

Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013



**Generalitat
de Catalunya**



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-No comercial-

Sense obres derivades 3.0 de Creative Commons.

Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial.

La llicència completa es pot consultar a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa
Oficina de Coordinació en Recerca i Innovació

Disseny i maquetació: Aymerich Comunicació

Barcelona, abril del 2010
Dipòsit Legal: B-18716-2010

Per a més informació:
www.gencat.cat/diue/ocri
www.gencat.cat/pricatalunya

PREÀMBUL



La recerca i la innovació són al capdavant de l'agenda política i econòmica mundials. Conscient d'aquesta realitat, el Govern de Catalunya hi està apostant decididament en els darrers anys. A nivell estratègic, a través del Pla de Recerca i Innovació 2005-2008, on s'uneixen les polítiques de recerca i innovació en un mateix programa governamental d'actuacions. A nivell pressupostari, a través d'un esforç sense precedents. Tots dos compromisos tenen avui la seva continuïtat.

Som conscients de la nostra responsabilitat a l'hora de crear les condicions necessàries per generar recerca i innovació, però aconseguir resultats depèn de la suma i implicació de molts altres agents. Centres de recerca, investigadors, empreses, universitats, emprenedors, entre d'altres, són els autèntics elements decisius. Només a través de la suma d'esforços i compromisos hem aconseguit bastir un sistema més sòlid, ben fonamentat i amb reconeixement internacional.

Avui, Catalunya compta amb una xarxa de centres de recerca i de centres tecnològics de primer nivell, capaços d'exportar i d'atreure talent a nivell europeu i a nivell mundial. Gaudeix d'unes infraestructures de recerca de primer ordre com el Sincrotró ALBA, el Barcelona Supercomputing Center o el Laboratori de Seqüenciació Genòmica. Gaudim d'una presència destacada a les beques del Consell Europeu de Recerca, al Setè Programa Marc de la Unió Europea, i des d'aquí es lideren nombrosos projectes CENIT i els Campus d'Excel·lència capdavanters a l'Estat. Una presència i un lideratge comparables a les de regions i països líders del nostre entorn.

Fites importants, fites que ens ajuden a seguir avançant. Perquè tenim molt camí encara per recórrer. Perquè la innovació i la recerca és renovació i evolució constants. Disposem d'una bona base i cal aprofitar-la per fer un nou salt endavant. Els propers anys han de servir per consolidar-nos i per trenar la ciència i la innovació a nivell econòmic i social. Sense integració entre recerca i realitat estariem malbaratant recursos i comprometent el nostre propi futur. Per això, el mateix Govern, a través d'aquest nou pla interdepartamental, incorpora la recerca i la innovació de forma estructural a l'acció de totes les seves àrees.

El nou Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013 és la prova d'aquesta aposta per un camí sòlid i consensuat per al futur, dins del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació. El consens, la continuïtat i l'estabilitat en tots els seus vessants són valors a defensar en qualsevol actuació política, però encara més en l'actual situació econòmica, perquè les prioritats i els valors no poden dependre de la conjuntura.

Ara més que mai, necessitem que la recerca i la innovació ens serveixin per fer aquest salt endavant. Un salt que permeti incrementar els retorns de la inversió realitzada a través de la competitivitat de les empreses, de la formació de les generacions futures, de les respostes als reptes mediambientals i de l'aportació de noves eines per seguir construint una societat més justa, oberta i dinàmica.

José Montilla

President de la Generalitat de Catalunya

PRESENTACIÓ



El Pla de Recerca i Innovació de Catalunya 2010-2013 és un pla sòlid i ambiciós, imprescindible per a un canvi de model econòmic basat en el coneixement i la innovació en una conjuntura de greu crisi global i reptes socials i mediambientals molt rellevants que obliguen, més que mai, a repensar i treballar per al futur.

Un pla sòlid perquè està basat en una visió compartida entre el conjunt de les forces polítiques de Catalunya, els agents socials i econòmics i les universitats, expressada en el Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació, en les recomanacions del Consell Català de Recerca i Innovació i en l'avaluació realitzada per l'OCDE del sistema de recerca i innovació català, i que està alineat amb les recents visions de la Unió Europea de cap on han d'anar les polítiques de recerca i innovació.

