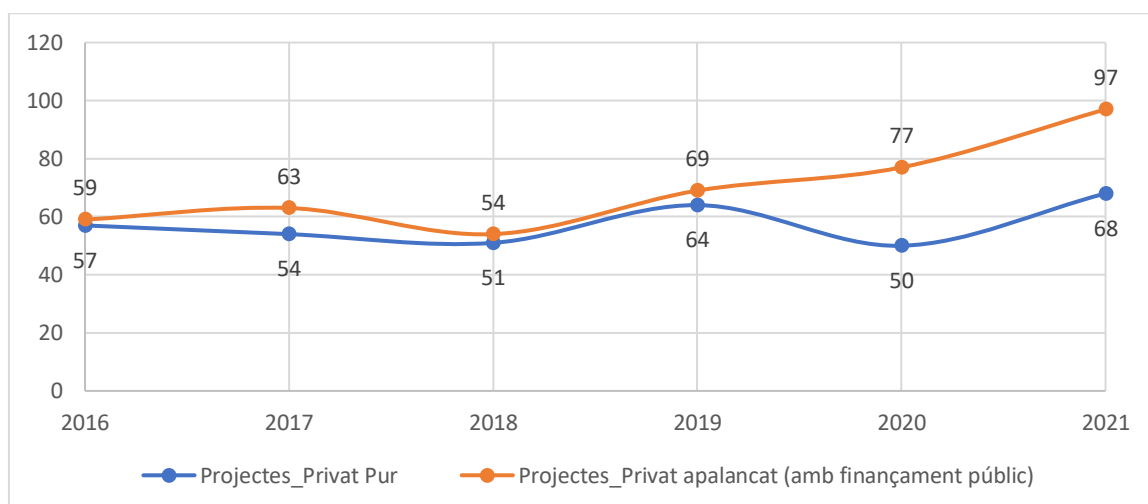
<p>Qui som i què fem?</p> 	<p>EURECAT és un soci tecnològic de les empreses que treballen a Catalunya.</p> <p>És proveïdor de tecnologia innovadora i diferencial per a donar resposta a les necessitats d'innovació de les empreses i impulsar-ne la competitivitat.</p> <p>Pont natural entre el món de la recerca aplicada i el teixit econòmic.</p>
---	---

Gràfic 25. Evolució dels imports per transferència a empreses de Girona (2016-2021)



Font: EURECAT.

Gràfic 26. Evolució del nombre de col·laboracions amb empreses de Girona (2016-2021)



Font: EURECAT.

Les xifres globals per al període 2016-2021 mostren **419 serveis contractats per un import global de 3.586.290 € (finançament privat pur) i 5.219.268 € (finançament privat amb finançament públic) per clients del territori gironí.**

Qui som i què fem?	<p>La finalitat de l'IRTA és contribuir a la modernització, a la millora i a l'impuls de la competitivitat; al desenvolupament sostenible dels sectors agrari, alimentari, agroforestal, aquícola i pesquer, i també dels directament o indirectament relacionats amb el proveïment d'aliments sans i de qualitat als consumidors finals; a la seguretat alimentària i a la transformació dels aliments i, en general, a la millora del benestar i la salut de la població.</p> <p>Els seus objectius generals són impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic dins l'àmbit agroalimentari, facilitar la transferència dels avenços científics i valorar els avenços tecnològics propis tot cercant la màxima coordinació i col·laboració amb el sector públic i privat.</p> <p>L'IRTA ha promogut, des de la seva creació, l'establiment d'acords permanents de col·laboració amb altres institucions públiques que actuen en l'àmbit de la recerca i desenvolupament tecnològic a Catalunya. Aquesta política ha donat com a resultat l'existència, avui dia a Catalunya, d'una xarxa de centres consorciats (entre l'IRTA, universitats, CSIC, diputacions, etc.) que pot definir-se com la d'un sistema cooperatiu d'R+D.</p>
--------------------	--

Taula 27. Projectes IRTA (2021)

DARP – DEMOS 2021	La tomografia computeritzada com a eina per a millorar l'eficiència en la producció porcina.	43.741 €
	Maduració de carn de vedella. Transferir al sector carni català els coneixements suficients per implementar el procés de producció de la carn (de boví, porcí i oví), madurada d'una manera segura, per obtenir carn d'elevada qualitat sensorial.	44.710 €
	Millora de la competitivitat de les empreses alimentàries a través de la implementació de tecnologies de visió artificial i NIR.	46.243 €
	Tècniques de seqüenciació de nova generació per al control de microorganismes patògens i alterants en la indústria alimentària.	49.189 €
	Innovació en la sostenibilitat de l'assecatge d'ingredients i aliments líquids.	49.111 €
	Eina per establir la data correcta de marcatge en aliments per disminuir el malbaratament alimentari (BESTDATE)	49.061 €
	Tecnologies d'elaboració de begudes vegetals i d'extracció de proteïnes vegetals.	49.110 €
	TOTAL	331.165 €


Font: IRTA.

3.2. Actualitat 2021

Indicadors de l'activitat innovadora. Principals ràtios i magnituds



A continuació es presenten una sèrie de dades i magnituds corresponents a l'any **2021**.

Taula 28. CDTI. Projectes i finançament atorgat, any 2021

				
	Núm. projectes finançats		€ Finançament · Aportació CDTI	
Total Espanya	1.779		957 M€	
Total Catalunya	418		223 M€	
Total Girona	39		40,6 M€	
Empreses del Patronat Politècnica	11	8*	23,8 M€	4,2 M€ *
Ràtios				
Pes projectes CAT/ESP	23 %		23 %	
Pes projectes GIR/CAT	9 %		18 %	
Pes projectes Patronat Politècnica/GIR	28 %	20 % *	59 %	10 % *
Mitjana finançament/projecte ESP	537.943 €			
Mitjana finançament/projecte CAT	533.493 €			
Mitjana finançament/projecte GIR	1.041.026 €			
Mitjana finançament/projecte empreses Patronat Politècnica	2.163.636 €		525.000 € *	
			N.	Finançament
TOP3 de sectors més actius a rebre préstecs del CDTI a Girona	① Sectors industrials		14	62 M€
	② Farmacèutic		2	17,6 M€
	③ Alimentació		10	9,6 M€
TOP3 ajuts (préstecs i subvencions) del CDTI més atorgats a Girona	① I+D Préstec		21	26,2 M€
	② Línea directa de expansión Préstec		8	9,7 M€
	③ Línea directa de innovación Préstec		6	2 M€
	③ Misiones grandes empresas Subvenció		1	2 M€

* Les xifres corresponen a càlculs excloent les dades corresponents a Hipra

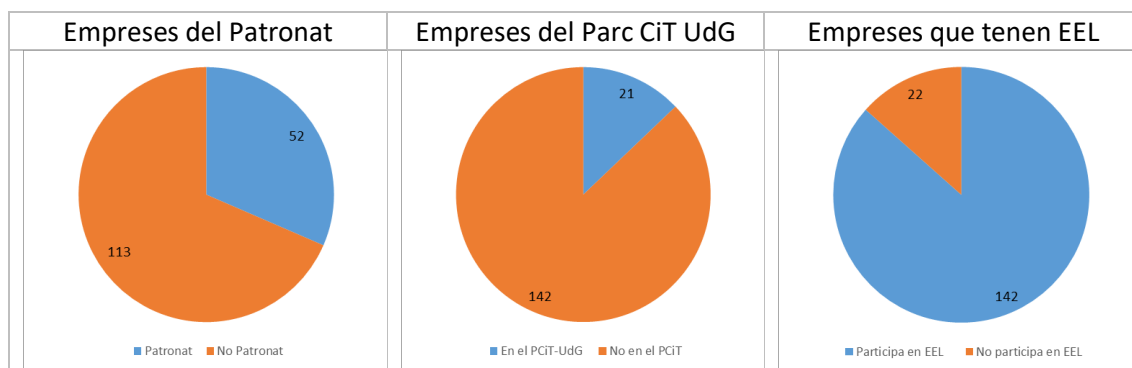
Taula 29. ACCIÓ. Projectes i finançament atorgat, any 2021

 			
	Núm. projectes finançats	€ Finançament · Aportació ACCIÓ	
Total Catalunya	844	12 M€	
Total Girona	98	1,5 M€	
Empreses del Patronat Politècnica	18	0,5 M€	
Ratis			
Pes GIR/CAT	12 %	13 %	
Pes Patronat Politècnica/GIR	18 %	33 %	
Mitjana finançament/projecte CAT		14.092 €	
Mitjana finançament/projecte GIR		15.268 €	
Mitjana finançament/projecte empreses Patronat Politècnica		29.040 €	
		Núm.	Finançament
TOP3 de sectors més actius a rebre ajuts d'ACCIÓ	① Sectors industrials	55	713.313 €
	② Serveis	26	378.698 €
	③ Comerç	9	78.520 €
TOP3 d' ajuts més atorgats	① Cupons a la competitivitat empresarial	86	1.031.026 €
	② INNOTEC 2021	6	375.452 €
	③ Acceleració de la innovació / iniciatives disruptives	6	89.810 €

Enquesta ObservaTIG

Han completat l'enquesta un total de 165 empreses, la majoria pertanyents al sector de serveis (50 %), seguides per les del segment de la indústria (37 %) i altres sectors (12 %). Val a dir que 10 empreses no han indicat a quin sector pertanyien. Tal com es representa en el Gràfic 27, del total d'empreses que han respost, 52 formen part del Patronat Politècnica, 21 (6 %) estan situades al Parc Científic i Tecnològic de la UdG i 142 (un 88 %) participen en les estades en l'entorn laboral de l'EPS.

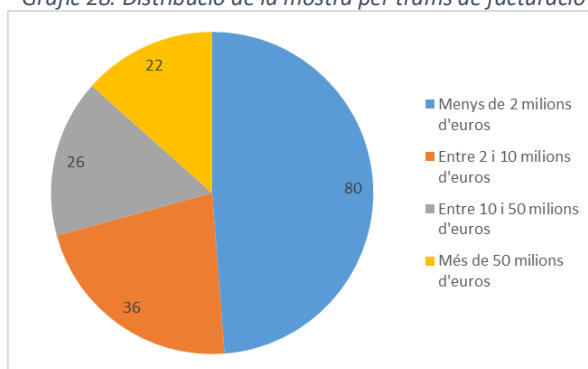
Gràfic 27. Descriptiu de la mostra enquestada



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Pel que fa als trams de facturació de les empreses entrevistades, aproximadament el 50 % està per sota del 2 milions d'euros de facturació, tal com es mostra en el Gràfic 28.

Gràfic 28. Distribució de la mostra per trams de facturació



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Com es pot veure a la Taula 30, les empreses del Patronat Politècnica (Campus Innovació i Tecnologia Industrial) que han participat en l'enquesta se situen majoritàriament en trams alts de facturació.

Taula 30. Caracterització de la mostra d'empreses

		Tram de facturació				TOTAL
		Menys de 2M	Entre 2 i 10M	Entre 10 i 50M	Més de 50M	
Patronat Politècnica / Campus Innovació i Tecnologia	No	72	25	12	3	112
	Sí	8	11	14	19	52

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

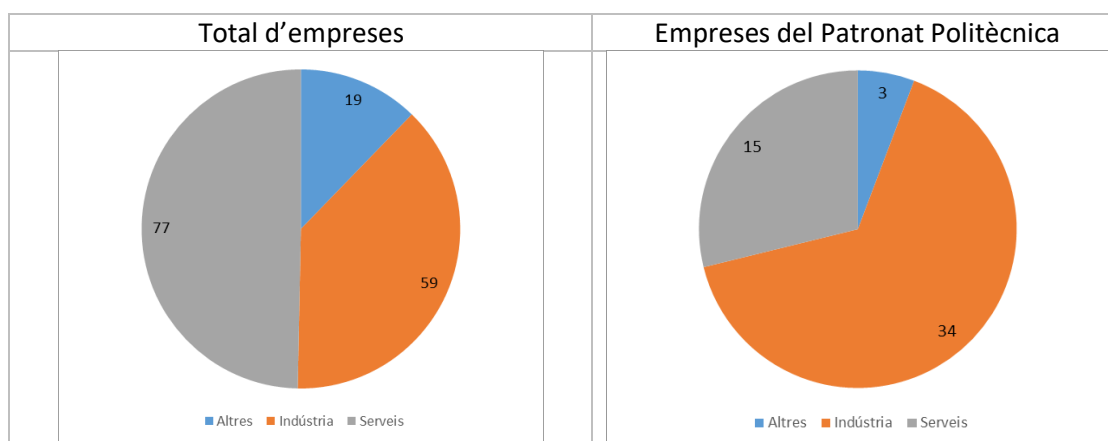
La Taula 31 i el Gràfic 29 presenten la distribució sectorial de la mostra. Tal com s'ha dit, la majoria d'empreses pertanyen al sector serveis, tot i que la majoria d'empreses del Patronat Politècnica que han respost pertanyen al sector industrial.

Taula 31. Distribució de les empreses de la mostra segons l'activitat econòmica

Sector	Empreses	Membres del Patronat
Indústria	59	34
Alimentació, begudes i tabac	8	8
Extractiu, energia, aigua i residus	3	0
Farmacèutic	2	2
Fusta, paper i arts gràfiques	4	2
Manufactures diverses, reparació i instal·lació de màquines	5	0
Maquinària i equips NCAA	11	6
Materials i equips elèctrics	4	3
Metal·lúrgia i productes metàl·lics	7	4
Productes de cautxú i matèries plàstiques	3	3
Productes informàtics, electrònics i òptics	4	1
Químic	3	2
Tèxtil, cuir i calçat	1	1
Vehicles de motor i altres materials de transport	4	2
Serveis	77	15
Serveis: Act. artístiques, recreatives i educació	4	0
Serveis: Act. immobiliàries, administratives i auxiliars	13	3
Serveis: Act. professionals, científiques i tècniques	29	3
Serveis: Act. sanitàries i serveis socials	4	1
Serveis: Comerç	5	2
Serveis: Hostaleria	2	0
Serveis: TIC	19	6
Serveis: Transports i emmagatzematge	1	0
Altres	19	3
Agricultura, ramaderia i pesca	4	0
Construcció	7	2
Altres	8	1

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Gràfic 29. Distribució de la mostra segons els sectors d'activitat del total de la mostra i d'empreses del Patronat

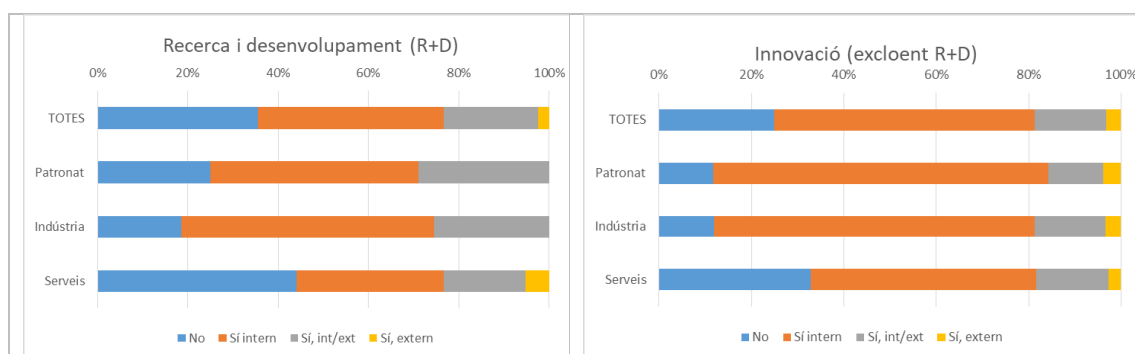


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

L'enquesta revela que la majoria de les empreses (un 65 %) realitza activitats relacionades amb la recerca i el desenvolupament (Gràfic 30), la majoria de forma interna. La indústria és el sector on l'R+D és més freqüent i en els serveis, on ho és menys. No existeixen diferències significatives entre les empreses del Patronat i la mitjana total.

