

RIS3CAT

Sistema de monitoratge de la RIS3CAT

Gener de 2017

Sistema de monitoratge de la RIS3CAT

© Generalitat de Catalunya



Aquesta obra està sotmesa a una llicència *Creative Commons* d'ús obert, amb reconeixement d'autoria i sense obra derivada.

Resum de la llicència: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Llicència completa: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Edició

Direcció General de Promoció Econòmica, Competència i Regulació

Passeig de Gràcia, 19

08007 Barcelona

<http://economia.gencat.cat>

Redacció

Ricard Esparza Masana (Universitat Autònoma de Barcelona)

Tatiana Fernández Sirera (Direcció General de Promoció Econòmica, Competència i Regulació)

Coordinació editorial i maquetació

Montserrat Romagosa Huguet (Direcció General de Promoció Econòmica, Competència i Regulació)

Índex

1. Introducció	4
2. El sistema d'indicadors de la RIS3CAT	6
2.1. Indicadors d'execució dels projectes de la RIS3CAT	6
2.2. Indicadors de resultats de la RIS3CAT	8
2.3. Indicadors per a la comparació en el context de la Unió Europea	9
3. El seguiment i l'impacte de la RIS3CAT	11
3.1. Seguiment de projectes i instruments de la RIS3CAT	11
3.2. Seguiment del procés d'especialització intel·ligent	12
3.3. Avaluació de l'impacte de la RIS3CAT	13
4. El sistema de monitoratge i la governança de la RIS3CAT	15
Annex 1. Qüestionari per a projectes de la RIS3CAT	18
Annex 2. Qüestionari per a la identificació d'activitats emergents	21
Annex 3. Baròmetre de la innovació a Catalunya	23
Annex 4. Barcelona & Catalonia Startup Hub	28

1. Introducció

El sistema de monitoratge de la RIS3CAT aconsegueix les dues funcions principals següents:

- Guiar el disseny, la implementació i l'avaluació de la RIS3CAT, a fi de garantir l'ús eficient dels recursos públics i maximitzar-ne l'impacte.
- Proporcionar informació que faciliti la presa de decisions necessària perquè els agents implicats puguin anar adaptant l'estratègia, els instruments i els projectes a l'entorn canviant.

El monitoratge de la RIS3CAT s'estructura en quatre capes o nivells: projectes, instruments, procés d'especialització intel·ligent i impacte (v. el gràfic 1). Per a cadascuna d'aquestes capes, aquest document descriu els objectius, el paper dels agents implicats, els indicadors (quantitatius i qualitius) i els elements clau que cal tenir en compte.

Les principals fonts del sistema de monitoratge de la RIS3CAT són, d'una banda, els indicadors d'execució dels projectes (v. l'apartat 2.1), que bàsicament duen a terme empreses, agents del sistema d'R+D+I, administracions públiques i entitats sense ànim de lucre, i de l'altra banda, informació de tipus més qualitatiu, que s'obté mitjançant qüestionaris (v. l'annex 1).

La informació agregada dels projectes permet analitzar els resultats esperats dels instruments.

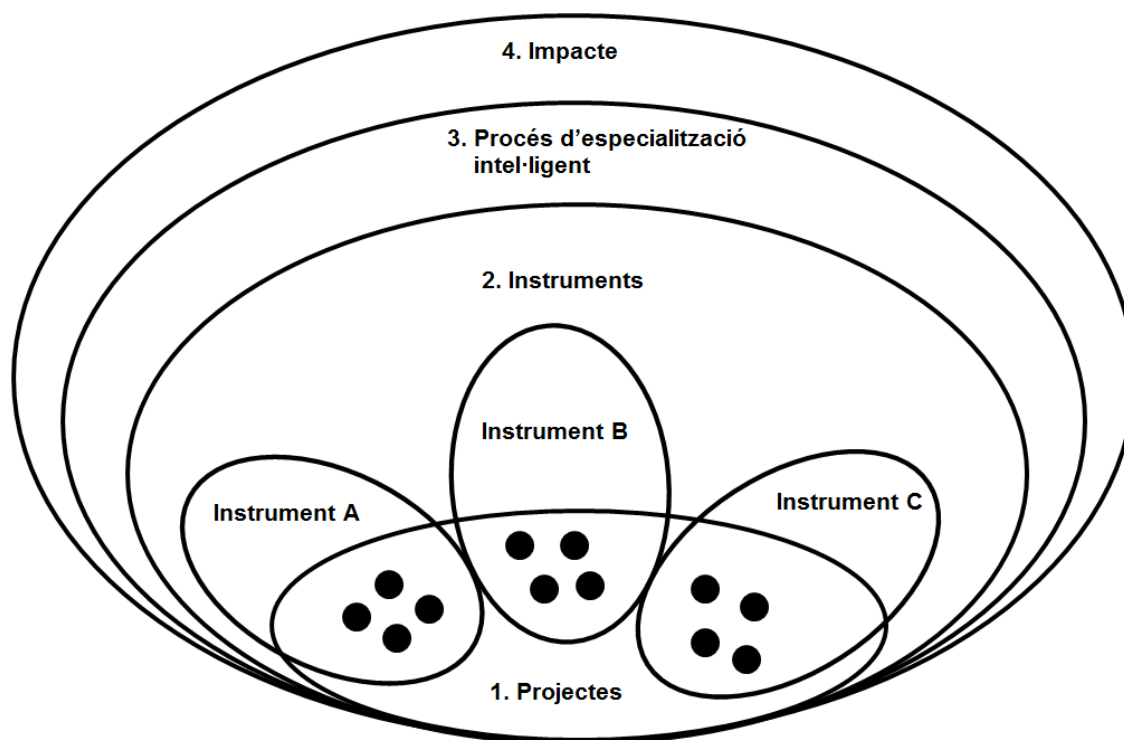
Per a l'anàlisi del procés d'especialització intel·ligent de Catalunya, que és el resultat de les decisions d'inversió d'empreses, agents del sistema d'R+D+I i administracions públiques, especialment en el marc de la RIS3CAT però també fora d'aquesta estratègia, els indicadors d'execució de la RIS3CAT es complementen amb informació del teixit productiu, que principalment s'obté mitjançant qüestionaris (v. l'annex 2).