Un pla ambiciós perquè impulsa, en conjunt, un canvi significatiu de les polítiques públiques de recerca i innovació que farà Catalunya, amb nous elements a considerar i desenvolupar, amb una orientació estratègica a reptes rellevants com a focus de recerca i innovació i amb una dimensió territorial per garantir que el coneixement i la innovació, com a elements estructurals de progrés que són, tenen impacte en totes les realitats socioeconòmiques del país. Un pla que implica una despesa pública rellevant en els propers anys, conscients que prioritant

políticament i pressupostàriament la recerca i la innovació estarem assentant les bases de la prosperitat i el benestar.

El Pla de Recerca i Innovació (PRI) està dirigit a les empreses, a les universitats i altres agents públics de la recerca i el sistema educatiu, al sector públic i a la societat i als ciutadans en general. Tots ells configuren els pilars bàsics del PRI a partir de la base fonamental, el talent. En definitiva, el PRI incideix en les organitzacions i les persones que generen, a través de la innovació, nous productes, processos i serveis amb valor econòmic i social, i en les que contribueixen, mitjançant la recerca, a ampliar les bases del coneixement i a transmetre'ls.

Aquest Pla ha estat elaborat, per primera vegada, amb una visió veritablement interdepartamental, element indispensable per afrontar els compromisos del Pacte Nacional i per incorporar la recerca i la innovació com a polítiques estructurals i transversals en l'acció del Govern. Un fet rellevant que ha de ser clau per a la implementació del Pla i l'eficàcia de les actuacions que s'hi preveuen, les quals tenen com a objectiu convertir Catalunya en un pol de referència internacional en recerca i innovació, amb la finalitat última que això serveixi per contribuir a la creació d'ocupació de qualitat i al progrés socioeconòmic del país en un context de desenvolupament sostenible.

Josep Huguet i Biosca

Conseller d'Innovació, Universitats i Empresa
President de la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació (CIRI)

ÍNDEX DE CONTINGUTS

INTRODUCCIÓ.....	8
RESUM EXECUTIU.....	9
A. MARC DE REFERÈNCIA.....	18
B. VISIÓ ESTRATÈGICA.....	34
C. POLÍTIQUES I ACTUACIONS.....	43
1. El millor talent científic, creatiu, innovador i emprenedor.....	46
2. Sistema públic de recerca fort, connectat a la creació de valor.....	53
3. Empreses que innoven sistemàticament i que s'internacionalitzen.....	60
4. Sector públic innovador.....	68
5. Societat i ciutadans involucrats en el progrés científic i innovador.....	72
6. Internacionalització i comunitats de coneixement i innovació.....	76
7. Millora de la governança del sistema d'R+D+I.....	80
8. Focalització de l'R+D+I en reptes.....	87
9. Entorns i territoris capacitats per incorporar coneixement i innovació.....	98
10. Mobilitzar més recursos, i més eficientment, per a l'R+D+I.....	104
D. PROGRAMACIÓ ECONÒMICA.....	111
E. IMPLANTACIÓ, SEGUIMENT, REVISIÓ I AVALUACIÓ DEL PRI.....	119

ESQUEMES

Esquema 1: Marc del PRI 2010-2013.....	19
Esquema 2: L'R+D+I com a factor determinant del progrés del país.....	22
Esquema 3: Abast dels sistemes R+D+I.....	23
Esquema 4: Multinivell dels sistemes R+D+I.....	25
Esquema 5: Visió estratègica del PRI 2010-2013.....	36
Esquema 6: Objectius estratègics del PRI 2010-2013.....	37
Esquema 7: Marc d'actuació dels departaments al PRI 2010-2013.....	40
Esquema 8: Horitzó 2013 i 2020 en relació amb la innovació empresarial.....	60
Esquema 9: Caracterització empresarial segons els eixos «innovació» i «internacionalització».....	61
Esquema 10: Sistema de governança de l'R+D+I a Catalunya.....	82
Esquema 11: Dimensions de la metodologia d'anàlisi de focus d'R+D+I.....	87
Esquema 12: Exemple - Mapa científicotecnològic i empresarial associat al Focus d'eficiència energètica i energies renovables descentralitzades.....	103