Pel què fa a la innovació, excloent l'R+D, en realitzen un 76 % de les empreses (Gràfic 30), la majoria de les quals només de forma interna. La indústria també és el sector amb més freqüència d'innovació, en comparació amb els serveis. Els resultats per a les empreses del Patronat i a indústria són pràcticament iguals perquè, tal com hem dit, la major part de les respostes del Patronat són d'empreses industrials.

Gràfic 30. Distribució de l'activitat en R+D+i segons tipologia



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Per tal d'avaluar la innovació, dos indicadors comuns són el percentatge sobre vendes corresponent a nous productes (*output* de la innovació) i el percentatge sobre vendes que representa la despesa en R+D+i (*input* d'innovació). Atès que les respostes presentaven una distribució poc normalitzada, s'ha optat per calcular la mediana perquè representa millor el valor més central de la distribució. En aquest sentit, la Taula 32 indica que les vendes innovadores representen entorn del 6 % i l'R+D+i, el 4 %. Cal dir que no existeixen diferències significatives entre empreses segons si són o no del Patronat Politècnica.

Taula 32. Principals indicadors dels inputs/outputs d'innovació*

	Total	Indústria	Serveis
Percentatge sobre vendes en R+D+i	4 %	3 %	5 %
Percentatge sobre vendes corresponent a nous productes	6 %	8 %	5 %

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

* S'indiquen valors medians per la no normalitat de la distribució de resultats.

La Taula 33 i el Gràfic 31 representen els resultats sobre la col·laboració entre les empreses i les entitats de recerca. La major col·laboració es produeix amb altres empreses i la menor, amb universitats. Hi ha diferències significatives en el sector industrial, que col·labora més amb centres tecnològics que el sector serveis, gairebé tres vegades més.

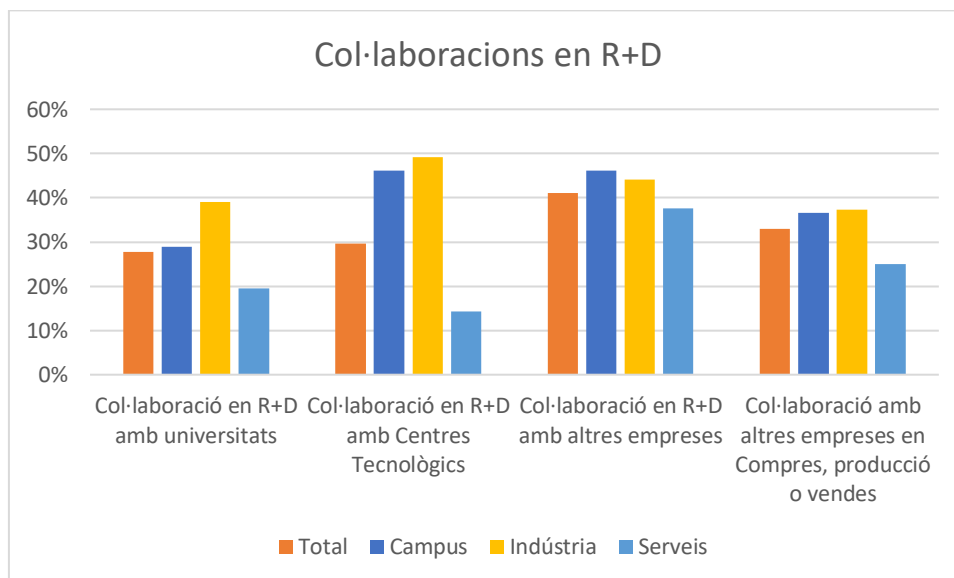
Taula 33. Col·laboració empresarial segons tipus de soci

	Total	Indústria	Serveis	Campus
Col·laboració en R+D amb universitats	28 %	39 %	19 %	29 %
Col·laboració en R+D amb centres tecnològics	30 %	49 % *	14 %	46 % *
Col·laboració en R+D amb altres empreses	41 %	44 %	38 %	46 %
Col·laboració amb altres empreses en compres, producció o vendes	33 %	37 %	25 %	37 %

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

* Diferència significativa al 95 % de confiança.

Gràfic 31. Col·laboració empresarial segons tipus de soci



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Els resultats sobre la col·laboració tenint en compte la quantia del contracte, es presenten a la Taula 34. La majoria d'empreses enquestades no han col·laborat en els darrers dos anys. Si es comparen els resultats de les empreses que són del Patronat i la resta, existeixen diferències significatives en tres de les categories de col·laboració: amb les universitats catalanes, amb les europees i amb altres centres tecnològics.

Taula 34. Tipus de col·laboració segons tipus de soci i import dels contractes

	No ha col·laborat	Col·labora sense prestació econòmica	Col·labora amb contracte < 10.000 €	Col. amb contracte entre 10.000 € i 50.000 €	Col·labora amb contracte > 50.000 €
Col·laboració amb la UdG	72 %	11 %	9 %	4 %	4 %
Col·laboració amb universitats catalanes *	77 %	11 %	6 %	3 %	3 %
Col·laboració amb universitats espanyoles	89 %	5 %	3 %	1 %	2 %

	No ha col·laborat	Col·labora sense prestació econòmica	Col·labora amb contracte < 10.000 €	Col. amb contracte entre 10.000 € i 50.000 €	Col·labora amb contracte > 50.000 €
Col·laboració amb universitats europees *	91 %	4 %	0 %	2 %	3 %
Col·laboració amb altres CT *	68 %	8 %	7 %	11 %	7 %

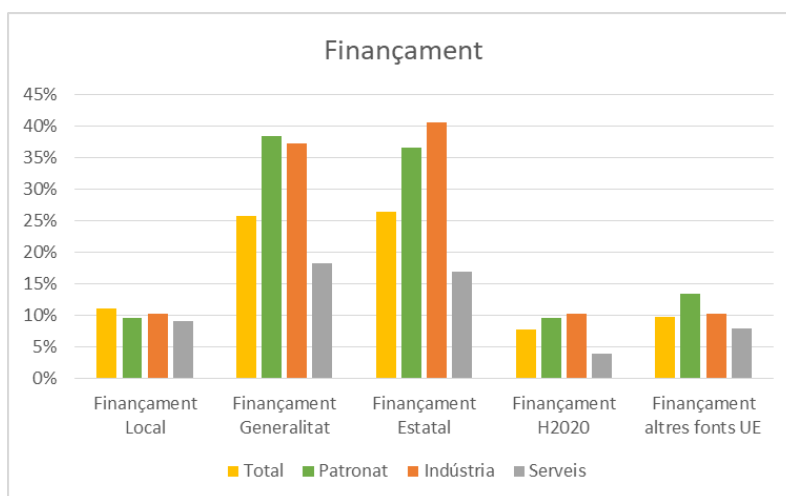
Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

* Diferència estadísticament significativa al 95 % de confiança.

Aquesta col·laboració té una correlació forta amb la mida de l'empresa. Les empreses que no han col·laborat mai són, en més d'un 50 % dels casos, microempreses (<2 milions d'euros de facturació) i, en canvi, les que col·laboren en contractes de més de 10 milions d'euros són, en més d'un 60 % dels casos, empreses dels trams alts de facturació.

Pel que fa al finançament per al desenvolupament d'activitats d'R+D+i, es presenta en el Gràfic 32, on es pot observar que les empreses del Patronat enquestades tenen un finançament estatal i autonòmic significativament més gran.

Gràfic 32. Utilització de fonts de finançament



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

A partir d'aquest punt s'entra en la classificació dels factors que caracteritzen la relació entre la UdG i les empreses de l'entorn quant a quatre aspectes: factors motivadors de la col·laboració, factors facilitadors, barreres de la col·laboració i, finalment, l'impacte dels beneficis de la col·laboració.

Per tal de fer l'anàlisi d'aquestes preguntes s'ha cregut oportú considerar diverses classificacions, fruit d'altres preguntes de l'enquesta:

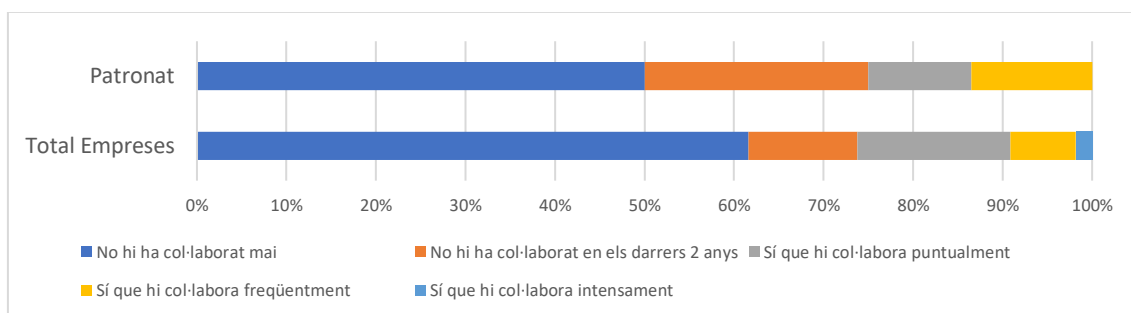
- En funció de l'àmbit on desenvolupen l'activitat (dues categories, indústria o serveis)
- Si són empreses que pertanyen al Patronat Politècnica (dues categories)
- Si són empreses que han col·laborat en el passat (cinc categories)

- Si són empreses que pensen col·laborar en el futur (tres categories)
- Segons la mida de l'empresa (quatre categories)

Les tres primeres classificacions ja s'han presentat anteriorment, i seguidament es presentaran les classificacions de la col·laboració passada i futura. La classificació de les empreses que han col·laborat en termes d'R+D+i amb la UdG es presenta en el Gràfic 33 i comprèn cinc categories:

- No hi ha col·laborat mai
- No hi ha col·laborat en els darrers 2 anys
- Sí que hi col·labora puntualment
- Sí que hi col·labora freqüentment
- Sí que hi col·labora intensament

Gràfic 33. Classificació de les empreses de la mostra en funció de la col·laboració passada amb la UdG

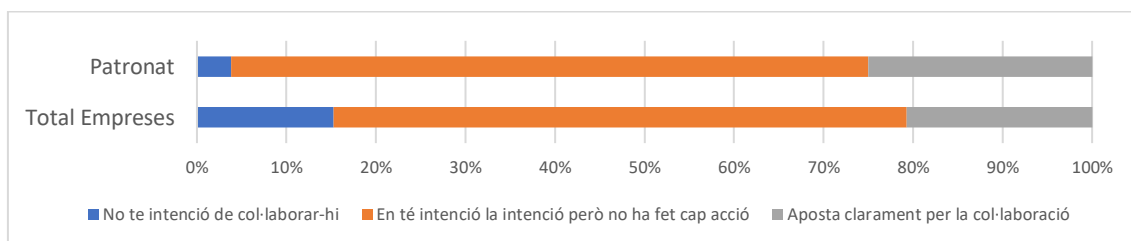


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

En el Gràfic 34 es mostra la classificació de les empreses segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG. Aquesta classificació es determina a partir de tres nivells:

- No té intenció de col·laborar-hi
- En té la intenció però no ha fet cap acció
- Aposta clarament per la col·laboració

Gràfic 34. Classificació de les empreses de la mostra en funció de la col·laboració futura amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

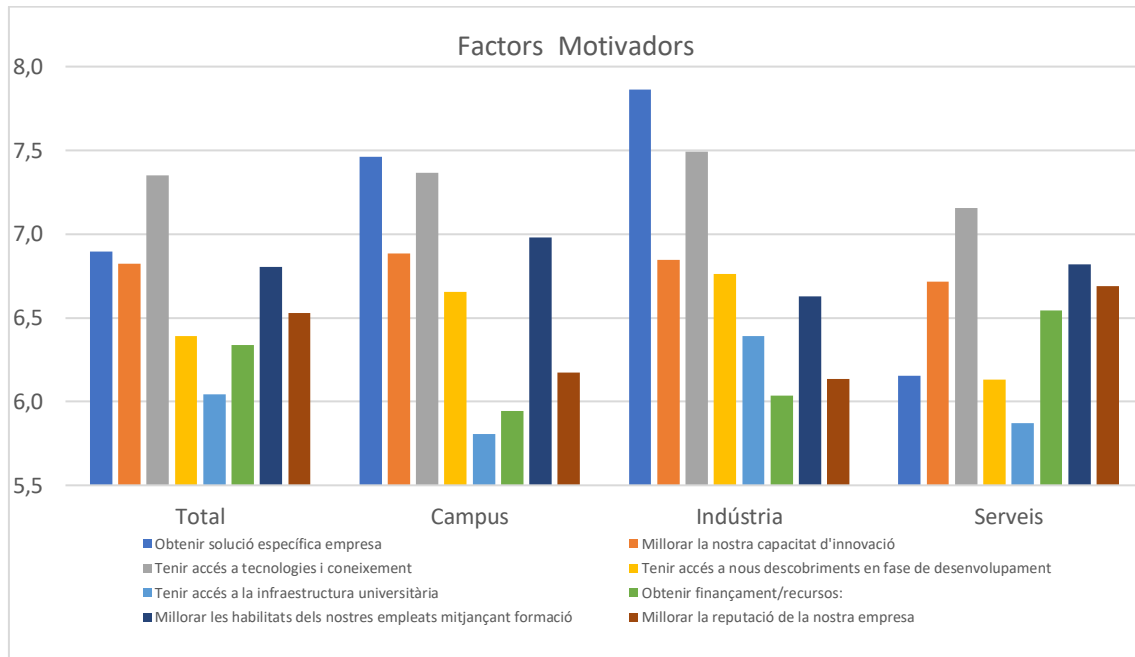
Els resultats, doncs, s'interpretaran considerant aquestes visions i es presentaran en forma de diagrames de barres per tal de destacar les diferències dels factors en funció de les diverses classificacions.