L'impacte global de la RIS3CAT en el sistema d'innovació i en la competitivitat del teixit productiu català s'avalua a partir dels indicadors de resultats de la RIS3CAT

(v. l'apartat 2.2) i de la informació que s'obté en el seguiment dels projectes, dels instruments i del procés d'especialització intel·ligent. L'avaluació d'aquest impacte es coordina des dels òrgans de governança de la RIS3CAT, amb el suport d'experts externs.

L'apartat 2 d'aquest document presenta el sistema d'indicadors de la RIS3CAT. L'apartat 3 descriu els sistemes de seguiment dels projectes, dels instruments i del procés d'especialització intel·ligent, així com l'avaluació de l'impacte de la RIS3CAT. L'apartat 4 explica la relació entre el sistema de monitoratge i la governança de la RIS3CAT. Finalment, els dos annexos mostren els qüestionaris amb què s'obté la informació qualitativa dels projectes de la RIS3CAT i del procés d'especialització intel·ligent.

Gràfic 1. Esquema del sistema de monitoratge de la RIS3CAT



Font: ESPARZA MASANA, Ricard; FERNÁNDEZ SIRERA Tatiana; CASTELLANOS MADUELL, Albert. *Learning by monitoring: A practical approach based on the smart specialisation strategies*. Document de treball presentat a la 1st SMARTER Conference on Smart Specialisation and Territorial Development (Sevilla, 28-30 de setembre de 2016).

2. El sistema d'indicadors de la RIS3CAT

2.1. Indicadors d'execució dels projectes de la RIS3CAT

El Pla d'acció de la RIS3CAT 2015-2020 i el Pla d'avaluació del Programa operatiu del FEDER de Catalunya 2014-2020 defineixen els indicadors d'execució bàsics que comparteixen els projectes de la RIS3CAT. Aquests indicadors permeten relacionar els objectius de resultats de l'estratègia amb les actuacions implementades.

Els indicadors d'execució dels projectes es poden classificar en tres categories:

1. Indicadors d'innovació i coneixement (v. el quadre 1).
2. Indicadors de creixement sostenible (v. el quadre 2).
3. Indicadors d'especialització intel·ligent (v. el quadre 3).

Els indicadors d'innovació i coneixement se centren en els punts següents:

- La millora del sistema de recerca i innovació i, més concretament, la intensificació de la col·laboració dels agents del sistema de recerca i innovació amb les empreses.
- La creació d'empreses tecnològiques emergents.
- La valorització del coneixement i la tecnologia i la seva aplicació al teixit productiu.
- La internacionalització.

Els indicadors relacionats amb el creixement sostenible aporten informació relativa a la competitivitat del teixit productiu, el dinamisme empresarial i l'eficiència en l'ús dels recursos.

Els indicadors d'especialització intel·ligent es construeixen a partir de l'agregació dels indicadors anteriors per àmbits sectorials i per tecnologies. D'acord amb el document RIS3CAT, estratègia de recerca i innovació per a l'especialització intel·ligent de Catalunya, aprovat pel Govern el febrer del 2014, l'especialització intel·ligent de Catalunya es concreta progressivament mitjançant les apostes estratègiques conjuntes

2. El sistema d'indicadors de la RIS3CAT

de les empreses i els agents del sistema de recerca i innovació, en el marc dels set àmbits sectorials líders i les sis tecnologies de la RIS3CAT. Així, esdevé fonamental que el seguiment dels projectes impulsats en el marc de la RIS3CAT es faci per àmbits sectorials i per tecnologies.

Quadre 1. Indicadors d'innovació i coneixement

Indicador	Definició
Inversió pública i privada en R+D+I	Inversió pública i privada de les actuacions RIS3CAT, nombre de projectes, nombre d'agents d'R+D+I, nombre d'investigadors i nombre d'empreses
Projectes col·laboratius d'R+D+I	Inversió pública i privada dels projectes col·laboratius d'R+D+I, nombre de projectes, nombre d'agents d'R+D+I, nombre d'investigadors i nombre d'empreses
Projectes de millora de processos i gestió	Inversió dels projectes de millora de processos i gestió, nombre de projectes, nombre d'agents d'R+D+I, nombre d'investigadors i nombre d'empreses
Projectes de compra pública innovadora	Pressupost dels projectes de compra pública innovadora, nombre de contractes, nombre d'agents d'R+D+I i nombre d'empreses
Empreses que utilitzen les plataformes i les infraestructures cofinançades amb FEDER	Empreses que utilitzen o contracten les infraestructures i l'equipament cofinançats amb FEDER
Empreses emergents (<i>start ups</i>)	Empreses derivades (<i>spin off</i>) i altres empreses de base tecnològica creades en el marc d'actuacions de RIS3CAT
Patents sol·licitades i registrades	Patents sol·licitades o registrades pels agents d'R+D+I i les empreses en el marc de projectes de RIS3CAT
Marques creades i registrades	Marques creades o registrades pels agents d'R+D+I i les empreses en el marc de projectes de RIS3CAT
Empreses que innoven	Empreses que innoven en el marc de les actuacions RIS3CAT
Projectes complementaris de projectes d'Horitzó 2020 i d'altres programes competitiu europeu	Projectes RIS3CAT vinculats amb projectes d'Horitzó 2020 i d'altres programes competitiu europeu

Font: Pla d'acció de la RIS3CAT.

Quadre 2. Indicadors de creixement sostenible

Indicador	Definició
Llocs de treball creats	Llocs de treball creats en el marc de les actuacions RIS3CAT
Persones que reben formació en el marc dels projectes de RIS3CAT	Persones que reben formació en el marc de les actuacions RIS3CAT.
Empreses amb increment d'ingressos	Empreses que incrementen els ingressos arran de la participació en projectes RIS3CAT
Empreses amb increment de les exportacions	Empreses que incrementen les exportacions arran de la participació en projectes RIS3CAT
Empreses amb noves oportunitats de negoci en l'àmbit internacional	Empreses que tenen noves oportunitats de negoci en l'àmbit internacional arran de la participació en projectes RIS3CAT
Empreses que incrementen la productivitat	Empreses que redueixen costos arran de la participació en projectes RIS3CAT
Empreses que han introduït innovacions per reduir el consum d'aigua	Empreses que implementen millores d'eficiència i estalvi en l'ús dels recursos arran de la participació en projectes RIS3CAT
Empreses que han introduït innovacions per reduir el consum d'energia	
Empreses que han introduït innovacions per reduir les emissions de CO ₂	
Empreses que han introduït innovacions per reduir els residus (reciclatge, ecodisseny)	
Projectes vinculats amb l'economia circular	Projectes RIS3CAT que contribueixen a l'economia circular

Font: Pla d'acció de la RIS3CAT.