TAULES

Taula 1: DAFO de l'R+D+I a Catalunya.....	27
Taula 2: Objectius estratègics, polítiques i línies d'actuació del PRI 2010-2013. Correspondència amb polítiques de l'Estat i la UE, amb línies d'actuació transversals i amb focus d'R+D+I i territori.....	45
Taula 3: Responsabilitats dels àmbits de governança del sistema.....	80
Taula 4: Focus de la recerca i la innovació en el PRI 2010-2013. Definició.....	89
Taula 5: Associació de ciències i tecnologies als 17 focus del PRI 2010-2013.....	90
Taula 6: Associació de sectors d'activitat als 17 focus del PRI 2010-2013.....	91
Taula 7: Grau de focalització de les línies d'actuació del PRI 2010-2013.....	95
Taula 8: Vinculació dels departaments de la Generalitat als focus d'R+D+I del PRI 2010-2013.....	96
Taula 9: Base qualitativa general per a l'establiment del pla d'actuació per a cadascun dels focus.....	97
Taula 10: Àmbits funcionals de l'estratègia territorial d'R+D+I.....	98
Taula 11: Estratègia de mobilització de recursos per a l'R+D+I del PRI 2010-2013.....	105
Taula 12: Programació econòmica del PRI 2010-2013 (dades milions d'euros excepte indicació).....	116
Taula 13: Programació econòmica del PRI 2010-2013 per Línies/Programes significatius (dades en milions d'euros).....	117
Taula 14: Instruments i agents de seguiment del PRI.....	122
Taula 15: Instruments i agents d'avaluació final del PRI.....	124

INTRODUCCIÓ

El Pla de recerca i innovació (PRI) 2010-2013 és l'instrument mitjançant el qual l'Administració de la Generalitat de Catalunya exerceix la tasca de planificació, foment i coordinació de la recerca i la innovació del país. És, també, l'instrument fonamental en què se sustenta el desenvolupament del Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI) durant els propers quatre anys.

És rellevant remarcar que aquest pla abasta un període que arriba fins al 2013, amb la finalitat de sincronitzar-se amb la planificació europea (7è Programa marc de recerca i desenvolupament tecnològic 2007-2013 de la UE), la qual cosa facilita l'alineament d'estratègies. El proper Pla català de recerca i innovació abastaria el període 2014-2020, i coincidiria amb el 8è Programa marc i amb la visió 2020 del PNRI.

La contribució interdepartamental en aquest pla ha estat decisiva per assolir la perseguida integració horitzontal dels objectius i les polítiques d'R+D+I. També resulta diferencial, respecte a plans anteriors, l'assessorament rebut pel Consell Català de Recerca i Innovació (CCRI), que a petició del Govern ha emès dictamen de les bases del PRI 2010-2013, així com l'informe de l'OCDE (*Reviews of Regional Innovation: Catalonia, Spain*. 2009. OCDE).

Dissenyat en un moment de crisi econòmica global i de complexitat social i ambiental, aquest pla sorgeix de la voluntat d'actuar des del curt termini, però considerant els reptes a mitjà i a llarg termini. També sorgeix de la necessitat inequívoca de desenvolupar un ventall de polítiques prou ampli per abastar el complex entramat que representa el sistema d'R+D+I, alhora que del convenciment que cal escoltar les veus expertes que recomanen que, en l'actual context, resulta convenient prioritzar esforços i concentrar recursos.

En definitiva, el PRI 2010-2013 esdevé un marc sòlid de visió i de presa de decisió estratègica, però no exempt de dinamisme, en el sentit que el pla d'actuació que incorpora serà anualment validat, no només per garantir-ne la viabilitat, sinó també l'oportunitat, en funció de les revisions anuals que també es preveu impulsar.

El PRI es desplega en una estructura de cinc blocs de contingut, en un discurs lògic continu que s'inicia plantejant quin és l'objecte i el camp de joc de l'R+D+I, la situació de l'R+D+I a Catalunya, el rol del Govern de la Generalitat en el sistema, així com els antecedents i el marc en matèria de polítiques públiques d'R+D+I. El bloc A, sobre el marc de referència, aborda aquestes qüestions de context, tot i que la descripció i el diagnòstic del sistema català d'R+D+I s'ha de consultar a l'annex 1.