Factors motivadors de la col·laboració

En totes les categories, els factors que més motiven les empreses són: **tenir accés a tecnologies i coneixement i obtenir una solució específica per a l'empresa**. Per altra part, els factors que motiven menys, també en totes les categories, de forma general, són **obtenir finançament/recursos i tenir accés a la infraestructura universitària**.

Seguidament es destacaran les diferències segons les diverses classificacions que s'han esmentat. Les empreses del sector agregat de la indústria (Gràfic 35), tenen clarament destacada la motivació d'**obtenir una solució específica per a l'empresa**.

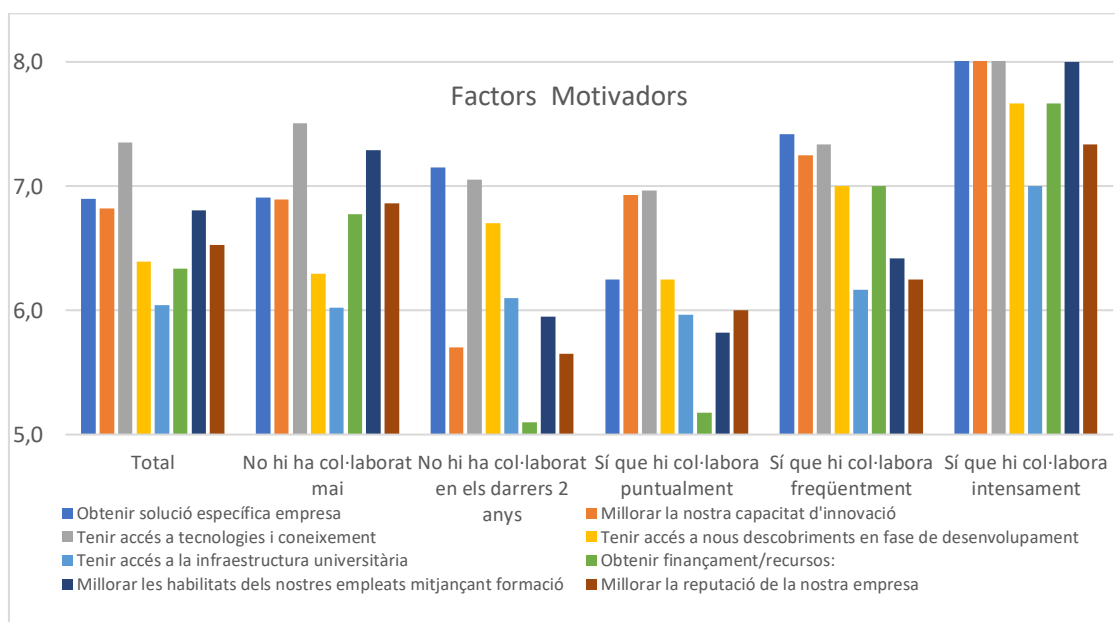
Gràfic 35. Factors motivadors segons si l'empresa pertany al Patronat Politècnica per sector d'activitat



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Pel que fa a les motivacions segons la col·laboració passada amb la UdG (Gràfic 36), es veuen diferències en les empreses que hi col·laboren intensament. A les esmentades d'**obtenir una solució específica per a l'empresa** i de **tenir accés a tecnologies i coneixement**, s'hi ha d'afegir **millorar la nostra capacitat d'innovació** i **millorar les habilitats dels empleats mitjançant formació**.

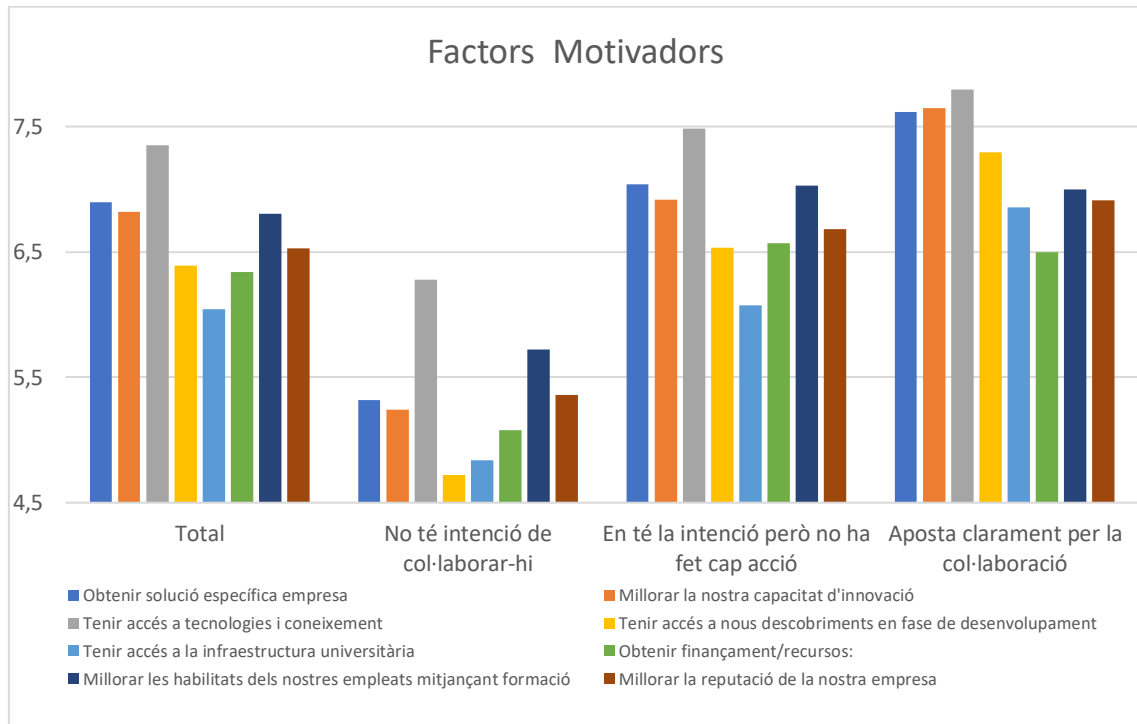
Gràfic 36. Factors motivadors segons la col·laboració passada amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022

Pel que fa a les empreses que aposten per la col·laboració futura amb la UdG (Gràfic 37), també trobem com a factors motivadors **tenir accés a tecnologies i coneixement, millorar la nostra capacitat d'innovació i obtenir una solució específica per a l'empresa.**

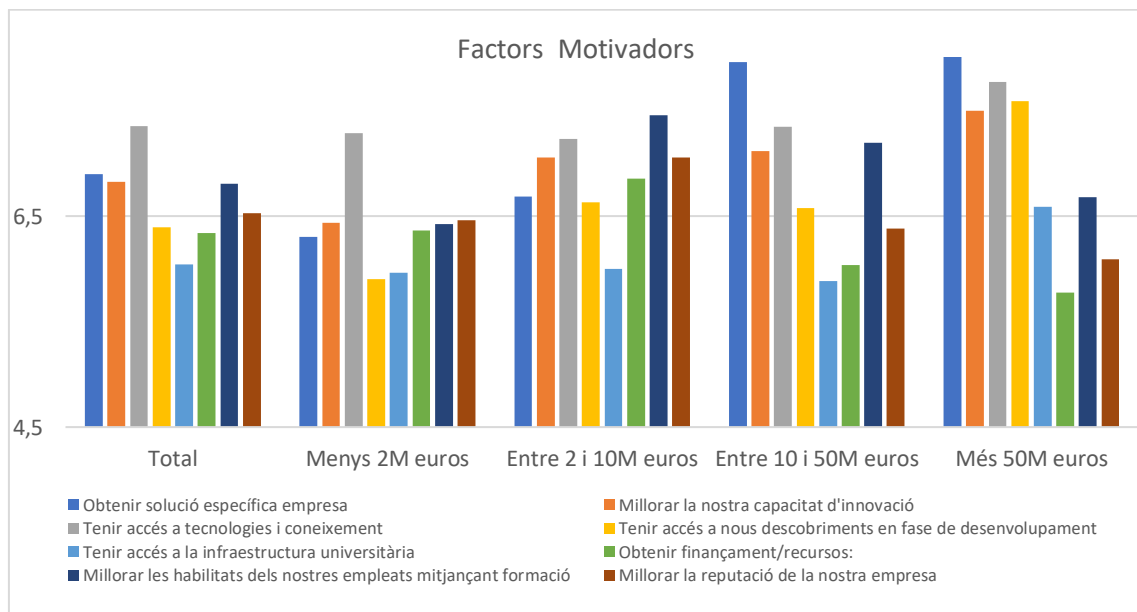
Gràfic 37. Factors motivadors segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Pel que fa a la darrera anàlisi en funció del tram de facturació (Gràfic 38), queda manifest que el factor motivador amb la puntuació més alta, per a les empreses amb més facturació (més de 10M d'euros), és **obtenir una solució específica per a l'empresa.**

Gràfic 38. Factors motivadors segons el tram de facturació de l'empresa

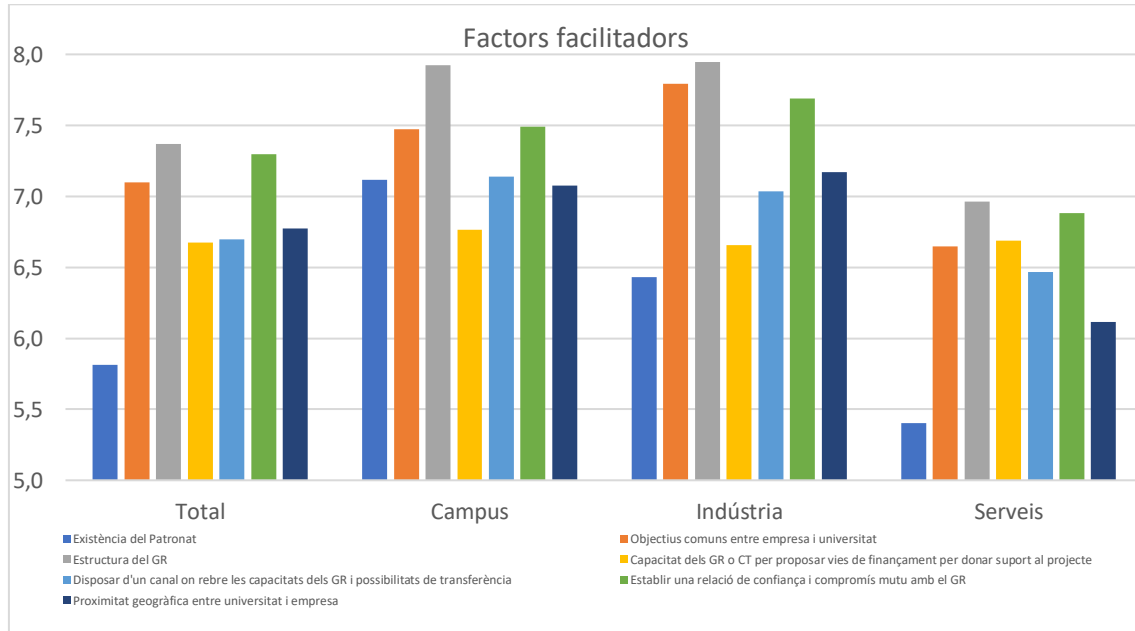


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Factors facilitadors de la col·laboració

Sobre els factors facilitadors, hi ha certa dispersió en les respostes. Per una banda, l'**estructura del grup de recerca** és el més important per a les empreses que pertanyen al Patronat Politècnica (Campus Innovació i Tecnologia) (Gràfic 39) i, per l'altra, per a les empreses del sector agregat de la indústria, s'hi afegeix el fet de tenir **objectius comuns entre empresa i universitat**.

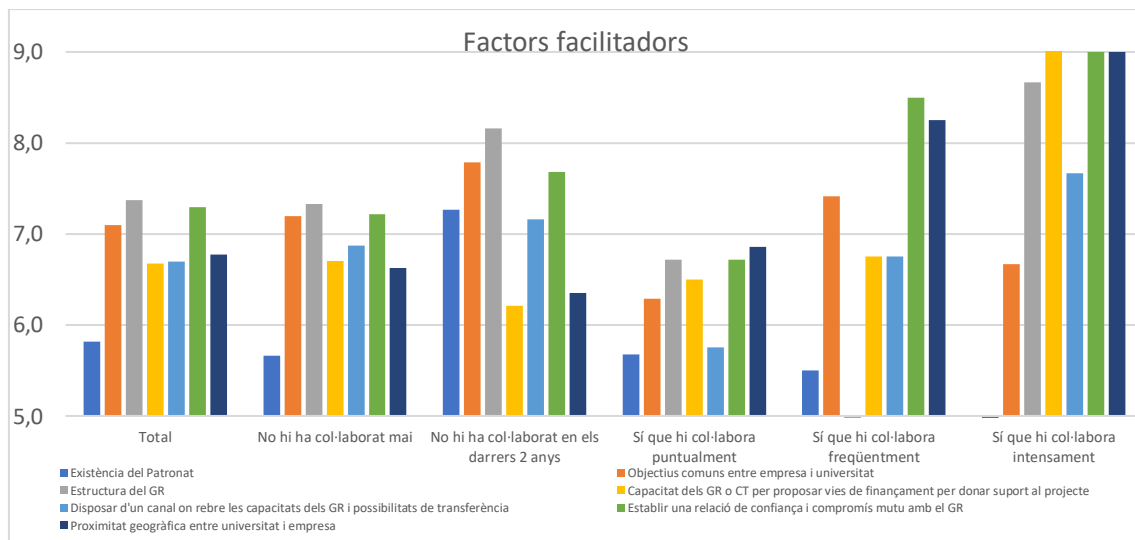
Gràfic 39. Factors facilitadors segons si l'empresa pertany al Patronat Politècnica per sector d'activitat



Font: Enquesta ObservaTIG 2022

Quant a la col·laboració passada amb la UdG (Gràfic 40), els factors que faciliten més la col·laboració són diferents per a les empreses que hi col·laboren més intensament, essent les principals la **capacitat del grup de recerca per proposar vies de finançament, establir una relació de confiança i la proximitat geogràfica**, i deixant en segon terme l'**estructura del grup de recerca**.