Quadre 3. Indicadors d'especialització intel·ligent per àmbits sectorials i tecnologies de la RIS3CAT

Indicador
Projectes
Inversió total
Inversió privada en R+D+I
Inversió pública en R+D+I
Empreses que participen en els projectes
Centres tecnològics i de recerca que participen en els projectes
Investigadors que participen en els projectes
Empreses emergents

Font: Pla d'acció de la RIS3CAT.

2.2. Indicadors de resultats de la RIS3CAT

Els indicadors de resultats de la RIS3CAT mostren l'evolució de les variables en les quals vol incidir el Pla d'acció de la RIS3CAT 2015-2020. Totes les actuacions de la RIS3CAT han de contribuir a l'assoliment dels objectius de resultats.

Les fonts d'aquests indicadors són estadístiques oficials, dades administratives i enquestes específiques. Entre aquestes fonts, destaquen les següents:

- Les dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE) i de l'Eurostat relatives a la inversió pública i privada en R+D d'empreses que realitzen innovacions tecnològiques i d'investigadors ocupats en el sector privat.
- Les dades administratives que facilita el Centre de Desenvolupament Tecnològic i Industrial (CDTI) pel que fa a la participació en el programa Horitzó 2020.
- Les dades que proporciona SCImago sobre l'impacte normalitzat de la producció científica.
- Les dades del directori d'empreses emergents (Barcelona & Catalonia Startup Hub) que elabora el Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya.

2. El sistema d'indicators de la RIS3CAT

- Les dades sobre innovació de les empreses que facilita el Baròmetre de la innovació a Catalunya, del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat.

Quadre 4. Indicators de resultats de la RIS3CAT

Indicador	Objectiu	Punt de partida		
		Dada	Any	Font
1. R+D en % del PIB	2%	1,52%	2015	INE
2. % de despesa privada sobre l'R+D total	67%	57,10%	2015	INE
3. % d'empreses que realitzen innovacions tecnològiques	20%	15,40%	2013-2015	INE
4. Nombre d'empreses que participen en projectes d'Horitzó 2020 (base 100)	113	100	2015	CDTI
5. % d'investigadors ocupats en el sector privat	42%	40,10%	2015	INE
6. Nombre d'empreses emergents (<i>start ups</i>)	–	1.107	2016	ACCIÓ
7. % de participació en Horitzó 2020 (en pressupost)	2,45%	2,45%	2015	CDTI
8. Impacte normalitzat de la producció científica de Catalunya	1,53	1,44	2006-2010	SCImago
9. % d'empreses que desenvolupen o han adquirit R+D	22%	24,1%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya
10. % d'empreses que innoven	60%	54,0%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya
11. % d'empreses que innoven en col·laboració amb empreses o agents d'R+D+I	55%	50,1%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya
12. % d'empreses que innoven en col·laboració amb empreses o agents d'R+D+I internacionals	60%	58,3%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya
13. % d'empreses innovadores que despleguen activitats innovadores a l'estranger	30%	19,3%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya
14. % empreses que financen la inversió en innovació amb capital risc	2,5%	1,3%	2015	Baròmetre de la innovació a Catalunya

2. Calculat per ACCIÓ a partir de les dades de l'INE.

3. Percentatge sobre el total d'empreses amb més de 9 treballadors.

4. Nombre d'empreses beneficiàries (poden haver participat en un o més projectes).

5. Percentatge sobre el total del personal investigador en EDP, calculat per ACCIÓ a partir de les dades de l'INE.

9-14. Baròmetre de la innovació a Catalunya, elaborat per ACCIÓ.

9-10. Percentatge sobre el total d'empreses amb més de 9 treballadors.

11-14. Percentatge sobre el total d'empreses innovadores amb més de 9 treballadors.

Font: Pla d'acció de la RIS3CAT.

2.3. Indicators per a la comparació en el context de la Unió Europea

El sistema d'informació de la RIS3CAT ha de permetre que les dades siguin comparables amb les d'altres països i regions de la Unió Europea. Es tenen en compte dades del sistema estadístic de la Unió Europea per al sistema d'R+D+I, així com altres dades estadístiques internacionals.

En aquest context, es poden considerar fonts interessants la participació de Catalunya en les convocatòries de programes de la Comissió Europea com l'Horitzó 2020 i els projectes de cooperació regional (Interreg) focalitzats en les estratègies RIS3. Tot i que aquestes fonts no ofereixen una informació sistemàtica per a tots els instruments ni per al conjunt de la Unió Europea, proporcionen informació rellevant per àmbits específics.

Les actuacions previstes en aquest àmbit, que es poden ampliar d'acord amb les necessitats i oportunitats que es detectin posteriorment, són de tres tipus:

- Anàlisi de la participació dels agents de Catalunya en les convocatòries competitives de la Comissió Europea, especialment d'Horitzó 2020, i de la complementarietat amb els projectes de la RIS3CAT.
- Anàlisi de la informació que poden proporcionar els projectes de benchmarking de bones pràctiques en l'àmbit de la innovació i les estratègies RIS3 (com els projectes Interreg amb participació d'entitats de Catalunya).
- Participació en altres iniciatives europees o internacionals, com, per exemple, el projecte S3 Observatory Lab, impulsat per la regió de la Llombardia.

3. El seguiment i l'impacte de la RIS3CAT

3.1. Seguiment de projectes i instruments de la RIS3CAT

Els òrgans gestors dels instruments de la RIS3CAT tenen la responsabilitat de monitorar l'evolució dels projectes i els instruments d'aquesta estratègia, mitjançant el seguiment dels indicadors d'execució introduïts al sistema informàtic de gestió dels fons europeus de la Generalitat (SIFECAT 1420) i mitjançant el quadre de comandament de la RIS3CAT.

Per facilitar l'obtenció de dades i el seu tractament estadístic, el sistema d'indicadors d'execució de la RIS3CAT s'ha integrat en el SIFECAT 1420, a fi que anualment els beneficiaris de les actuacions cofinançades amb el Programa operatiu del FEDER de Catalunya 2014-2020 hi introdueixin els objectius previstos, els indicadors d'execució i els objectius assolits.