El fil discursiu del bloc B, dedicat a la visió estratègica del PRI, prossegueix en la línia de determinar quina és la visió esperada, quins són els requisits sistèmics per assolir-la, i en quins elements el Govern pot contribuir per promoure l'evolució esperada en l'R+D+I en el període de vigència d'aquest pla. Finalment, s'enumeren els deu objectius estratègics del pla.

A continuació, el bloc C, sobre polítiques i actuacions, respon a la translació de la visió estratègica del capítol previ a polítiques i línies d'actuació. Per a cadascun dels objectius estratègics del PRI, classificats entre l'1 i el 10, s'especifiquen les polítiques, associades a objectius, i les línies d'actuació, i es complementa amb l'annex 4, que recull i ordena per objectius estratègics les actuacions més rellevants a Catalunya en R+D+I dels darrers anys associades a aquests objectius.

El bloc D es dedica a la programació econòmica, i el bloc E a la implantació, el seguiment, la revisió i l'avaluació del PRI. En el primer, es presenten les projeccions econòmiques que suporten el PRI 2010-2013, i es complementa amb l'annex 2 on es presenten els antecedents d'inversió en R+D+I del Govern, i, en el segon, els procediments que s'articulen per implantar aquest pla, per revisar-ne sistemàticament els resultats i per fer-ne el seguiment en base a l'avaluació.

En els annexos 3, 5 i 6 d'aquest pla s'exposen continguts transversals. El tercer versa sobre la localització territorial de les estructures d'R+D+I de Catalunya. El cinquè presenta quin ha estat el procés d'elaboració d'aquest pla, i subratlla la participació dels diferents departaments en el PRI 2010-2013. El sisè, finalment, recull una taula de sigles útil per a la lectura d'aquest document, així com un glossari dels termes d'R+D+I emprats en aquest pla.

RESUM EXECUTIU

A-MARC DE REFERÈNCIA

El Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI), impulsat pel Govern i signat a finals del 2008 amb un ampli consens polític i social, posa la recerca i la innovació com a prioritats estratègiques de país i bases, juntament amb l'educació, per a una Catalunya amb alts nivells de prosperitat i benestar en el marc d'una societat avançada que visqui dins d'uns límits ambientals sostenibles.

Durant el 2009, acomplint els compromisos del PNRI, el Govern ha promogut canvis significatius en la governança del sistema català de recerca i innovació, ha impulsat un projecte rellevant per determinar els focus on s'ha d'orientar la recerca i la innovació en els propers anys i s'ha desenvolupat un procés complex per tal que, per primera vegada, el PRI 2010-2013 esdevingui un pla vertaderament interdepartamental en el qual recerca i innovació s'integren transversalment en l'acció de Govern.

Aquests elements han estat essencials per elaborar un PRI 2010-2013 que representa un impuls estratègic per al futur i que, mirat en el seu conjunt, genera un canvi radical en les polítiques públiques de recerca i innovació de Catalunya. Unes polítiques que responen als compromisos adquirits en el PNRI, a les diagnosi i recomanacions fetes per organismes i ens de referència, a una conjuntura socioeconòmica marcada per una profunda crisi i a les visions recentment expressades per la Unió Europea sobre les estratègies de recerca i innovació.

B-VISIÓ ESTRATÈGICA

El PRI 2010-2013 adopta una doble aproximació estratègica per a les polítiques a desenvolupar:

- ▶ **Sistèmica:** impulsar un ecosistema format per una sòlida base de generació de coneixement, una activitat productiva i un sector públic innovadors i una societat i uns ciutadans actius que, tenint com a base el talent, cocreen i coinnovent en comunitats de coneixement i innovació locals i globals. Aquest sistema es dota d'uns recursos suficients i d'una governança adient per impulsar els projectes i per acomodar els interessos de tots en benefici comú, amb eficiència i eficàcia.
- ▶ **Orientada:** focalitzar la generació de nous coneixements, productes, serveis i processos en demandes i necessitats reals que responguin a reptes rellevants i fer confluïr el valor socioeconòmic del coneixement i la innovació en els diferents entorns i territoris de Catalunya.