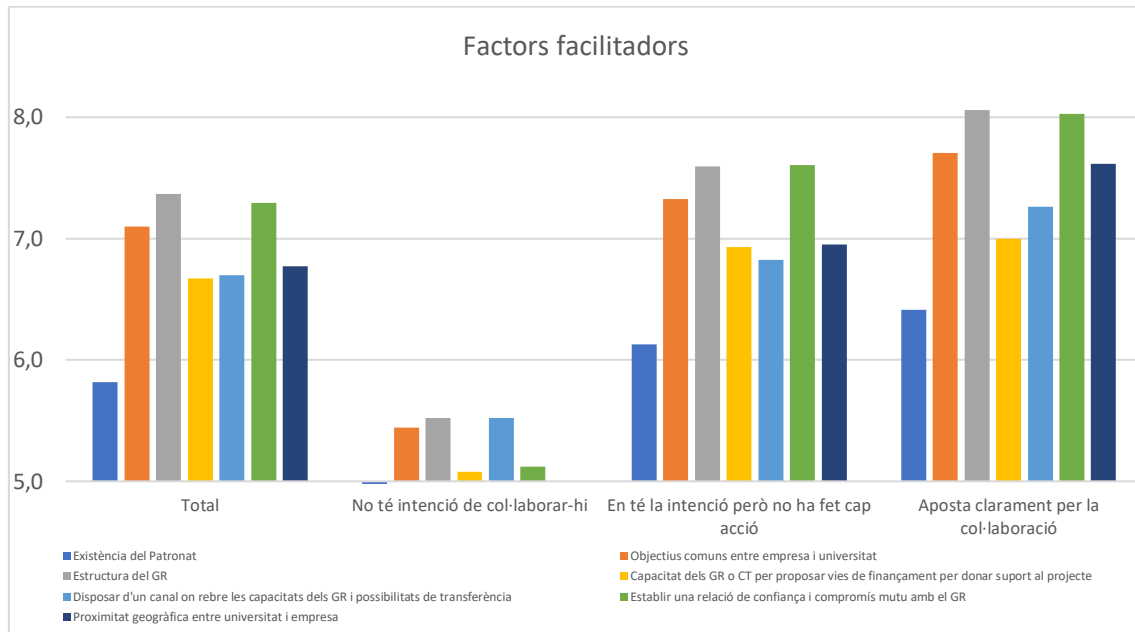
Gràfic 40. Factors facilitadors de la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022

Pel que fa a les respostes segons la col·laboració futura (Gràfic 41), només hi ha un fet a destacar: és clar que qui no té intenció de col·laborar no considera que cap factor facilitaria l'entesa. Per la resta, no hi ha diferències destacables.

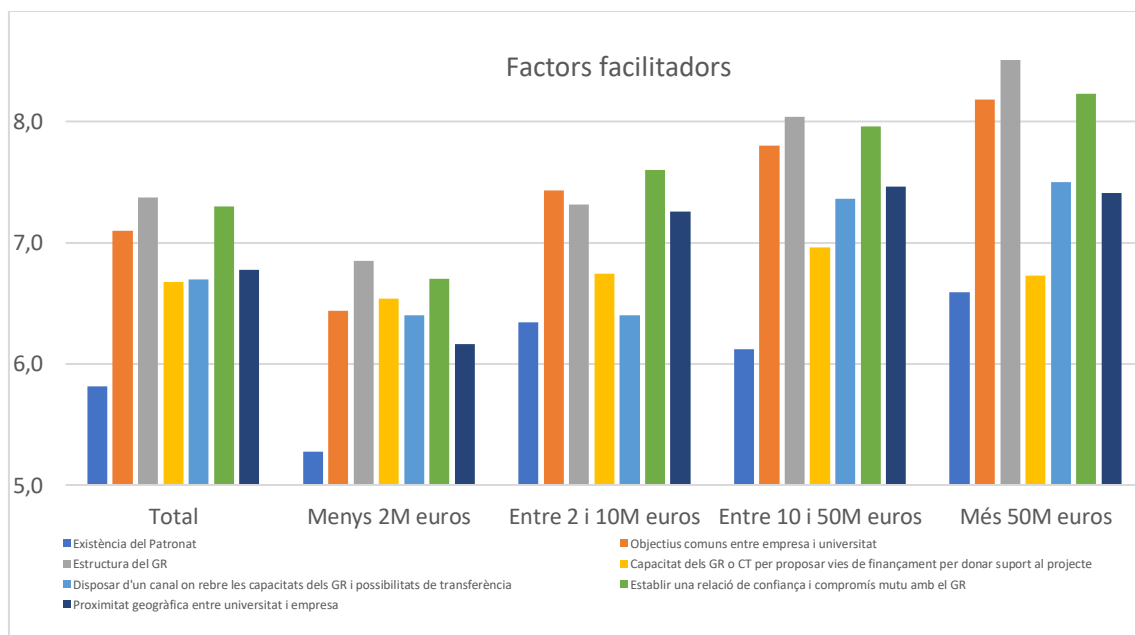
Gràfic 41. Factors facilitadors de la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Pel que fa a les respostes classificades segons els trams de facturació (Gràfic 42), només volem esmentar que les diferències entre els tres factors es fan més evidents a mesura que s'incrementa la facturació de l'empresa enquestada.

Gràfic 42. Factors facilitadors de la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa

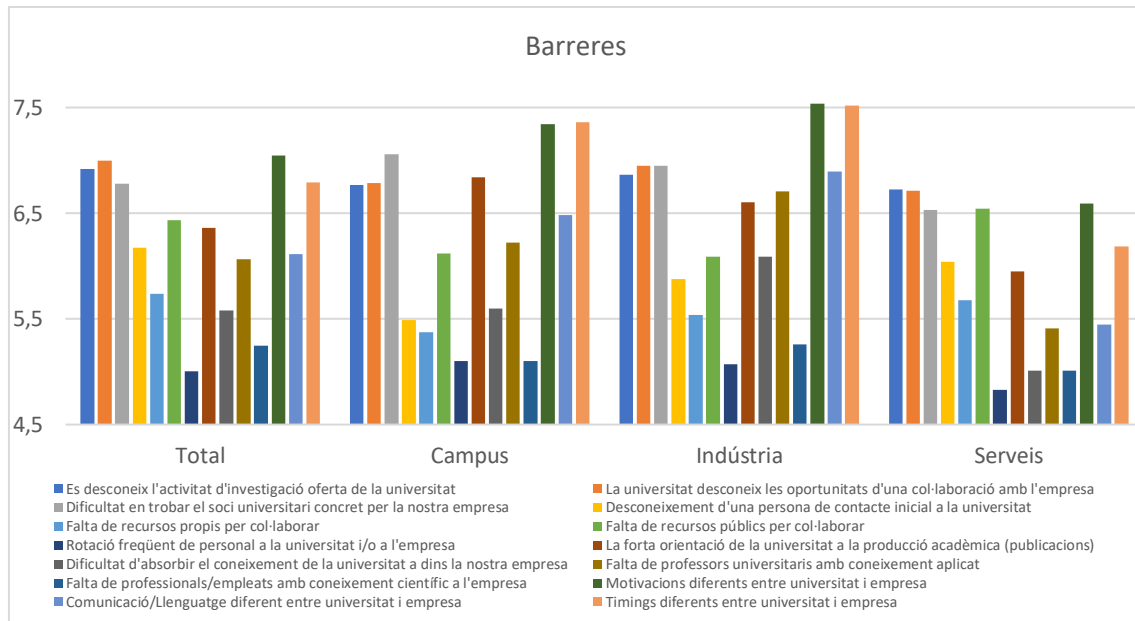


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Barreres a la col·laboració

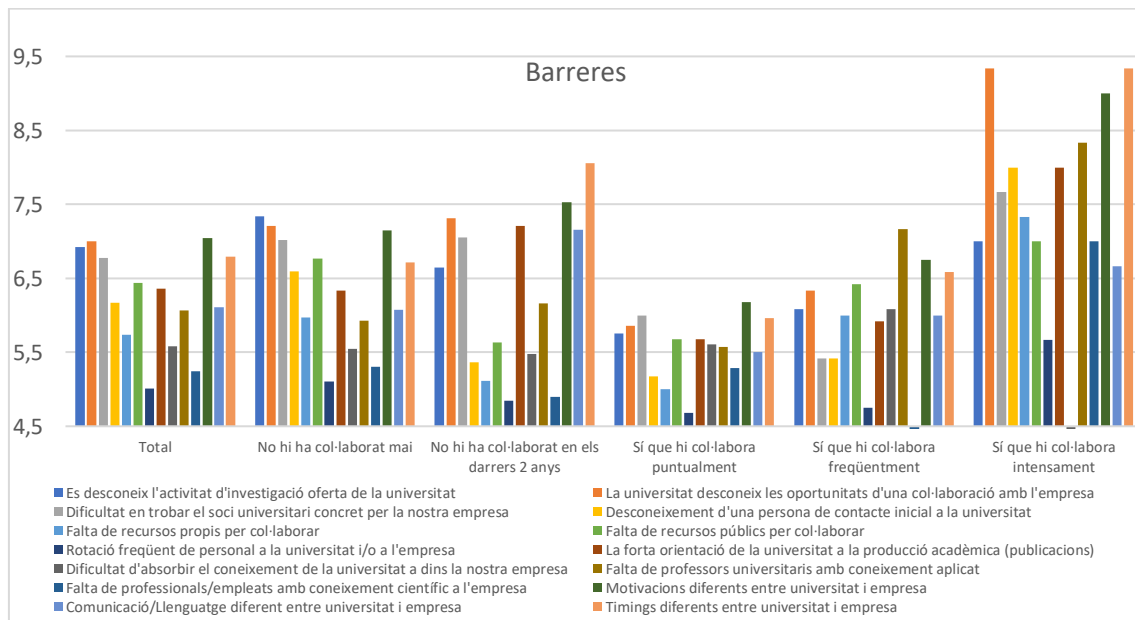
En abordar les barreres a la col·laboració, també hi ha certa dispersió en les respostes: **l'empresa desconeix l'activitat d'investigació oferta per la universitat, la universitat desconeix les oportunitats d'una col·laboració amb l'empresa i motivacions diferents entre universitat i empresa** són les tres barreres més assenyalades. Malgrat això, quan observem només les empreses del Patronat (Gràfic 43) apareixen els **timings diferents entre universitat i empresa**.

Gràfic 43. Barreres a la col·laboració segons si l'empresa pertany al Patronat Politécnic per sector d'activitat



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Gràfic 44. Barreres a la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG

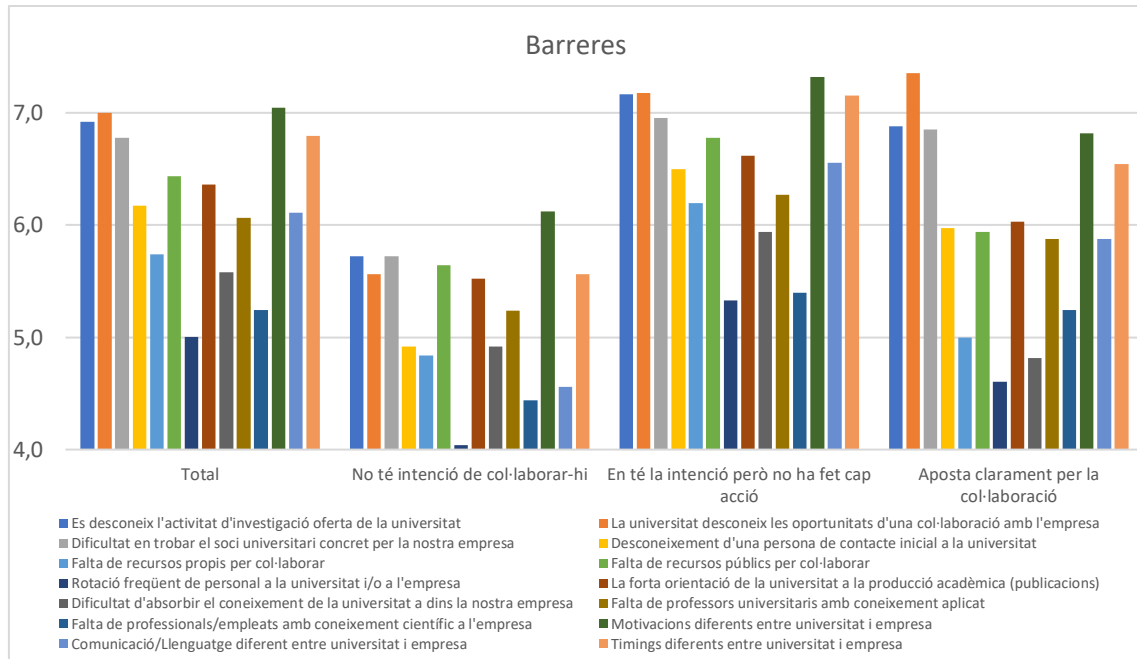


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Quant a la col·laboració passada amb la UdG (Gràfic 44), les empreses que hi tenen una relació intensa consideren com a barreres que **la universitat desconeix les oportunitats d'una**

col·laboració amb l'empresa, els *timings* diferents entre universitat i empresa i les motivacions diferents entre universitat i empresa.

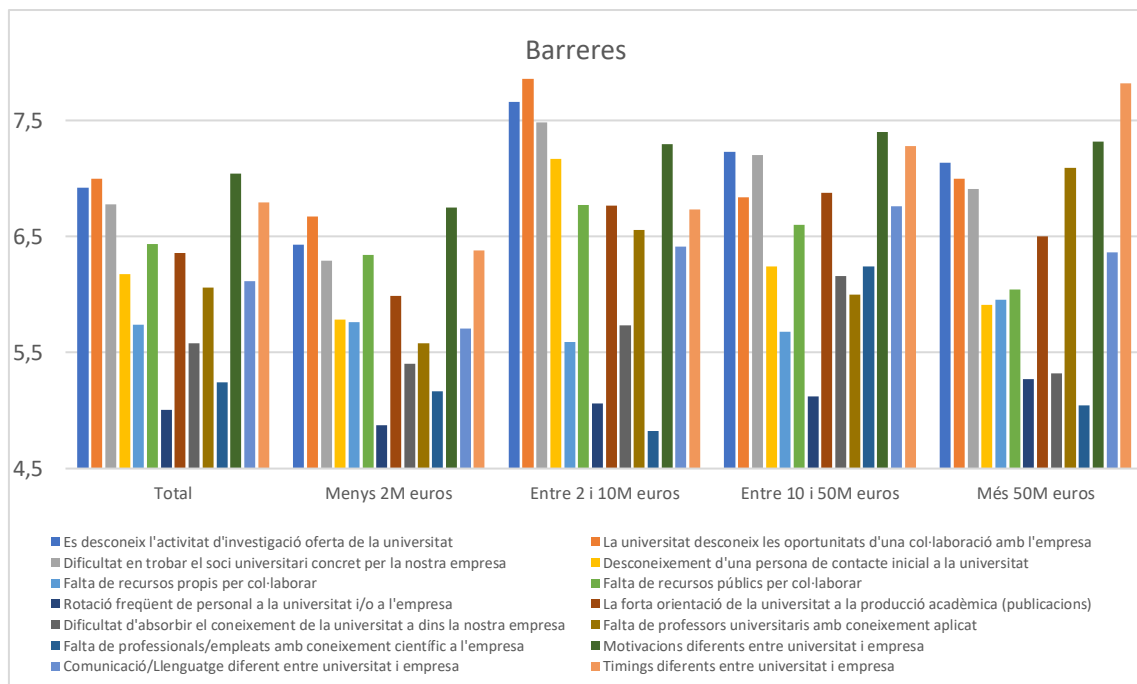
Gràfic 45. Barreres a la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

De la mateixa manera que amb els factors facilitadors, el comportament de les empreses que no tenen intenció de col·laborar amb la UdG és diferent (Gràfic 45). Sembla que la barrera més alta són les **motivacions diferents entre universitat i empresa**. Dels resultats de considerar el tram de facturació (Gràfic 46), no s'observen aspectes a destacar.