La informació dels projectes continguda en el SIFECAT 1420 serveix de base per elaborar el quadre de comandament de la RIS3CAT, que es preveu que estigui disponible a partir del segon semestre del 2017. Aquest quadre de comandament ha de proporcionar, de manera sintètica, la informació rellevant sobre l'execució de les actuacions del Pla d'acció de la RIS3CAT 2015-2020, així com informació agregada per projectes, instruments, estratègia i àmbits sectorials i tecnologies de la RIS3CAT.

El quadre de comandament és una eina essencial per al monitoratge de les actuacions de la RIS3CAT i per a la presa de decisions dels òrgans gestors de les actuacions i del Comitè de Direcció de la RIS3CAT.

En el cas d'alguns instruments, especialment dels que s'executen amb col·laboració publicoprivada, la informació dels indicadors quantitius es complementa amb informació que faciliten les entitats executores dels projectes per mitjà de qüestionaris (v. l'annex 1).

3.2. Seguiment del procés d'especialització intel·ligent

L'anàlisi del procés de descoberta emprenedora com a part de l'estratègia d'especialització intel·ligent és un element essencial de les RIS3. El monitoratge d'aquest procés té dos focus: l'evolució dels àmbits sectorials líders de la RIS3CAT i la identificació i el seguiment de les activitats emergents.

Les activitats emergents se solen definir com a:

- activitats completament noves, impulsades per tecnologies o innovacions radicals, o
- activitats preexistents que es fusionen o que es configuren d'una manera diferent arran d'un procés de transformació impulsat per una innovació tecnològica o de mercat.

Les activitats emergents són clau en el procés d'especialització intel·ligent, perquè tenen molt potencial per fer créixer l'activitat econòmica i les exportacions, reorientar l'activitat econòmica cap a segments de més valor afegit, crear llocs de treball, millorar els serveis públics i aportar solucions als reptes socials i ambientals.

Però la manca de dades estadístiques sobre les activitats emergents fa que el procés d'identificació d'aquestes activitats no sigui gens senzill. Per això, les eines més utilitzades per identificar-les són la vigilància tecnològica i de mercat, així com el diàleg obert i continuat amb les empreses i els agents del sistema de recerca i innovació.

Per identificar les activitats emergents, principalment s'utilitzen les tres fonts següents:

- Els indicadors d'execució de la RIS3CAT, agregats per àmbits sectorials i tecnologies.
- Qüestionaris adreçats a les organitzacions que treballen amb empreses (clústers o altres entitats), que tenen un ampli coneixement sobre les noves oportunitats de negoci dels àmbits sectorials en què actuen (v. l'annex 2).

- Les dades d'empreses emergents que el Departament d'Empresa i Coneixement difon des del web Barcelona & Catalonia Startup Hub.

3.3. Avaluació de l'impacte de la RIS3CAT

El Pla d'avaluació del Programa operatiu del FEDER de Catalunya 2014-2020 estableix els paràmetres bàsics de l'avaluació de l'impacte de la RIS3CAT, que es focalitza en tres aspectes:

1. Quantificació i anàlisi de la contribució de les actuacions de la RIS3CAT en l'evolució dels indicadors de resultats de l'estratègia (v. el quadre 4).
2. Quantificació i anàlisi de la contribució de les actuacions de la RIS3CAT en els objectius estratègics a llarg termini:
 - Reforçament de la competitivitat del teixit empresarial, mitjançant la millora de l'eficiència dels processos productius, la internacionalització i la reorientació dels sectors consolidats cap a activitats de més valor afegit.
 - Potenciació de noves activitats econòmiques emergents, a partir de la investigació, la creativitat i la innovació, per crear i explotar nous nínxols de mercat.
 - Consolidació de Catalunya com a pol europeu de coneixement i connexió de les capacitats tecnològiques i creatives amb els sectors existents i emergents del territori.
 - Millora global del sistema català d'innovació, reforçament de la competitivitat de les empreses, particularment de les pimes, i orientació de les polítiques públiques cap al foment de la innovació, la internacionalització i l'emprenedoria.
3. Quantificació i anàlisi de la contribució de les actuacions de la RIS3CAT en els àmbits prioritaris del Programa operatiu del FEDER de Catalunya 2014-2020 (v. el quadre 5).

Quadre 5. Contribució de les actuacions de la RIS3CAT als àmbits prioritaris del Programa operatiu del FEDER de Catalunya 2014-2020

Àmbit prioritari	Canvis esperats
Innovació i coneixement	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de la inversió pública i privada en R+D+I • Increment del nombre d'empreses que innoven • Increment del nombre d'investigadors i empreses que participen en projectes col·laboratius d'R+D+I • Increment de la col·laboració d'universitats i centres tecnològics i d'investigació amb empreses • Increment del nombre d'empreses de base tecnològica • Increment del nombre de patents i marques registrades • Increment de la participació en els programes europeus competitius d'R+D+I • Increment del pes de la compra pública innovadora en les administracions públiques catalanes
Dinamisme empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Creació de nous llocs de treball • Increment del nombre d'empreses que innoven • Millora de la competitivitat de les empreses que innoven (increment d'ingressos, millores de la productivitat, noves oportunitats de negoci i reducció de costos)
Economia verda i economia circular	Increment del nombre d'empreses que innoven per reduir el consum d'aigua i d'energia i per reduir les emissions de CO ₂ i els residus (ecodisseny i reciclatge)
Equilibri territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Implantació d'estratègies d'especialització intel·ligent en el territori • Més implicació dels actors locals en la innovació • Més presència de la innovació i les TIC en les estratègies de desenvolupament del territori
Internacionalització	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de les empreses exportadores • Increment del nombre d'empreses que tenen noves oportunitats de negoci al mercat internacional • Increment de la internacionalització de l'R+D+I
Ocupació	Increment de l'ocupació, especialment de les empreses que innoven

Font: Direcció General de Promoció Econòmica, Competència i Regulació.

Les principals fonts que s'utilitzen per a l'avaluació de l'impacte de la RIS3CAT, que pot combinar diverses metodologies (anàlisi cost-efectivitat, anàlisi cost-impacte, anàlisi de consecució d'objectius, anàlisi del procés d'aprenentatge organitzacional, anàlisi de l'impacte social, o altres), són les següents :

1. Les dades quantitatives i qualitatives obtingudes en el seguiment de la RIS3CAT.
2. La literatura i els estudis existents en matèria d'avaluació de polítiques d'innovació i de competitivitat.