Partint d'aquesta aproximació estratègica, el PRI 2010-2013 pretén, en visió 2013, que:

- ▶ El sistema educatiu i formatiu català, en tots els nivells, promogui eficaçment les competències creatives, innovadores i emprenedores i generi els perfils formatius necessaris per al futur.
- ▶ Catalunya esdevingui un dels pols principals d'atracció de talent científic i innovador d'Europa.
- ▶ Hi hagi àrees d'excel·lència científica i tecnològica de primer nivell internacional que incideixin en els reptes en què Catalunya vulgui excel·lir i que produeixin un impacte socioeconòmic significatiu.
- ▶ La transferència de coneixement es produeixi de manera multidimensional i sistèmica.
- ▶ El nombre d'empreses que innoven sistemàticament i s'internacionalitzen s'hagi incrementat significativament, i també les que han sorgit de la base científica i tenen visió i dimensió global.
- ▶ El nombre d'empreses multinacionals catalanes líders en innovació hagi augmentat de manera rellevant, i també el de les empreses estrangeres que realitzen activitats intenses en R+D+I.
- ▶ La innovació en el sector públic estigui plenament integrada en les polítiques d'R+D+I, i el seu impacte social i econòmic sigui de primera magnitud.
- ▶ Els diferents entorns territorials de Catalunya hagin desenvolupat ecosistemes de coneixement i innovació que, a partir de les seves realitats i capacitats diferencials, generin riquesa i benestar.
- ▶ Catalunya sigui reconeguda internacionalment per la capacitat d'incidir en reptes complexos on s'integren el talent, la ciència i la tecnologia amb la participació dels agents privats i els públics.
- ▶ Els ciutadans, usuaris i consumidors estiguin plenament inserits en els processos d'innovació.
- ▶ El sistema de recerca i innovació català tingui una elevada presència i connexió global.
- ▶ La governança del sistema sigui eficient i actuï guiada sempre per l'excel·lència i l'oportunitat.
- ▶ La inversió en recerca i innovació, pública i privada, gairebé hagi duplicat la de l'any 2008.

Tenint en compte la situació actual i les necessitats de canvi, les prioritats del PRI 2010-2013 són:

- ▶ **Importància estratègica:** PIME, innovació en serveis, internacionalització (línies transversals del PRI).
- ▶ **Palanques de canvi:** demanda innovadora, orientació a reptes, base emprenedora i innovadora.
- ▶ **Abordar febleses:** fragmentació, transferència, barreres a la innovació, capacitat absorbent de les empreses.
- ▶ **Aprofitar fortaleeses:** talent, recerca, empreses líders, sector públic innovador, entorns dinàmics.

RESUM EXECUTIU

C-POLÍTIQUES I ACTUACIONS

Les polítiques i actuacions del PRI 2010-2013 s'articulen en 10 objectius estratègics. Els set primers amb l'aproximació estratègica sistèmica, el vuitè i novè amb l'estratègia de focalització orientada a reptes socioeconòmics i a entorns territorials, i el desè amb la mobilització de recursos.

1. EL MILLOR TALENT CIENTÍFIC, CREATIU, INNOVADOR I EMPRENEDOR

POLÍTICA 1.1: MILLORAR LES COMPETÈNCIES I ELS PERFILS

- ▶ Incorporar als projectes educatius i formatius, a tots els nivells, el treball orientat a problemes i els projectes i experiències creatives, científiques i de simulació d'empreses, incentivant el treball en equip i la interacció amb científics, creatius, emprenedors i professionals.
- ▶ Professionalitzar la gestió i la direcció de l'R+D+I, reforçar l'estímul a perfils de ciències experimentals i tecnologies i generar una oferta formativa que respongui als reptes interdisciplinaris existents, amb una participació rellevant de les ciències humanes i socials.
- ▶ Revisar i transformar el doctorat per tal que esdevingui un element estratègic del sistema, per a l'activitat científica i, especialment, per a l'activitat innovadora de les empreses catalanes.

POLÍTICA 1.2: AFAVORIR FLUXOS DE TALENT QUE GENERIN VALOR

- ▶ Reforçar els programes de captació i retenció de talent científic (100 M€, 2010-2013), incrementar el nombre d'investigadors postdoctorals (duplicar el nombre de beques i contractes) i desenvolupar un programa per augmentar el personal tècnic de recerca (1-2 M€ anuals).
- ▶ Impulsar la incorporació a les empreses, amb cofinançament publicoprivat, de doctors, postdocs i altres perfils per a la innovació tecnològica i no tecnològica (23 M€, 2010-2013).
- ▶ Incorporar la mobilitat intersectorial i interinstitucional com un element clau del sistema de recerca i innovació català: incentius, canals facilitadors, reconeixement, e-mobilitat, entre d'altres.