Gràfic 46. Barreres a la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa

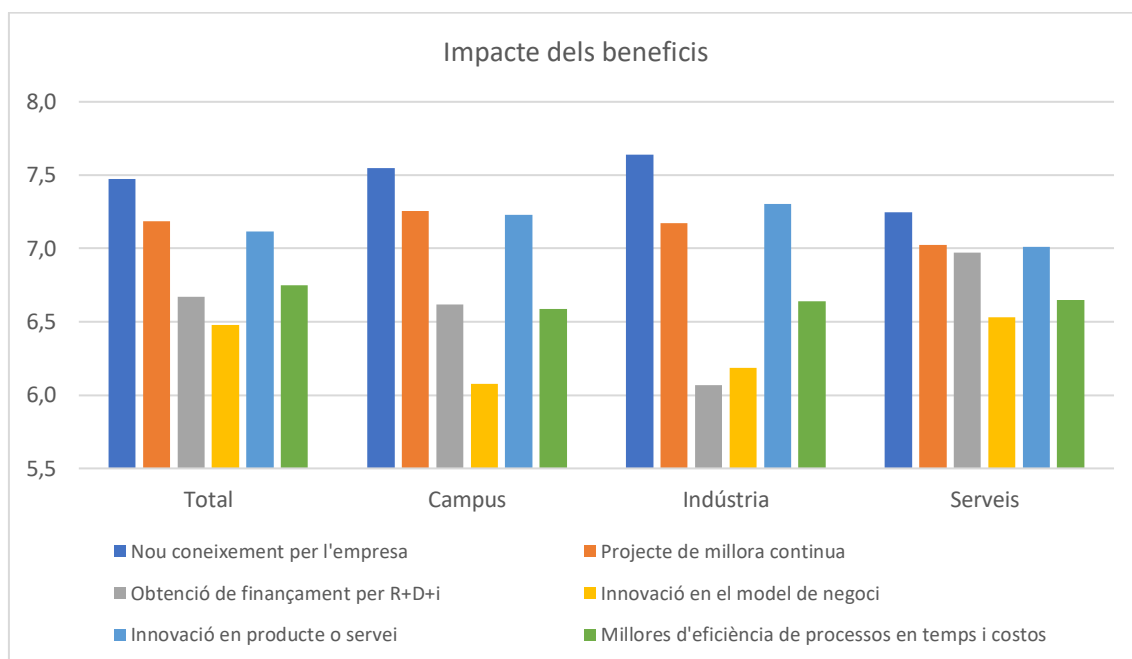


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Beneficis de la col·laboració

Els beneficis que obtenen les empreses de la col·laboració amb la UdG són principalment **nou coneixement per a l'empresa**, la dinàmica d'un **projecte de millora contínua** i la **innovació en producte o servei** (Gràfic 47).

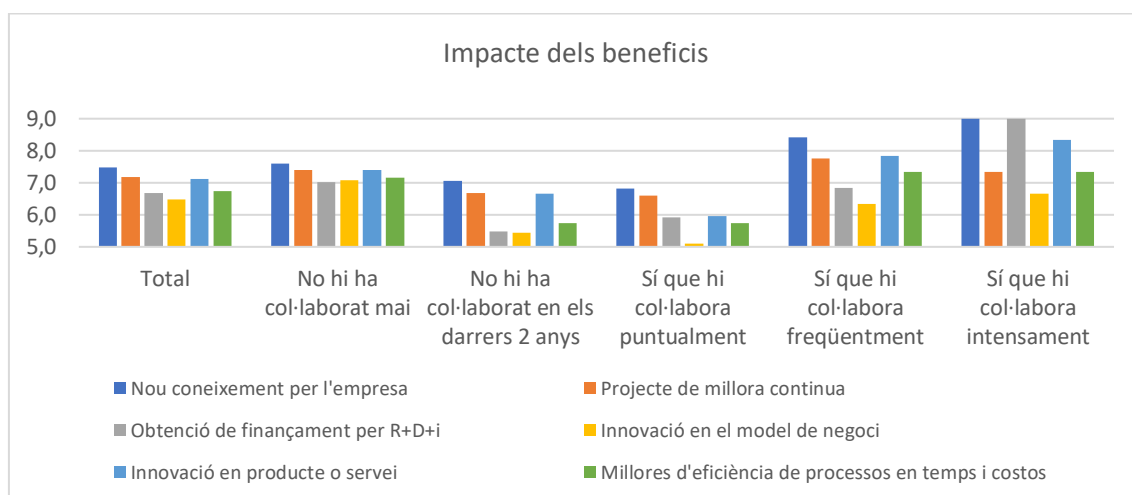
Gràfic 47. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons si l'empresa pertany al Campus i per sector d'activitat



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

En el Gràfic 48 es mostren els beneficis percebuts de la col·laboració en funció del grau en què les empreses han col·laborat amb la UdG. Com a resultat diferencial, apareix que les empreses que hi col·laboren intensament valoren l'**obtenció de finançament R+D+i** de forma molt important.

Gràfic 48. Impacte dels beneficis de la col·laboració segons la col·laboració passada amb la UdG

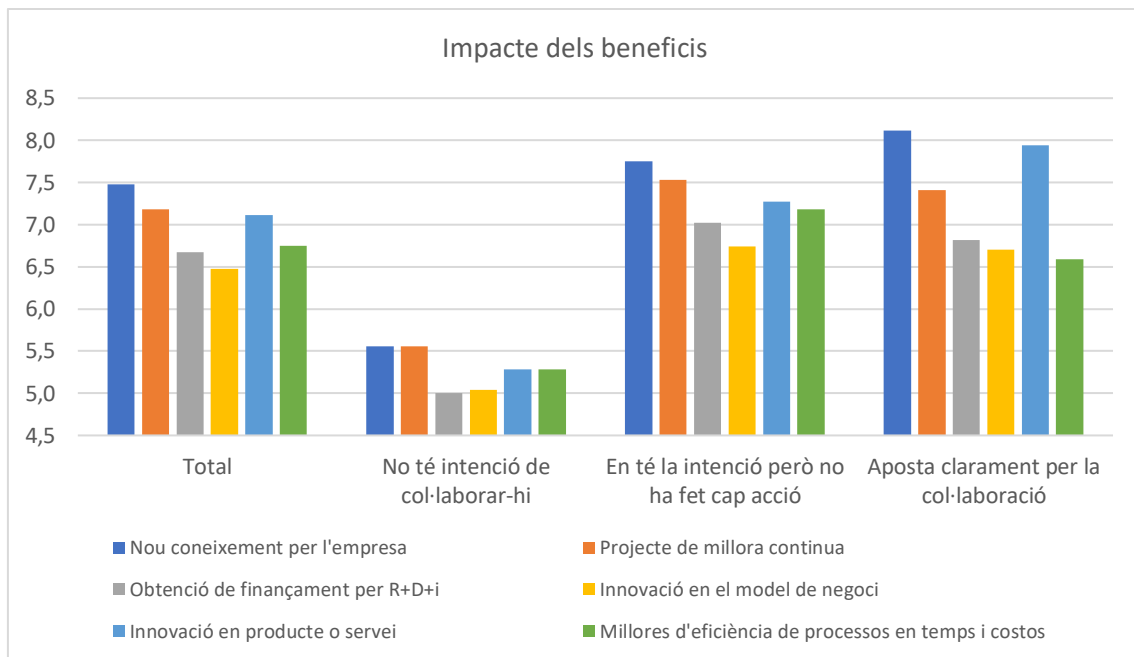


Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

En el Gràfic 49 es veu que es repeteix el patró, amb el detall que les empreses que no tenen intenció de col·laborar amb la UdG no valoren els beneficis que s'obtenen. Finalment, quant als

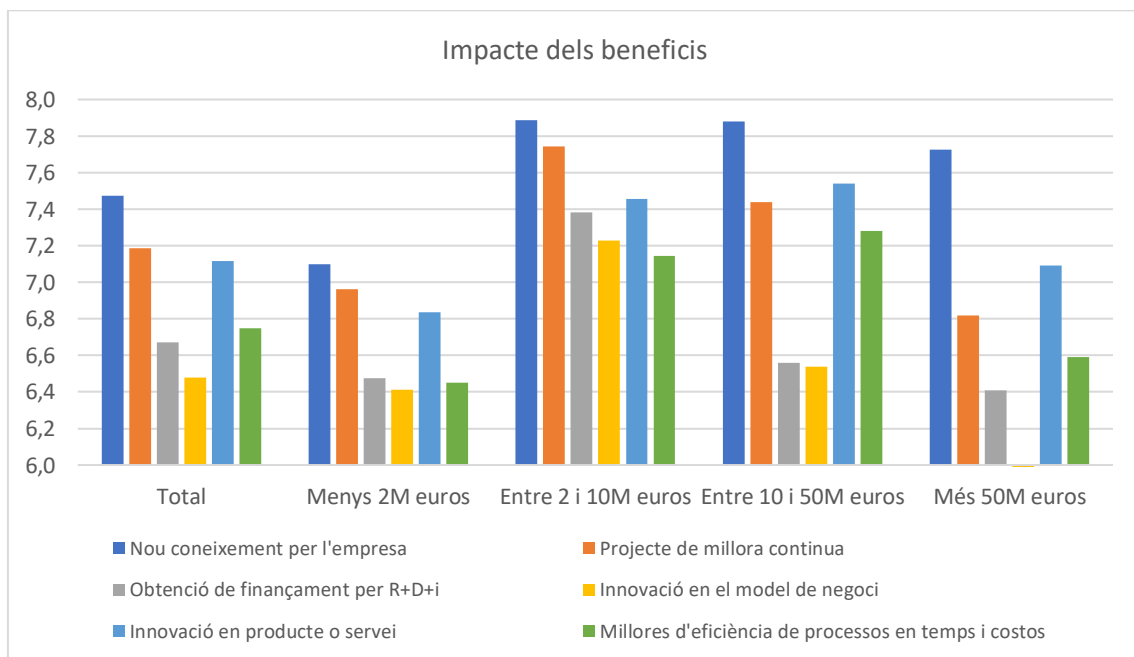
trams de facturació (Gràfic 50), tampoc es veu un canvi en el patró de comportament de les respostes.

Gràfic 49. *Impacte dels beneficis de la col·laboració segons la intenció de col·laboració futura amb la UdG*



Font: *Enquesta ObservaTIG 2022.*

Gràfic 50. *Impacte dels beneficis de la col·laboració segons el tram de facturació de l'empresa*



Font: *Enquesta ObservaTIG 2022.*

Tendències de futur

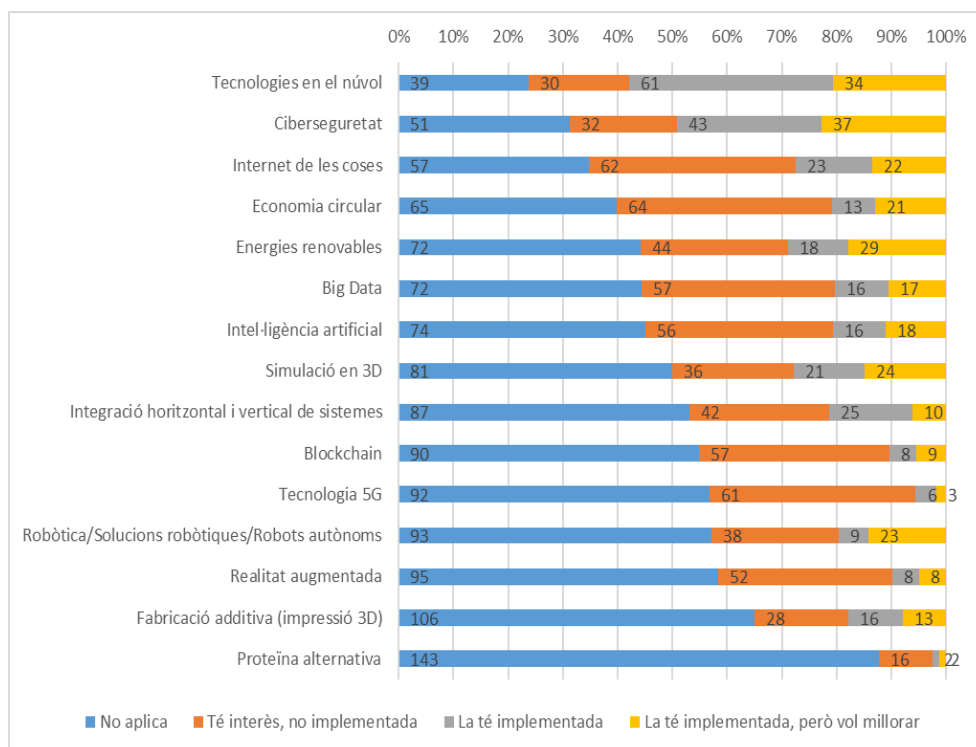
Pel que fa a les tendències de futur, que és un dels darrers resultats de l'enquesta, la Taula 35 en presenta els resultats. Seguidament, en el Gràfic 51, apareix la mateixa informació de forma gràfica. Es pot observar que les tecnologies en el núvol és la tecnologia que s'aplica més, seguida de la ciberseguretat i la internet de les coses. Aquests resultats són molt robustos i varien poc en funció dels segments que s'han considerat en els apartats anteriors.