4. El sistema de monitoratge i la governança de la RIS3CAT

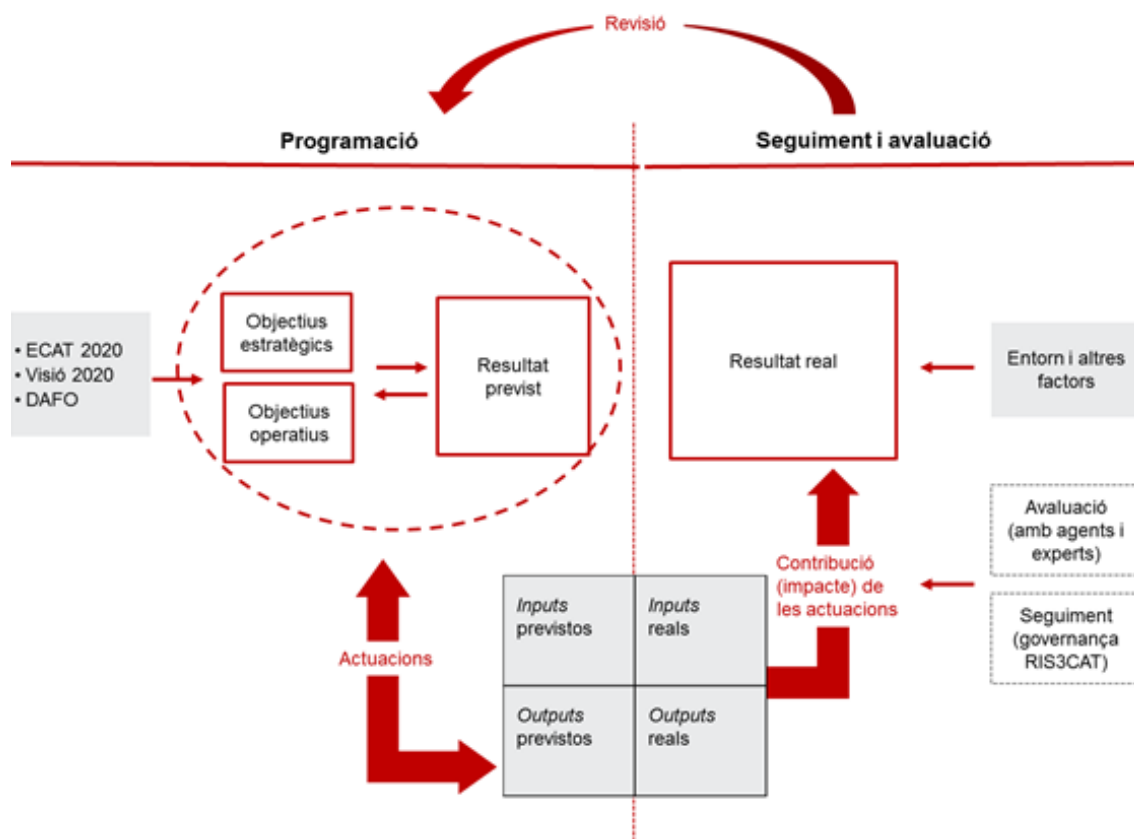
La informació recollida en el marc del sistema de monitoratge de la RIS3CAT és clau per garantir la bona governança de l'estratègia: als òrgans que gestionen els instruments, els permet identificar i analitzar els factors que han facilitat o dificultat l'assoliment dels resultats dels instruments i introduir millores en el disseny i la implementació; als òrgans de governança de la RIS3CAT, els permet identificar i implementar marges de millora pel que fa al disseny i la implementació del conjunt de l'estratègia, d'acord amb l'esquema que mostra el gràfic 2.

A partir de la informació proporcionada pel sistema de monitoratge, els òrgans de governança de la RIS3CAT i el Govern poden prendre decisions estratègiques, com ara reforçar o ampliar instruments de suport per a la innovació i la competitivitat, promoure determinades activitats emergents, o fer canvis normatius o altres actuacions que afavoreixin el desenvolupament d'aquestes activitats, especialment de les que contribueixen a donar resposta als reptes econòmics, socials i ambientals.

El sistema de monitoratge és clau per a la governança de la RIS3CAT, atès que permet adaptar els instruments i el Pla d'acció de la RIS3CAT (que s'actualitza anualment) a les necessitats, als reptes i a les oportunitats reals de l'economia catalana. Aquesta informació també és clau per emprendre altres canvis normatius que són necessaris per promoure la innovació, la competitivitat i el desenvolupament d'activitats emergents que afavoreixin la reorientació del teixit productiu cap a un model de creixement més sostenible.

El quadre 6 posa en relleu els tipus d'actuacions i de decisions que, a partir de la informació facilitada pel sistema de monitoratge de la RIS3CAT, han de prendre els òrgans de governança de la RIS3CAT i els diferents agents implicats.

Gràfic 2. Monitoratge i governança de la RIS3CAT



Font: Pla d'acció de la RIS3CAT.

Quadre 6. Relació entre monitoratge i governança de la RIS3CAT

Nivell d'anàlisi	Unitat responsable	Focalització	Objectius
1. Projectes	Unitat que gestiona l'instrument i executors dels projectes	Evolució dels indicadors d'execució i de resultats, i factors que afecten els projectes. Riscos i oportunitats dels projectes	<ul style="list-style-type: none"> Identificar reptes, oportunitats i elements que cal millorar Prendre decisions relatives als projectes
2. Instruments	Unitat que gestiona l'instrument	Anàlisi de la informació agregada dels projectes i els seus indicadors (nivell d'anàlisi 1)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar reptes, oportunitats i elements que cal millorar Prendre decisions relatives als instruments
3. Especialització intel·ligent	Comitè Tècnic de la RIS3CAT, amb el suport d'experts	Anàlisi de la informació dels instruments (nivell d'anàlisi 2) i de l'evolució dels indicadors d'execució, de resultats i d'especialització intel·ligent	<ul style="list-style-type: none"> Identificar reptes, oportunitats i elements que cal millorar Fer propostes estratègiques (governança, monitoratge, pressupost, sistema d'innovació, procediments administratius, legislació, etc.)
4. Impacte	Comitè Tècnic de la RIS3CAT, amb el suport d'avaluadors externs	Avaluació de l'impacte de la RIS3CAT en la competitivitat del sistema d'R+D+I i el teixit productiu, a partir de l'anàlisi de la informació dels nivells 1-3 i del context	<ul style="list-style-type: none"> Fer anàlisis cost-benefici Fer propostes estratègiques (governança, monitoratge, pressupost, sistema d'innovació, procediments administratius, legislació, etc.)
5. Redefinició de l'estratègia	Comitè de Direcció de la RIS3CAT	Anàlisi de la informació dels nivells d'anàlisi 3-4 en el context de les prioritats del Govern	<ul style="list-style-type: none"> Prendre decisions per millorar l'estratègia (governança, monitoratge, pressupost, sistema d'innovació, procediments administratius, legislació, etc.)