2. SISTEMA PÚBLIC DE RECERCA FORT, CONNECTAT A LA CREACIÓ DE VALOR

POLÍTICA 2.1: ENFORTIR EL SISTEMA PÚBLIC DE RECERCA I INCREMENTAR-NE L'EFICIÈNCIA I L'IMPACTE

- ▶ Reforçar el finançament dels agents públics de recerca:
 - ▶ Universitats: a) personal dedicat a la recerca (1.340 M€, 2010-2013); b) pla d'infraestructures universitàries (s'estima que del total del Pla 67 M€ es dediquen a la recerca, 2010-2013); c) increment significatiu del pes de la recerca en el càlcul del finançament basal en el marc del nou model 2011; d) nou finançament competitiu d'excel·lència orientat als focus del PRI (220 M€, 2010-2013); e) nou programa de finançament a estructures universitàries de recerca que compleixin criteris d'alineament amb focus PRI, excel·lència, governança i cooperació.
 - ▶ Centres de recerca: consolidar finançament amb contractes programa (515 M€, 2010-2013).
 - ▶ Salut: a) personal assistencial dedicat a la recerca (806 M€, 2010-2013); b) consolidar els instituts hospitalaris d'investigació sanitària (27 M€, 2010-2013).
- ▶ Promoure l'excel·lència en la direcció i gestió de la recerca: implementació i acreditació de sistemes de qualitat, avaluació, formació, incentius i reconeixement, comptabilitat analítica, entre d'altres
- ▶ Desenvolupar un procés d'ordenació, articulació i alineament dels agents públics de recerca finançats per la Generalitat amb criteris d'eficiència i orientació als focus de recerca i innovació a partir de l'avaluació rigorosa de l'excel·lència, l'oportunitat estratègica i la viabilitat.
- ▶ Reforçar la missió de transferència de coneixement: en el finançament per objectius, impulsant la planificació estratègica, promovent incentius i reconeixement al personal investigador, entre d'altres.

POLÍTICA 2.2: PROPORCIONAR RECURSOS ESTRATÈGICS PER A LA RECERCA I LA SEVA TRANSFORMACIÓ EN VALOR SOCIAL I ECONÒMIC

- ▶ Incrementar el finançament per a infraestructures científiques i tecnològiques (137 M€, 2010-2013, més un 6% del pla d'infraestructures resultant de l'aplicació de la clàusula addicional 3a de l'Estatut) i definir una estratègia i full de ruta, incloent-hi un pla d'optimització de les actuals infraestructures.

RESUM EXECUTIU

- Impulsar projectes estratègics d'R+D+I de gran abast vinculats als focus del PRI que permetin desenvolupar lideratges internacionals en nínxols específics (65 M€, 2011-2013).

3. EMPRESES QUE INNOVEN SISTEMÀTICAMENT I QUE S'INTERNACIONALITZEN

POLÍTICA 3.1: COMPETÈNCIES EMPRESARIALS

- Reforçar significativament, amb aliança amb els agents socioeconòmics, els programes de suport encaminats a capacitar les empreses, especialment les PIME, per a la reflexió estratègica, la innovació, la internacionalització i l'ús de les TIC.