Taula 35. Tecnologies amb potencial

	No ho aplica	Té interès, no implementada	La té implementada	La té implementada però vol millorar
Tecnologies en el núvol	39	30	61	34
Ciberseguretat	51	32	43	37
Internet de les coses	57	62	23	22
Economia circular	65	64	13	21
Energies renovables	72	44	18	29
Dades massives (<i>big data</i>)	72	57	16	17
Intel·ligència artificial	74	56	16	18
Simulació en 3D	81	36	21	24
Integració horitzontal i vertical de sistemes	87	42	25	10
Cadena de blocs (<i>blockchain</i>)	90	57	8	9
Tecnologia 5G	92	61	6	3
Robòtica/solucions robòtiques/robots autònoms	93	38	9	23
Realitat augmentada	95	52	8	8
Fabricació additiva (impressió 3D)	106	28	16	13
Proteïna alternativa	143	16	2	2

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Gràfic 51. Tecnologies amb potencial, considerant el conjunt de les empreses enquestades



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

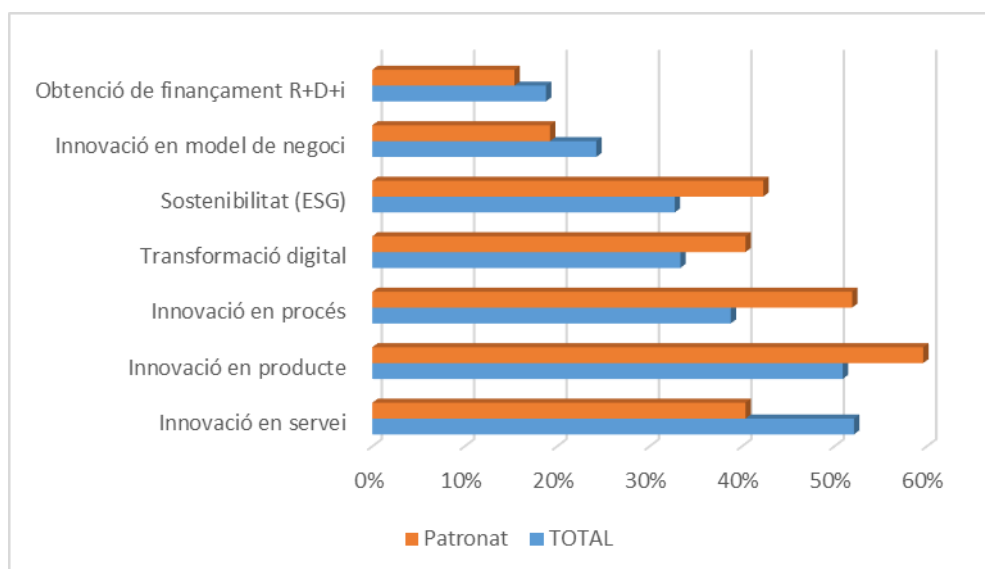
Les tendències varien en funció del sector de les empreses:

Indústria	Serveis	Altres
Economia circular	Tecnologies en el núvol	Energies renovables
Ciberseguretat	Ciberseguretat	Tecnologies en el núvol
Tecnologies en el núvol	Internet de les coses	Economia circular
Energies renovables	Intel·ligència artificial	Internet de les coses
Internet de les coses	Dades massives (<i>big data</i>)	Ciberseguretat
Solucions robòtiques	Cadena de blocs (<i>blockchain</i>)	Simulació en 3D

Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

Finalment, es mostren les prioritats per als propers dos anys de les empreses enquestades (pregunta 17). En el Gràfic 52 s'observa que, per al conjunt de les empreses, són la innovació en servei i la innovació en producte, les principals prioritats. Pel que fa a les empreses del Patronat, es destaca la innovació en producte i la innovació en procés. Aquestes prioritats també són molt consistents en les diverses classificacions anteriors, excepte per la diferència entre el sector serveis, que destaca la innovació en serveis, i el sector indústria, que destaca la innovació en producte i en procés.

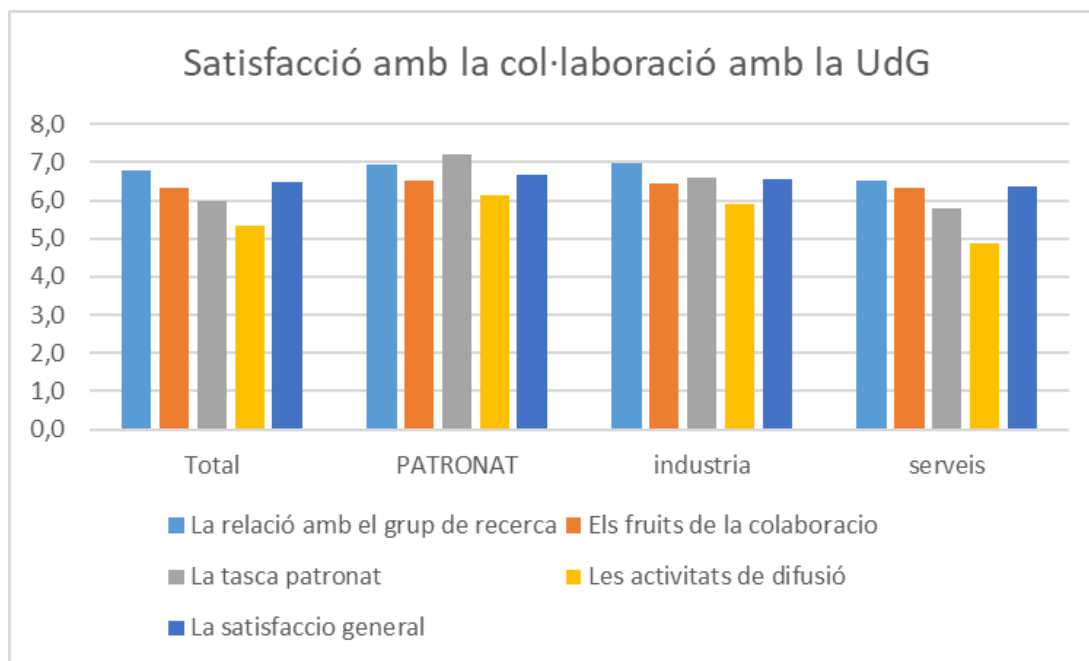
Gràfic 52. Prioritats per als propers 2 anys. Total d'empreses i empreses del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

La darrera pregunta, que es presenta en el Gràfic 53, fa referència a la satisfacció per la col·laboració entre la universitat i l'empresa. Es pot observar que és avaluada com a notable, si bé destaca la relació amb el grup de recerca amb millor puntuació que la resta, excepte les empreses pertanyents al Patronat Politècnica (Campus Innovació i Tecnologia), que destaquen la satisfacció amb la tasca del Patronat.

Gràfic 53. Satisfacció de l'empresa per la col·laboració amb la UdG



Font: Enquesta ObservaTIG 2022.

A tall de resum dels resultats de l'enquesta, es pot destacar que la majoria d'empreses realitza R+D (65 %) i innovació (76 %), totes dues principalment de forma interna. El sector indústria presenta nivells superiors que el sector serveis en aquests aspectes. El nivell de col·laboració per a l'R+D+i és baix en general, tot i que és superior la col·laboració amb altres empreses (41 %) i molt menor amb les universitats (28 %).

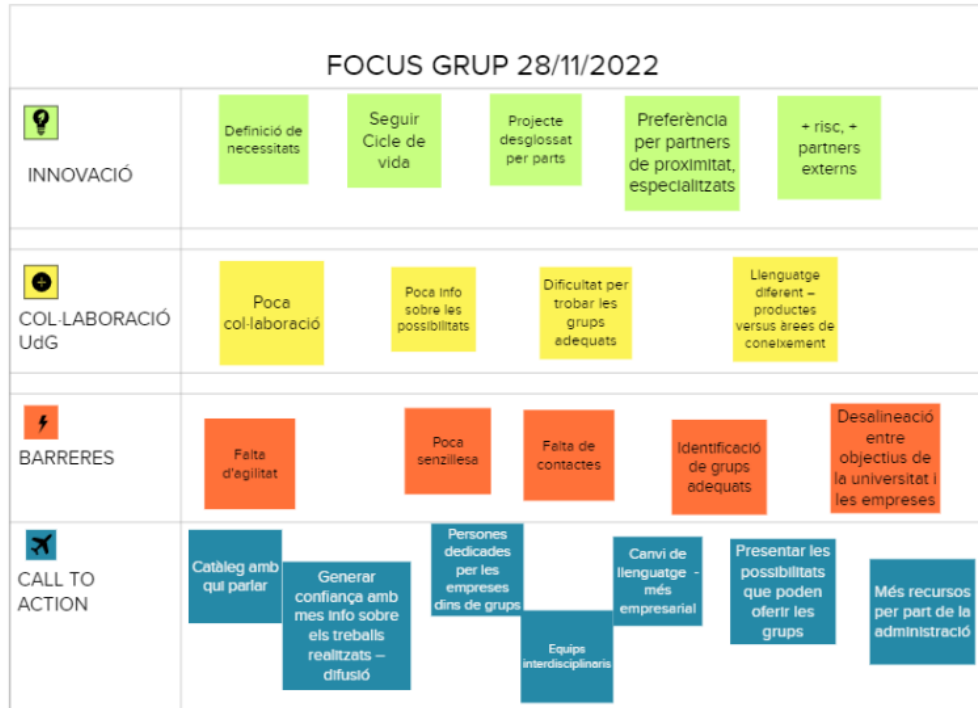
Entre els factors que motiven a col·laborar en R+D+i amb la UdG destaca l'accés a tecnologies i coneixement. Pel que fa a factors facilitadors, els més rellevants són l'estructura del grup de recerca, amb tècnics capacitats per a proposar projectes acotats i donar resposta a les inquietuds de l'empresa, i una relació de confiança i compromís mutu amb el grup de recerca. Pel que fa a barreres, les empreses desconeixen l'activitat d'investigació i l'oferta de la universitat, troben que les motivacions són diferents entre universitat i empresa, i opinen que la universitat desconeix les potencials oportunitats d'una possible col·laboració amb elles.

Les tecnologies més implementades actualment són tecnologies en el núvol i ciberseguretat. A les empreses els interessa implementar per damunt de tot l'internet de les coses, la tecnologia 5G i l'economia circular. Entre les prioritats per als propers 2 anys destaca la innovació en producte i en servei.

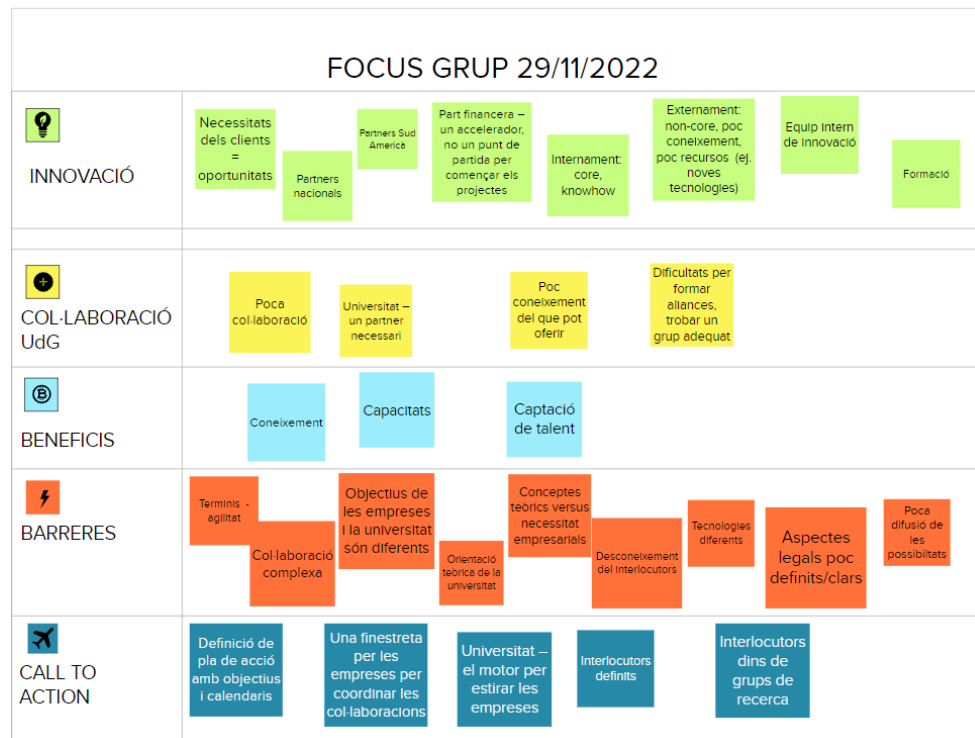
L'empresa opina

A continuació es presenten, de forma resumida i visual, els resultats més destacats dels diferents grups de discussió.

FG1 – 28N [Innovadors conservadors]



FG2 – 29N [Innovadors reactius]



FG1 – 1D [Innovadors proactius]



Amb la intenció de resumir les principals troballes dels diferents grups de discussió, ressaltant les principals diferències entre grups, es presenta la Taula 36.


Taula 36. Resum de les principals diferències segons els agrupaments d'empreses



	Innovadors reactius	Innovadors conservadors	Innovadors proactius
Com és el procés d'innovació?	<ul style="list-style-type: none"> • Reactiu a les necessitats dels clients 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemàtic • Socis de proximitat i especialitzats 	<ul style="list-style-type: none"> • Estratègic: proactiu, sistemàtic, metòdic • Combinant innovació interna i col·laboració externa
Capacitat d'inversió en R+D+i?	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa • Alta percepció de barreres 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitjana • Preocupació pel control del risc 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Optimitza la innovació interna i externa
Recursos i capacitats complementaris?	<ul style="list-style-type: none"> • Desconeixement de l'oferta i els canals de la universitat • Dificultat d'absorció de l'R+D+i externa (distància en coneixement i institucional) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconeixement i desconfiança respecte a la capacitat de la universitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiència de col·laboració • Capacitat d'absorció d'R+D+i externa

	Innovadors reactius	Innovadors conservadors	Innovadors proactius
Principal repte de l'empresa	<ul style="list-style-type: none"> Complementar les seves capacitats internes 	<ul style="list-style-type: none"> Compartir el risc 	<ul style="list-style-type: none"> Optimitzar la R+D+i interna i externa
Què espera l'empresa de la universitat?	<ul style="list-style-type: none"> Que sigui un motor que estiri a l'empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Que generi més confiança 	<ul style="list-style-type: none"> Que sigui un soci fiable que no freni a l'empresa
Beneficis de la col·laboració amb la universitat i en general	<ul style="list-style-type: none"> Accés a coneixement, tecnologia i serveis tècnics Complementar la innovació interna Compartir el risc de l'R+D+i 		
Barreres a la col·laboració amb la universitat	<ul style="list-style-type: none"> Desconeixement de l'oferta de la universitat Diferències culturals: visió, objectius, llenguatge, comunicació Diferent velocitat (<i>timings</i>) Desconfiança sobre la capacitat de la universitat Complexitat de contractació i incertesa legal 		
Fortaleses a mantenir per part de la universitat	<ul style="list-style-type: none"> Preparació de graduats Pràctiques en empreses Doctorats industrials Foment de les vocacions tecnològiques Mantenir una infraestructura puntera 		
Febleses a corregir per part de la universitat	<ul style="list-style-type: none"> Millorar la difusió de capacitats i resultats: reforç dels canals i contactes més directes amb els grups de recerca Millorar l'agilitat: capacitat de reacció i velocitat Alinear més les formacions a les necessitats de l'empresa Treballar en l'ecosistema universitari català 		

A continuació també es presenten les intervencions literals més destacades que els empresaris han comunicat en el marc dels grups de discussió.