Font: Direcció General de Promoció Econòmica, Competència i Regulació.

Annex 1. Qüestionari per a projectes de la RIS3CAT

1. Identificació del projecte

Nom del projecte _____

Àmbits sectorials _____

Tecnologies _____

Nom de l'entitat _____

Tipus d'entitat (opcions excloents: centre de recerca, centre tecnològic, empresa, universitat, altres)

Codi postal _____

Adreça electrònica _____

2. Definició, planificació i execució del projecte

2.1. La informació de la convocatòria ha estat suficient per definir i planificar el projecte de manera adequada.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2. El finançament del projecte ha estat adequat a les característiques del projecte i les tasques que calia desenvolupar.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.1. La subvenció ha estat un factor determinant per tirar endavant el projecte.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.2. Les tasques de gestió administrativa i financera han comportat un esforç proporcionalment massa alt en el conjunt del projecte.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.2.1. Per la documentació requerida en la presentació de la sol·licitud.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.2.2. Pels procediments de justificació.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.2.3. Per les auditories.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.2.2.4. Pel monitoratge.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3. Durant l'execució del projecte s'han fet canvis rellevants en la planificació inicial.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.1. Per factors externs.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.2. Perquè la informació de la convocatòria ha estat insuficient per definir i planificar el projecte de manera adequada.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.3. Perquè la planificació dels recursos necessaris (humans i materials) per assolir els objectius plantejats ha estat poc realista.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.4. Perquè durant l'execució del projecte s'han detectat riscos no previstos inicialment.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.5. Perquè hi ha hagut canvis en el partenariat (repartiment de tasques, canvi de socis, etc.).

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.6. Perquè durant l'execució del projecte s'han identificat noves oportunitats.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

2.3.7. Per altres motius. Detalleu-los.

(Camp de text)

2.4. En el cas que el projecte ja hagi finalitzat i se n'hagi justificat un import inferior al 90 % de la subvenció concedida, indiqueu-ne les causes principals.

2.4.1. La despesa executada és inferior a la prevista.

2.4.2. Una part de la despesa no s'ha considerat elegible.

2.4.3. Altres. Detalleu-les.

(Es poden marcar totes les opcions o cap. S'hi ha d'incloure un camp de text.)

2.5. Detalleu les mesures que penseu que es podrien implementar en els instruments de la RIS3CAT per millorar l'execució dels projectes.

(Camp de text)

3. Impacte en l'entitat

- 3.1. El projecte ha generat interès en departaments de l'entitat que no hi estan directament implicats.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.2. Arran de la implementació del projecte, l'entitat ha reforçat l'interès en la innovació
- 3.2.1. Mitjançant la dotació de més pressupost per a activitats d'innovació.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.2.2. Mitjançant la incorporació de personal.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.2.3. Mitjançant l'increment del nombre de col·laboracions externes en el projecte.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.2.4. Mitjançant l'increment del nombre de col·laboracions externes fora del projecte.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.2.5. Mitjançant altres mesures. Detalleu-les.
(Camp de text)
- 3.3. Arran de la implementació del projecte, ha augmentat l'interès de l'entitat per participar en projectes d'innovació amb finançament públic.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.4. Arran de la implementació del projecte, ha augmentat l'interès de l'entitat per participar en projectes d'innovació amb finançament privat extern.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.5. Arran de la implementació del projecte, ha augmentat l'interès de l'entitat per participar en projectes d'innovació amb finançament privat propi.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)
- 3.6. L'execució del projecte ha propiciat la introducció d'algun canvi organitzatiu en l'entitat.
(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

3.7. Detalleu quines mesures de millora de l'execució i els resultats del projecte penseu que podria haver plantejat l'entitat.

(Camp de text)

4. Partenariat (només en el cas de comunitats RIS3CAT, PECT i activitats emergents)

4.1. El partenariat del projecte s'ha conformat amb socis ben qualificats per desenvolupar les tasques previstes.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.2. La col·laboració entre els membres del partenariat ha estat fluida.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.3. Els resultats que s'han assolit en el marc del partenariat no s'haurien pogut assolir individualment.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.4. El nombre d'integrants del partenariat ha estat adequat al volum de tasques que calia implementar.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.5. El repartiment del pressupost del projecte entre els membres del partenariat ha estat adequat a l'assignació de tasques.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.6. Els membres del partenariat han estat eficients en l'execució del projecte.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.7. Les tasques desenvolupades per l'entitat coordinadora han estat clau per al bon desenvolupament del projecte. (Només s'ha de respondre a aquesta pregunta en el cas que el projecte s'emmarqui en una comunitat RIS3CAT o un PECT.)

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

4.8. Es planteja que la col·laboració amb algun o alguns dels socis del projecte tingui continuïtat en altres projectes d'innovació.

(Sí o no)

En cas afirmatiu, especifiqueu-ne els tipus:

4.8.1. Projectes finançats per convocatòries de la CE (Horitzó 2020 o altres).

4.8.2. Projectes finançats per altres convocatòries (estatals, regionals, locals).

4.8.3. Projectes amb pressupost propi o préstecs.

(Es poden marcar totes les opcions o cap.)

4.9. Detalleu quines actuacions addicionals penseu que es podrien implementar per facilitar la col·laboració i la generació de sinergies entre els membres del partenariat.

(Camp de text)

5. Resultats

5.1. El projecte ha assolit els resultats previstos.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

5.2. Els resultats del projecte tenen un impacte rellevant en els àmbits sectorials i/o les tecnologies en què s'inscriuen.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

5.3. Els resultats del projecte han generat valor (econòmic o social) per a l'entitat.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

5.4. L'entitat considera la possibilitat de donar continuïtat al projecte (aplicabilitat dels resultats, desenvolupament d'actuacions complementàries, etc.) més enllà del finançament de la RIS3CAT.