POLÍTICA 3.2: INNOVACIÓ I DIFERENCIACIÓ EMPRESARIAL

- Potenciar el desenvolupament de la xarxa tecnològica de Catalunya TECNIO (130 M€, 2010-2013, incloent-hi incentius a la valorització): a) reforçant els centres tecnològics amb vocació sectorial i territorial; b) impulsant centres tecnològics avançats amb alts nivells d'excel·lència en R+D+I; c) reforçant el suport als centres d'innovació tecnològica dels agents de la recerca; d) alineant TECNIO amb els focus del PRI, i e) articulant TECNIO amb els agents de la recerca.
- Crear un organisme publicoprivat, especialitzat per àmbits, per a la valorització i comercialització dels resultats de la recerca que faciliti, a més, canalitzar la demanda.
- Millorar i incentivar l'accessibilitat de les empreses, especialment les PIME, als intermediaris d'innovació, incloent-hi les empreses especialitzades en serveis intensius en coneixement.
- Finançar projectes tractors cooperatius d'R+D+I empresarial que integrin agents de la recerca i agents TECNIO en nuclis d'alt potencial innovador alineats amb els focus del PRI.
- Desenvolupar un ampli suport al foment de la innovació no tecnològica: a) finançant projectes que impactin sobre els canvis en el model de negoci, nous mètodes de comercialització, canvis organitzatius i sistematització dels processos d'R+D+I; b) fomentant la innovació en serveis i el desenvolupament de serviproduïdes; c) potenciant l'ús dels living labs com a instruments per a la innovació centrada en l'usuari, i d) desenvolupant una estratègia "Catalunya disseny" per tal que el disseny, des d'una perspectiva àmplia, s'integri en l'estratègia empresarial. Per als programes d'R+D i d'innovació tecnològica i no tecnològica el PRI preveu 442 M€, 2010-2013.

- Potenciar els fons de finançament preferents, el capital risc especialitzat i els àngels inversors.
- Promoure l'accés i adaptació a nous mercats (380 M€, 2010-2013, inclou 3.3): iniciació i consolidació internacional, accés a mercats estratègics, contractació pública internacional, entre d'altres.

POLÍTICA 3.3: NOVES EMPRESES INTENSIVES EN R+D+I

- Reforçar el suport a la creació i desenvolupament de noves empreses de base tecnològica (750 noves empreses, 2010-2013): mercat financer especialitzat, assessorament, incubadores, entre d'altres.
- Atraure i retenir activitats empresarials intensives en R+D+I (150 de noves, 2010-2013): orientació i serveis personalitzats, anàlisi estratègica i acció proactiva, zones d'atterratge d'alt impacte, etc.

4. SECTOR PÚBLIC INNOVADOR

POLÍTICA 4.1: PROMOURE LA INNOVACIÓ ENS ELS SERVEIS PÚBLICS I EN EL GOVERN

- Reforçar i desenvolupar plans d'R+D+I en tots els serveis públics (25 M€, 2010-2013): estratègia i organització de l'R+D+I, projectes competitius d'R+D+I, nuclis innovadors; pla de formació, programa transversal TIC-innovació, programa de valorització del coneixement, entre d'altres
- Potenciar la innovació en els departaments del Govern: desenvolupament d'un model d'innovació propi, gestió del coneixement i ús de la ciència en l'acció política, plans d'R+D+I sectorials i horitzontals orientats a focus del PRI, formació i organització de l'R+D+I, entre d'altres.

POLÍTICA 4.2: AFAVORIR QUE LA DEMANDA I L'ACCIÓ POLÍTICA ACTUÏN COM A IMPULSORS D'R+D+I

- Desenvolupar una estratègia interdepartamental per fer de la compra pública un element tractor d'innovació de primer ordre: tots els departaments amb plans específics, iniciatives de compra pública precompetitiva, orientar compra a focus del PRI (ex. ecoinnovació), entre d'altres.
- Establir mecanismes que garanteixin que les regulacions tinguin impactes innovadors positius.
- Incorporar l'R+D+I a tots els plans i estratègies sectorials que aprovi el Govern.

RESUM EXECUTIU

5. SOCIETAT I CIUTADANS INVOLUCRATS EN EL PROGRÉS CIENTÍFIC I INNOVADORS

POLÍTICA 5.1: CIÈNCIA, TECNOLOGIA I INNOVACIÓ (CTI) COM A ELEMENT ESTRUCTURAL DE LA SOCIETAT

- Socialitzar la ciència i la innovació: xarxa nacional de coordinació i foment de la divulgació CTI, baròmetre ciència-innovació i societat, portal ciència, pla de presència de la ciència i la innovació en els mitjans de comunicació, programa d'impuls de la cultura científica i la innovació a partir de les xarxes de museus i equipaments culturals, xarxa de turisme científic, premis nacionals de ciència, tecnologia i innovació. El PRI preveu 30 M€, 2010-2013, incloent-hi 5.2.