Taula 37. L'empresa opina

<p>Innovadors reactius</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Si jo vaig a Girona i faig una llista de traumatòlegs, puc esbrinar quina especialitat té cadascun... a la universitat no ho sé. La universitat tendeix a parlar d'àmbits de coneixement o de ciència, i les empreses parlem de producte o servei que volem desenvolupar. Les paraules no casen, moltes vegades. Vam estar-hi molt de temps i no es va trobar cap grup per poder dur a terme això que volíem desenvolupar. No van saber dirigir-nos [des de la universitat] a cap grup que avancés en aquesta necessitat. Els terminis ens impossibiliten treballar amb la universitat. Nosaltres hem de solucionar un projecte en 3 mesos, i portar-lo a 6 mesos o 1 any és complicat. No casen les especialitats de la universitat amb els nostres projectes d'ara mateix. A la universitat, veuen una ajuda i pensen "Amb aquesta ajuda, què puc fer?"; per tant, la lògica és totalment inversa. En les fases inicials, les ajudes no són determinants. Quan passa el tren i para, tenim pocs minuts per pujar-hi... si no, el tren se'n va i perds l'oportunitat. El seu producte [de la universitat] són les publicacions. Per relacionar-se amb l'empresa s'ha de canviar el llenguatge. La universitat ha de trobar paraules, exemples, llenguatge que s'acostin al llenguatge i exemples que una empresa pot trobar-se.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • El seu negoci [de la universitat] és obtenir ajudes i publicar. • Són dos mons [universitat i empresa] que viuen amb dos models de negoci diferents, costa trobar la intersecció.
<p>Innovadors conservadors</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • La innovació és incremental, depèn de què ens demana el client, i de què ens poden oferir els proveïdors. • No s'està comunicant prou la potencialitat de què pot oferir la universitat cap al món de l'empresa. • És una dificultat fer lligar el món de la universitat i l'empresa perquè a vegades els interessos divergeixen. • Els "tempos" de l'empresa són diferents dels "tempos" de la universitat. • Costa identificar amb qui col·laborar dins de la universitat, quin grup ens podria ajudar en determinats projectes. • [La col·laboració amb la universitat] ens va servir per fer proves de concepte, però al final, el producte final es desenvolupa utilitzant personal intern. • Estaríem interessats en col·laborar si trobéssim un interlocutor clar i poguéssim identificar projectes concrets. • Si la universitat pot agafar una certa velocitat similar a la que pot exigir el món de l'empresa, la col·laboració és possible. • Hi ha coneixement, hi ha capacitat, hi ha equip disponible, per tant simplement estem parlant de buscar una fórmula que estigui alineada amb els objectius de temps de resposta. • Penso que hauríeu de tenir la finestreta a l'EPS que digués: peticions d'innovació, atenció 24 hores. • El tema de la propietat intel·lectual és un cosa a tenir en compte, s'ha de gestionar bé. • Alguns dels problemes solen ser les tecnologies utilitzades per part de l'empresa i per part de la universitat. • Finançament: és més un plus que una forma d'iniciar una col·laboració.
<p>Innovadors proactius</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bàsicament el que anem a buscar a la universitat és el talent. • Normalment anem més ràpid [que la universitat], necessitem una marxa més, o dues. • Anem a dues velocitats, això fa que moltes vegades els projectes comencen, però no acaben. • S'orienten més a la part acadèmica, que a la part professional, tecnològica. • A la que comença el projecte, i la persona que ha vingut, alumne o professor, entén exactament com funcionem nosaltres, potser han passat 8 mesos. • Nosaltres el projecte l'hem de fer en mig any, i no en 3 anys. Molts projectes que hem fet amb vosaltres tenen aquest temps. • Centres tecnològics al País Basc normalment són més actius, han fet més recerca per a empreses, durant uns anys estaven buscant "matching", era com això de Tinder, buscaven quina empresa els faltava per tirant endavant un projecte... D'aquesta manera, nosaltres hem entrat en projectes increïbles. • Depèn del que busquem, quin objectiu tenim, anem amb un avió o un altre. • Quan tens la petició del client, evidentment pels timings, no pots comptar amb un centre tecnològic, per fer la part d'investigació, perquè les velocitats no van alineades. • Ens agradaria tenir molt més doctorats industrials, per aportar coneixement a la pròpia empresa. • Nosaltres fem una formació dual, és perquè el temari que s'imparteix no quadra amb el que estem fent aquí. • Ens ajudaria si els temaris s'acostessin al que estem fent a l'empresa. • Una cosa molt important és que els serveis de la universitat estiguin a la punta de l'avantguarda de la tecnologia, perquè si no al final estàs competint amb un món global.

- *Nosaltres el que estem buscant és **talent**, persones, per això les incorporem via **doctorat**.*
- *Hem de fer **sinergies de les tecnologies** [al territori]; si no, de forma individual, serà més difícil, sempre estarem plorant per falta de finançament, no ens coordinem bé, no pensem en comunitat on tots podem aprofitar els recursos, que són limitats.*

La UdG opina

Tant els resultats quantitatius (Enquesta ObservaTIG) com les troballes qualitatives (l'opinió expressada per les diferents empreses als grups de discussió), es van presentar i comentar en el marc d'un grup de discussió amb la participació de personal vinculat als diferents serveis relatius a la transferència. Els resultats es presenten de forma visual en la següent figura.

FG4 – 2D [UdG]



Una sèrie de citacions il·lustratives es recullen a la Taula 38.

Taula 38. La UdG opina

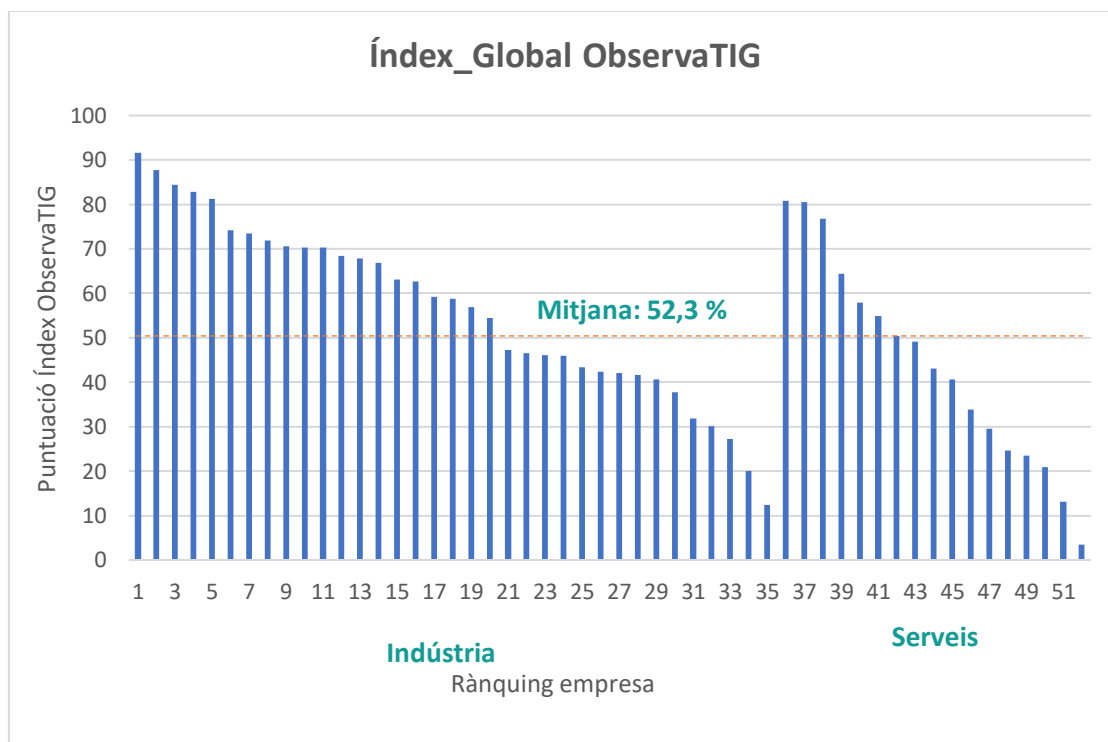
<p>UdG</p> <p>66 99</p>	<ul style="list-style-type: none"> No ens sabem vendre, no sabem traslladar a les empreses el potencial que hi ha darrere. Hauríem de tenir molt clar quin és el nostre producte, què oferim, el nostre producte no és únic, tenim una diversitat de productes.
-------------------------	---

- A Espanya hi ha poques empreses intenses en R+D, i això és una **dificultat de col·laboració en R+D** amb la universitat.
- Nosaltres **sí que volem, i col·laborem** amb les empreses, pot ser que siguin aquestes empreses les que no volen o no necessiten col·laborar amb nosaltres.
- Les **empreses grans** són les que més treballen amb les universitats; en el fons són les que menys ho necessiten, són les que tenen la capacitat per tenir el seu propi departament d'R+D, les pimes són les que realment es podrien beneficiar del servei i el coneixement de la universitat.
- Les universitats no hem de **competir amb els proveïdors de les tecnologies** de les empreses.
- El **problema de la cooperació universitat-empresa** és universal, com a mínim europeu.
- Les universitats podem treballar en **doctorats industrials** i estimular la creació d'empreses tecnològiques que actuaran de dinamitzadores de l'entorn tecnològic.
- Quan hi ha **problemes de velocitat** és perquè no hi ha prou **finançament** per tenir una persona contractada.
- Hem de definir **línies estratègiques** i focalitzar-nos en algunes de aquestes línies, tenir un pla de actuació conjunt amb 2, 3, 4 empreses d'un sector.
- Hi ha coses que simplement no hi són, i per tenir-les, seria qüestió de molt de temps, de projectes molt teòrics, i que **requereixen una inversió que l'empresa a vegades no està disposada a fer** perquè no valora en la justa mesura el temps necessari per assolir el que vol.
- Tenir un inventari d'aparells no és el que necessitem, el que necessitem és un **inventari de capacitats, casos i exemples d'èxit**.
- Les universitats ens hem de **reinventar**.
- La recerca és global; vosaltres, els investigadors, competeu globalment. La transferència és local o global, depenent de cada grup, **el paper de la universitat en desenvolupar la innovació és molt local**.

Tal com s'ha explicat a la secció metodològica, s'ha realitzat una valoració integral del comportament innovador de les empreses del Patronat de l'Escola Politècnica Superior per mitjà de la integració de dades obtingudes de dos tipus de fonts: les enquestes respostes per part de les empreses del Patronat Politècnica i les dades disponibles en fonts secundàries, com són les dades proporcionades per CDTI i ACCIÓ sobre els ajuts atorgats. Aquesta integració s'anomena índex ObservaTIG i es calcula per a les 52 empreses del Patronat que han respost i s'han identificat a l'enquesta.

L'índex ObservaTIG conté valors entre 3,5 % i 91,5 %, en una escala de 0 a 100, fet que representa un rang molt ampli de valors, que vol dir que hi ha empreses que tenen valors molt elevats de cadascuna de les dimensions incloses a l'índex i d'altres presenten valors molt baixos. La mitjana és de 52,3 %, tal com es pot observar en el Gràfic 54. Per a una anàlisi més explicativa de l'índex, s'han segmentat les empreses en dos grups. A la zona esquerra s'hi troben les empreses del sector industrial i a la dreta les de serveis. Les empreses estan ordenades pel valor del seu índex, de forma decreixent. El sector industrial conté 35 empreses, que tenen un índex mitjà de 56,3 %. En el grup de serveis hi ha 17 empreses i la seva mitjana és del 44 %. Això indica que les empreses industrials tenen indicadors més alts en la suma d'inputs i outputs d'innovació.

Gràfic 54. Distribució dels valors de l'Índex ObservaTIG



Si s'analitzen aquests dos segments d'empreses per a cadascuna de les variables de l'índex (Taula 39), s'observa que les empreses del sector indústria tenen una mitjana superior a les empreses del sector serveis en totes les dimensions (cal dir que, per simplificació, s'ha agregat

la informació dels ajuts rebuts de CDTI i d'ACCIÓ). La ràtio entre les mitjanes d'indústria i de serveis es distribueix entre 1,1 (en inversió en R+D+i i en finançament públic) i 7,4 (en inversió subvencionable registrada en els ajuts CDTI i ACCIÓ). La diferència més gran es troba, doncs, en relació amb l'obtenció d'ajuts CDTI i ACCIÓ, tant en nombre d'ajuts com en el cost subvencionable, dimensions en les quals les empreses industrials són 7 vegades superiors a les de serveis. La següent dimensió més gran és la col·laboració amb universitats, que és gairebé el doble per a indústria que per a serveis. Les dimensions on hi ha menys diferències entre el grup d'indústria i el de serveis són en inversió en R+D+i i en finançament públic obtingut. Dues dimensions molt similars entre els dos segments són les dimensions d'adopció de noves tecnologies i de col·laboració amb la UdG.

En resum, l'índex superior per al segment d'indústria respecte al segment de serveis es deu al fet que les empreses del primer grup declaren més *outputs* d'innovació, i també més *inputs*. Els motius d'aquesta diferència poden ser múltiples, però cal destacar la diferent naturalesa o materialitat de la innovació en la indústria i en els serveis. En la indústria, la innovació és probable que sigui més perceptible i identificable, perquè és més *material* en productes, nova maquinària i, fins i tot, nous espais físics. En canvi, en serveis la innovació tendeix a ser més *immaterial*, en nous serveis, processos i programari. També caldria considerar si les polítiques d'ajuts han anat destinades a innovació més material i les universitats també col·laboren més en transferència cap al sector industrial que cap als serveis. Tots aquests factors justificarien que les empreses industrials tinguin puntuacions més altes en múltiples dimensions i, per tant, en l'índex agregat.