(1 = totalment en desacord, 2 = força en desacord, 3 = indiferent, 4 = força d'acord, 5 = totalment d'acord)

5.5. Indiqueu el tipus de reptes o problemes que penseu que comportaria la continuïtat del projecte més enllà de la subvenció relacionada amb la RIS3CAT i expliqueu-los breument.

5.5.1. Normatius.

5.5.2. De finançament.

5.5.3. D'accés a mercat.

(Es poden marcar totes les opcions o cap. S'hi ha d'incloure un camp de text.)

Annex 2. Qüestionari per a la identificació d'activitats emergents

1. Identificació de l'entitat

Nom de l'entitat _____

Tipus d'entitat (opcions excloents: centre de recerca, centre tecnològic, empresa, universitat, altres)

Codi postal _____

Adreça electrònica _____

2. Àmbits sectorials de la RIS3CAT en què és activa l'entitat

- Indústria alimentària i agroindústria
- Salut i ciències de la vida
- Disseny
- Mobilitat
- Química, energia i recursos
- Sistemes industrials
- Indústries de l'experiència
- Altres (especifiqueu-los) _____

3. Identificació de reptes sectorials

Definiu els tres reptes principals (entesos com a oportunitats de negoci) que considereu més rellevants per a cadascun dels àmbits sectorials en què treballa l'entitat.

Reptes de l'àmbit _____	
1	
2	
3	

(S'ha de reproduir el quadre tantes vegades com calgui.)

4. Identificació d'activitats emergents

Les activitats emergents se solen definir com a:

- activitats completament noves, impulsades per tecnologies o innovacions radicals, o
- activitats preexistents que es fusionen o que es configuren d'una manera diferent arran d'un procés de transformació impulsat per una innovació tecnològica o de mercat.

Es consideren activitats emergents les que compleixen, com a mínim, tres dels cinc requisits següents:

- 4.1. Són activitats situades en la intersecció d'almenys dos àmbits sectorials o d'una tecnologia amb un àmbit sectorial.
- 4.2. Són activitats que responen a una nova demanda del mercat, sovint associada a un repte social.
- 4.3. Són activitats que, a escala mundial, tenen un potencial de creixement superior al creixement mitjà del sector en què s'emmarquen.
- 4.4. Són activitats en què Catalunya té avantatges competitius diferencials que en faciliten el desenvolupament.
- 4.5. El nombre d'empreses i el volum de negoci de l'activitat a Catalunya és superior a la mitjana del seu sector en els darrers dos anys (aquest criteri només s'aplica a les activitats en fase de creixement).

Identifiqueu activitats que compleixin, com a mínim, tres dels cinc requisits.

Activitat: _____	
<input type="checkbox"/>	L'activitat se situa en la intersecció d'almenys dos àmbits sectorials o d'una tecnologia amb un o més àmbits sectorials.
<input type="checkbox"/>	L'activitat respon a una nova demanda del mercat.
<input type="checkbox"/>	A escala mundial, l'activitat té un potencial de creixement superior al creixement mitjà del sector en què s'emmarca.
<input type="checkbox"/>	És una activitat en què Catalunya té avantatges competitius diferencials que en faciliten el desenvolupament.
<input type="checkbox"/>	El nombre d'empreses i el volum de negoci de l'activitat a Catalunya és superior a la mitjana del seu sector en els darrers dos anys.

(S'ha de reproduir el quadre tantes vegades com calgui.)

Annex 3. Baròmetre de la innovació a Catalunya

El Baròmetre de la innovació a Catalunya, que periòdicament publica ACCIÓ, és una iniciativa que tracta de copsar la innovació a Catalunya tenint en compte el nou enfocament dels darrers estudis, que deixen de prioritzar els criteris estrictament tecnològics (fonamentalment, la inversió en recerca i desenvolupament, i aspectes tangibles com el maquinari, la maquinària o els edificis) i reconeixen el pes creixent dels actius intangibles (el programari, la reputació i el valor de la marca, el disseny, les noves eines digitals, la formació, els models de negoci, etc.).

A més, el Baròmetre de la innovació a Catalunya recull informació a temps real i previsional, de manera que pot actuar com un indicador avançat i redueix el decalatge de prop de dos anys amb què es publica la informació recollida en les enquestes i anàlisis oficials del territori.

Així doncs, el principal objectiu de l'estudi és oferir informació directa sobre el procés d'innovació de les empreses catalanes a temps real, tenint en compte el canvi de paradigma cap a un increment del pes dels actius intangibles com a font d'innovació i creació de valor a les empreses.

L'estudi també permet recollir i analitzar informació arran de la gestió i sistematització de la innovació, la cooperació en la innovació, la internacionalització de la innovació, el finançament de la innovació i el resultat i l'impacte de la innovació per a les empreses catalanes. Alhora, permet comparar el procés d'innovació de les empreses internacionalitzades, que formen part de les cadenes de valor global, amb el procés de les empreses no internacionalitzades i, de la mateixa manera, permet fer anàlisis comparatives entre empreses emergents i empreses consolidades o madures.

Del darrer número del Baròmetre de la innovació a Catalunya, publicat el juny del 2016, se'n desprenen les conclusions següents:

- Augmenta l'activitat d'R+D, especialment en el sector industrial.
- Augmenten els recursos destinats a la innovació.

- Hi ha un clar binomi innovació-internacionalització.
- Les dades massives cada vegada són més presents en la innovació.
- Augmenta la cooperació internacional en innovació.
- Les empreses innovadores preveuen augmentar la facturació, la productivitat i l'ocupació el 2016.

Dades tècniques del Baròmetre de la innovació a Catalunya

Unitat estadística

La unitat bàsica de l'enquesta és l'empresa.

Àmbit

Sectorial Totes les empreses industrials, de construcció o de serveis, exceptuant-ne les de l'Administració pública.

Dimensió Totes les empreses de més de 9 treballadors, classificades en els dos segments següents:

- De 10 a 249 treballadors (empreses mitjanes i petites)
- De més de 249 treballadors (empreses grans)

Geogràfic La població és el conjunt de totes les empreses que tenen la seu en el territori de Catalunya.

Temporal Periodicitat: anual
Realització de l'enquesta: octubre i novembre
Publicació de resultats: maig-juny de l'any següent

Disseny mostral

Població 26.340 empreses amb seu a Catalunya (font: Idescat, a partir del Directori central d'empreses de l'INE, 2014).

Mostra 1.000 empreses seleccionades a través de mostreig aleatori simple dins de cada estrat i atenent a l'àmbit sectorial i de dimensió.