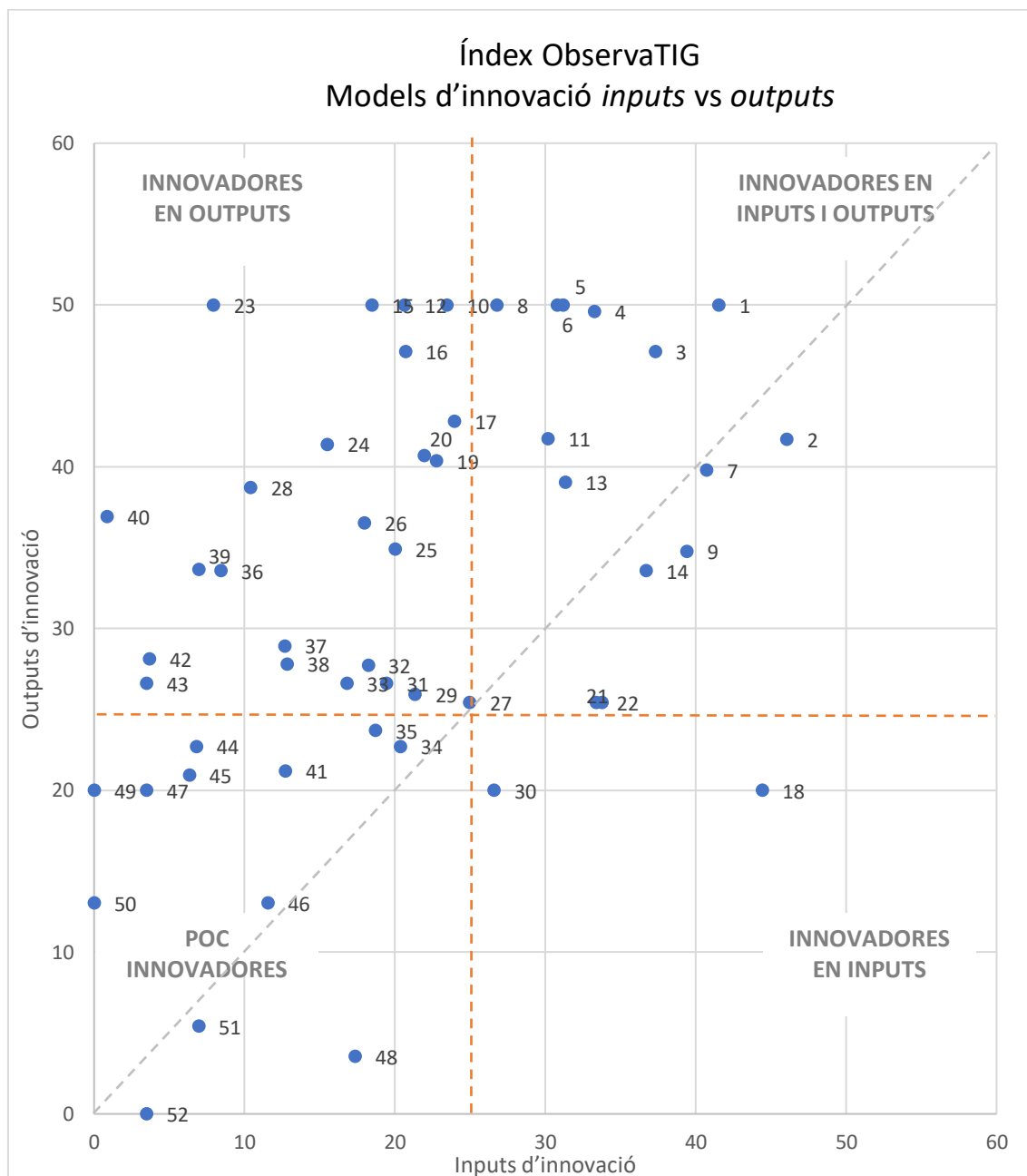
Taula 39. Mitjanes de les dimensions de l'Índex ObservaTIG per als segments d'indústria i serveis

	Total	Indústria	Serveis	Ràtio indústria / serveis
Vendes_Innovadores	55,6	61,1	44,3	1,4
Adopció_Tecnologies	77,6	82,1	68,4	1,2
Inversió_RDi_sobreVendes	57,5	59,0	54,3	1,1
Finançament_públic	21,5	22,3	20,0	1,1
Nombre_Projectes_Acció_CDTI	20,8	28,9	4,2	6,9
Cost_Acció_CDTI	12,0	16,8	2,3	7,4
Col·laboració_RDi	53,2	60,0	39,2	1,5
Col·laboració_universitats_recerca	27,9	32,9	17,6	1,9
Col·laboració_UdG	26,9	28,6	23,5	1,2
Índex_Global	52,3	56,3	44,0	1,3

Una forma complementària d'analitzar les empreses és desglossar l'Índex Global ObservaTIG en els seus dos grans eixos d'anàlisi, els *outputs* d'innovació i els *inputs* d'innovació, que són conceptes estàndard en l'anàlisi de la innovació empresarial. Aquesta agregació en *inputs* i *outputs* permet visualitzar l'Índex Global ObservaTIG en dues dimensions, tal com es representa en el Gràfic 55, que divideix els resultats en quadrants, segons el valor dels *outputs* i els *inputs* d'innovació. S'ha escollit el 25 % com a nivell llindar d'*inputs* i d'*outputs* per separar les empreses

més innovadores de les menys innovadores. Aquest llindar és just la meitat del percentatge que es pot obtenir d'*inputs* o d'*outputs*, que és del 50 % en cadascun, tal com s'ha explicat a la secció metodològica. La representació d'empreses en el Gràfic 55 pot variar si es canvien els nivells màxims considerats per a les variables que més es ponderen en l'índex, però s'han fet proves que validen la robustesa del rànquing presentat.

Gràfic 55. Distribució de l'Índex ObservaTIG en *inputs* i *outputs* d'innovació



El quadrant inferior esquerre del Gràfic 55 representa les empreses amb valors inferiors al llindar establert, tant en *inputs* com en *outputs*. A aquest quadrant s'anomena d'empreses "**poc innovadores**" i conté un total de 12 empreses, la majoria de les quals ofereixen serveis (8 casos) i la resta són industrials (4 casos). A sobre d'aquest quadrant s'hi situen empreses amb *output* important d'innovació, però amb un nivell baix d'*inputs*, que hem anomenat "**innovadores en outputs**". S'hi troben 24 empreses, 19 de les quals són de diversos subsectors industrials, i hi

destaquen per nombre 6 empreses d'alimentació i begudes, 3 d'electrònica o automàtica i 3 de maquinària. La resta, 5 empreses, són de serveis, incloent-hi programari i consultoria.

En el quadrant inferior dret s'hi situen empreses "**innovadores en inputs**", perquè tenen un nivell important d'*inputs* d'innovació però pocs *outputs*, i hi trobem només 2 empreses, una industrial i una de serveis. Finalment, en el quadrant superior dret hi trobem les empreses amb un nivell important d'*inputs* i *outputs* d'innovació, que anomenem "**innovadores en inputs i outputs**". S'hi representen 14 empreses, 11 de les quals són industrials, i destaquen per nombre els subsectors de mecànica (4 empreses) i d'alimentació (2 empreses). També hi ha 3 empreses de serveis, incloent-hi programari i altres serveis.

04 CONCLUSIONS



4. Conclusions

La **innovació com a output** és fruit d'un resultat previ, alimentat per una sèrie d'*inputs* transformats en el marc dels processos, més o menys formalitzats, que conformen el procés o sistema de gestió de la innovació.

Malgrat els potencials beneficis i múltiples impactes positius demostrats, els indicadors d'innovació mostren nivells relativament baixos a nivell estatal, encara que amb certes millores en algunes regions. Segons l'European Innovation Scoreboard² (2022), Espanya es classifica com a innovador moderat, i segons el Regional Innovation Scoreboard³ (2022) Catalunya es classifica com a regió innovadora moderada, en la posició 108 de 240.

En un document que qüestiona l'ecosistema innovador de Catalunya publicat per la Fundació Eurecat (Lujan, 2018) queda ressaltat:

<i>Situació</i>	La innovació és un fenomen empresarial i sistèmic . Empresarial perquè només les empreses poden convertir en valor econòmic les noves idees sobre productes, processos, models de negoci, sistemes organitzatius, etc., i sistèmic perquè les empreses formen part d'un sistema amb el qual es relacionen i interactuen. (...) És a dir, la innovació requereix un ecosistema orientat a impulsar-la, conformat per diferents agents. Formen part d'aquest ecosistema els agents productors de coneixement científic, universitats i centres de recerca, però també les organitzacions focalitzades en la transferència de coneixement , les administracions públiques, les escoles de negocis, els agents del sistema financer, les associacions empresarials, etc.
<i>Problema</i>	En el nostre cas no hem posat suficient èmfasi en el fet que en el centre d'aquests ecosistemes han de situar-se les empreses , existents o de futura creació, ja que són aquestes empreses les que han de liderar els processos innovadors i que els sistemes, per ser-ho, han de tenir objectius comuns i tots els seus elements han de treballar de manera sistemàticament coordinada per assolir-los. (...) En el cas català, més que un ecosistema, podem dir que ens trobem amb un conjunt d'agents prou competitius de forma individual , però que no atenen unes finalitats i prioritats comunes ni han desenvolupat encara sistemàtiques de treball suficientment coordinades i alineades .

López Luján, X./Fundació Eurecat (2018)

Han passat alguns anys i la situació no ha canviat radicalment. El present informe aporta evidències sobre la intensitat i la direcció del treball constant dels diferents agents implicats: empreses, universitats i governs, principalment. Els resultats presentats al llarg de l'informe tenen diferents lectures, de les quals es ressalten els punts més destacats a la Taula 40.



La **cooperació universitat-empresa** necessita un punt d'atenció especial. Més enllà dels factors considerats pel present estudi, s'han de tenir en compte també altres factors (dels quals no es tenen evidències) i que influeixen en la relació universitat-empresa: anys d'experiència treballats a la universitat per l'investigador, anys d'experiència de l'investigador en l'àmbit de l'empresa, l'experiència prèvia i acumulada en activitats de transferència, patrons de

² European Innovation Scoreboard (2022). https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

³ Regional Innovation Scoreboard (2022). https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

col·laboració facultat-empresa, efecte dimensió (tant de grup de recerca com d'empresa), efecte proximitat (local versus global).

Taula 40. Conclusions i reflexions destacades

 Lectura positiva dels resultats	 Lectura crítica dels resultats
<ul style="list-style-type: none"> • Primer estudi sobre innovació empresarial a les comarques de Girona, incloent R+D+i, tecnologia i col·laboració universitat-empresa. • Els resultats d'ObservaTIG respecte el finançament públic estan alineats amb estudis previs. A les comarques gironines alguns indicadors són superiors a la proporció que correspondria per població i per nombre d'empreses. • Els indicadors per a alguns subsectors industrials i per a les empreses del Patronat Politècnica són superiors a la mitjana de Girona. • Les empreses més innovadores, les proactives, generen un patró contrastat i marcat, diferenciant-se de les que són reactives o conservadores. • A la UdG hi ha grups de recerca que sobresurten en transferència (grups TECNIO i de l'àmbit tecnològic). • Les empreses valoren com a notables les motivacions, els facilitadors i l'impacte de la col·laboració universitat-empresa. • Els factors que motiven la col·laboració en R+D+i amb la UdG són l'accés a les tecnologies i al nou coneixement. • La col·laboració universitat-empresa, un cop iniciada, es manté en el temps i està ben valorada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tan Catalunya com Espanya són territoris innovadors moderats, igual que les comarques gironines on els nivells d'innovació i de transferència són modestos. • Els ajuts per a la innovació rebuts es concentren en pocs sectors; un nombre limitat d'empreses aconsegueixen un percentatge molt elevat del finançament. • El patró dels innovadors varia en funció del procés a innovar, de la capacitat d'inversió en R+D+i, i dels recursos i capacitats complementaris. • Un 69 % de les empreses presenten un baix nivell d'inputs d'innovació. • La col·laboració en transferència entre universitat-empresa presenta nivells molt baixos i les barreres són notables. <ul style="list-style-type: none"> ○ La durada d'aquestes col·laboracions és compatible amb projectes d'innovació (2/3 anys), però els imports dels contractes són baixos, fins i tot en l'àmbit tècnic. ○ Les empreses destaquen que <i>"La universitat desconeix les oportunitats de col·laboració"</i> i que <i>"L'empresa desconeix les capacitats dels grups de recerca"</i>. • L'índex ObservaTIG dóna una puntuació mitjana de 52/100 a les empreses del Patronat, indicant un ampli marge de millora.

El present estudi és una mostra més de la voluntat d'acostar universitat i empresa en el camí de la innovació. Els resultats presentats tenen matisos i comporten reflexions, així com una sèrie de preguntes que queden obertes i podrien ser temàtiques per a **futurs estudis**.

Com tots els estudis, aquest també té les seves **limitacions**, la principal en relació amb les dades disponibles. La varietat de fonts de dades utilitzades, així com l'ús de sèries històriques, aporta

riquesa i perspectiva a l'estudi, però a la vegada presenta *dificultats pels canvis de criteris estadístics o nomenclatures al llarg del temps*, com ara la classificació del tipus de soci, la localització geogràfica, les codificacions de convocatòries, àmbits, grups, etc. Aquests factors fan costosa l'anàlisi realitzada i dificulten el creuament de dades de diverses fonts i fer unes anàlisis més detallades. Una altra cautela que s'ha de mantenir és en *comparar valors numèrics d'aquest estudi i els mateixos indicadors (amb nom i definició idèntica) provinents d'altres estudis*. La comparació directa no és recomanable perquè mètodes diferents de recollida de dades condicionen els valors de les respostes. Un darrer element a considerar és que per al present estudi s'ha considerat com a membres del Patronat Politècnica/Campus Innovació i Tecnologia les empreses que el componen l'any 2021, malgrat que la *composició real del Patronat Politècnica* va variant cada any. Una limitació important de les dades és la impossibilitat de disposar de bases de dades més alineades amb els interessos de l'estudi, perquè els sistemes d'informació de cadascuna de les entitats que proveeixen de dades segueix els criteris que li són més convenients. Més enllà de les comarques gironines interessaria fer l'anàlisi, mostrar dades i tendències a *nivell comarcal*, de certs sectors o subsectors industrials, o de conjunts predeterminats.

Per acabar, segons un proverbi grec "*Una societat es fa gran quan els vells planten arbres a l'ombra dels quals mai s'asseuran*", i fent el paral·lelisme amb el present informe, per recollir fruits de la innovació és necessari contemplar el procés com a cicle natural, que neix d'una llavor i una sèrie d'*inputs*, està exposada a circumstàncies internes i externes més o menys previsibles, a vegades amb resultats incerts o improductius, que requereixen una continuïtat i que possiblement tindran impactes a curt i llarg termini.

Bibliografia

- ACC1Ó. (2021). *Baròmetre de la innovació i la transformació digital i verda a Catalunya*.
- Bayó, E., Camps, X. (2015). *Com esdevenir una empresa innovadora*.
- Comissió Europea. (2021). European innovation scoreboard. Accés 4 Novembre 2022, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en.
- Comissió Europea. (2021). Regional innovation scoreboard. Accés 3 Novembre 2022, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en.
- Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI. (2022). *European Manufacturing Survey*. Accés, 10 Octubre 2022, <https://www.isi.fraunhofer.de/en/themen/wertschoepfung/fems.html>
- Institut d'Estadística de Catalunya. (2022). *Estadística sobre innovació a les empreses*. Accés 3 Octubre 2022, <https://www.idescat.cat/pub/?id=in>
- Instituto Nacional de Estadística. (2022). *Encuesta sobre innovación en las empresas*. Accés 3 Octubre 2022, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176755&menu=ultiDatos&idp=1254735576669
- López Luján, X. (2018). *Catalunya, ecosistema innovador?* Nota d'Economia. 104, 145–156.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. The Measurement of Scientific; Technological and Innovation Activities*.
- UBC/University-Business Cooperation in Europe. (2018). *The State of University-Business Cooperation in Europe*. Final Report for European Commission.