Distribució i error mostral

- Distribució mostral: a través del criteri d'afixació proporcional s'han aplicat correccions per minimitzar errors mostrals i garantir la representativitat del sector industrial.
- Representativitat del conjunt de Catalunya (error mostral de $\pm 3,1\%$).
- Representativitat del conjunt de les empreses industrials i de serveis i de l'estrat de pimes (error mostral inferior al $\pm 5\%$).
- No representativitat de l'estrat de grans empreses ni del sector de la construcció (error mostral superior al $\pm 5\%$).

Font: ACCIÓ.

Annex 4. Barcelona & Catalonia Startup Hub

Barcelona & Catalonia Startup Hub és un directori en línia de les empreses emergents (*startups*) catalanes. Aquest projecte respon a la voluntat del Govern d'obtenir una fotografia clara d'aquest col·lectiu i impulsar-ne el posicionament.

Els objectius concrets d'aquest directori són els següents:

- Contribuir al posicionament i la projecció internacional de l'ecosistema d'empreses emergents de Barcelona i de Catalunya.
- Donar a conèixer les empreses emergents catalanes a la comunitat inversora, per optimitzar-ne la capacitat de captar inversions.
- Enfortir la presència global d'aquestes empreses, perquè puguin augmentar les vendes i créixer.
- Promoure la col·laboració d'empreses emergents catalanes amb grans empreses, en el sentit que les primeres poden ser font de tecnologia capdavantera per a les segones.
- Obtenir informació sobre les empreses emergents catalanes, a fi de dissenyar i executar política pública per a aquest col·lectiu.

La informació d'aquest directori s'anirà actualitzant progressivament, a fi d'incorporar-hi les empreses emergents que vagin naixent i les estrangeres que estableixin filials a Catalunya. Per facilitar aquesta tasca, les empreses es poden donar d'alta directament al directori a través d'un formulari en línia.

Metodologia

El projecte Barcelona & Catalonia Startup Hub se centra en les empreses emergents que han creat emprenedors (no corporacions), que tenen un màxim de 10 anys de vida i un model de negoci repetible i aplicable en entorns globals, i que estan disposades a donar part de les seves accions a canvi d'aportacions dineràries que els permetin créixer ràpidament.

ACCIÓ ha identificat les empreses emergents catalanes a partir de fonts internes i fonts externes (com ara Angel List, Crunchbase, Dealroom, F6S, Foundum, Startupxlore i Biocat, entre d'altres) i les ha incorporat a una única base de dades creada per a aquest projecte. Aquesta informació s'ha completat amb informació facilitada per les empreses mitjançant enquestes en línia.

Anàlisi de les empreses emergents catalanes

La informació del directori Barcelona & Catalonia Startup Hub permet obtenir una radiografia de les empreses emergents catalanes i conèixer comportaments empresarials apareguts en l'entorn global actual. De l'anàlisi d'aquestes dades, corresponents a l'any 2016, se'n desprenen les conclusions següents:

- Inicialment s'han identificat 1.087 empreses catalanes emergents.
- Pel que fa als àmbits sectorials líders de la RIS3CAT (alimentació, energia i recursos, sistemes industrials, indústries basades en el disseny, indústries relacionades amb la mobilitat sostenible, indústries de la salut, i indústries culturals i basades en l'experiència), un 62% de les empreses del directori estan vinculades als sistemes industrials; un 14%, a les indústries culturals i basades en l'experiència; un 14%, a les indústries de la salut, i un 10%, a la resta d'àmbits.
- En les empreses del directori s'han identificat prop de 40 sectors que la RIS3CAT no considera com a líders. Entre aquests, destaquen el sector de programari (d'Internet i mòbil) i el de comerç electrònic i mercats web.
- El 78% de les empreses del directori tenen menys de 6 anys.
- Les comarques que concentren més empreses d'aquest tipus són el Barcelonès (62%), el Vallès Occidental (14%) i el Baix Llobregat (6%).
- S'han identificat 11 models de negoci atenent a la manera en què es generen els ingressos empresarials. Cal tenir en compte, però, que en un futur en poden sorgir de nous.

- Per mesurar el creixement d'aquestes empreses, s'analitzen les sèries de dades de vendes de 3 anys consecutius i se'n calcula la facturació mitjana. En conjunt, les empreses del directori facturen 1.200 milions d'euros.
- Pel que fa al volum d'ocupació, s'analitzen les sèries de dades de 3 anys consecutius i se'n calcula la mitjana. Prop de 10.000 persones treballen en el conjunt d'aquestes empreses.
- L'anàlisi del dinamisme i l'activitat de les empreses del directori, que se centra en la capacitat d'atracció d'inversió i finançament, posa de manifest el següent:
 - Un 75% de les empreses es troba en una fase d'inversió inicial (prellavor i llavor, fins a 1 milió d'euros), i el 25%, en fase avançada (*stage venture funding*, sèries A, B i C; a partir d'1 milió d'euros).
 - Els sectors amb finançament avançat (series A+B+C, d'1 a 200 milions d'euros), que és el que permet a l'empresa fer un salt endavant important, són internet de les coses, salut electrònica, biotecnologia i indústria farmacèutica i *fintech*.
 - Els sectors en què hi ha més empreses emergents que han deixat de ser-ho en ser adquirides o en entrar a cotitzar a borsa (indicador internacional que determina el grau d'atracció d'un ecosistema) són el del comerç electrònic, i mercats web i el de programari (d'Internet i mòbil).
 - A escala estatal, els inversors que financen més projectes a Catalunya són Caixa Capital Risc, Cabiedes & Partners, Esadeban, Inveready Capital Company, Conector Startup Accelerator, Nauta Capital, SeedRocket i Ysios Capital Partners.
 - A escala internacional, els inversors que financen més projectes a Catalunya són Idinvest Partners, Kurma Partners, Point Nine The Angel VC, Kennet Partners, Delta Partners, Accel Partners, Serena Capital i Highland Capital Partners.

Aquesta anàlisi es repetirà anualment, gràcies a la informació que proporcionaran les empreses mitjançant enquestes en línia i a la incorporació de dades externes (facturació, treballadors, inversions, etc.) que alimenten determinats camps de la base de dades del projecte.

La periodicitat d'aquestes actuacions permetrà que, any rere any, es puguin conèixer les variacions en el comportament i en els indicadors de les empreses emergents catalanes.