POLÍTICA 5.2: CIUTADANS COM A AGENTS D'INNOVACIÓ

- Promoure una ciutadania activa per a la creativitat i la innovació: projectes competitius d'innovació ciutadana, programa d'usuaris i consumidors com a tractors de demanda innovadora, impuls a xarxes socials innovadores orientades a reptes (ex. eficiència energètica).

6. INTERNACIONALITZACIÓ I COMUNITATS DE CONEIXEMENT I INNOVACIÓ

POLÍTICA 6.1: COMUNITATS COOPERATIVES D'R+D+I

- Impulsar partenariats publicoprivats estratègics d'R+D+I orientats als focus del PRI: comunitats de coneixement i innovació d'estructuració diversa formades per agents de la recerca i la innovació que disposen d'una estratègia i full de ruta compartit i una governança sòlida. Disposaran d'instruments de gestió i suport basal finançats per la Generalitat.

POLÍTICA 6.2: INTEGRACIÓ DELS AGENTS DE LA RECERCA I LA INNOVACIÓ A XARXES GLOBALES

- Desenvolupar una estratègia de prioritització internacional de l'R+D+I: a) aliances científicotecnològiques; b) àrees geopolítiques-estratègiques (estratègia d'R+D+I per a la Mediterrània, pla d'acció integrat del sistema català); c) alinear l'R+D+I amb la cooperació per al desenvolupament; d) nodes de talent i capital inversor per a l'R+D+I; e) mercats (sofisticats, especialitzats, de baix cost); f) territoris consolidats (Quatre Motors

per a Europa, Euroregió Pirineus-Mediterrània, Califòrnia, i altres).

- Presència global catalana en R+D+I: incorporació de la internacionalització de l'R+D+I a les funcions dels 35 centres de la xarxa de centres de promoció de negocis d'ACC10, ambaixadors tecnològics, plataformes d'atterratge empresarial a l'estranger, programa d'inversió directa a l'estranger i foment de la multilateralització empresarial, implantació dels agents de la recerca en els nodes de talent estratègics, presència dels agents de la recerca i la innovació en les comunitats de coneixement i innovació globals líders. El PRI preveu 42 M€ per a l'objectiu 6 per al període 2010-2013.

7. MILLORA DE LA GOVERNANÇA DEL SISTEMA D'R+D+I

POLÍTICA 7.1: ORGANITZAR ELS NIVELLS I ACTORS DE LA GOVERNANÇA PER ASSOLIR UN MODEL EFECTIU

- Promoure la concertació social i l'assessorament expert independent: seguiment i revisió del PNRI; creació del Consell Català de Recerca i Innovació.
- Reforçar l'R+D+I en el Govern: Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació, Oficina de Coordinació en Recerca i Innovació, organització de l'R+D+I en els departaments.
- Incrementar l'eficiència i l'eficàcia en la implementació de polítiques d'R+D+I: creació d'ACC10 (agència d'innovació i internacionalització empresarial) com a fusió del CIDEM, el COPCA i l'ACI; creació de Talència (agència de recerca) com a fusió de l'FCRI, l'AGAUR i ICREA; establiment d'una programació conjunta i coordinació estreta entre ACC10 i Talència.
- Facilitar l'acció del Govern de desenvolupament estratègic dels centres de recerca (creació de la Institució CERCA) i creació del Consorci TECNIO de centres tecnològics.
- Establir mecanismes de coordinació i cooperació eficaços amb altres administracions.

POLÍTICA 7.2: MILLORAR EL DISSENY, IMPLEMENTACIÓ I EXECUCIÓ DE POLÍTIQUES D'R+D+I

- Establir mecanismes efectius per avaluar les polítiques de recerca i innovació, les agències i altres agents de governança, així com el conjunt del sistema, de manera periòdica.
- Implementar sistemes d'anàlisi, benchmarking i recerca en polítiques d'R+D+I.
- Desenvolupar una nova mètrica per a l'R+D+I que incorpori, entre d'altres, la innovació en el sector públic,

RESUM EXECUTIU

la innovació no tecnològica i en serveis, les capacitats “soft” del sistema, entre d’altres.

8. FOCALITZACIÓ DE L’R+D+I EN REPTES

- Orientar les polítiques públiques de recerca i innovació a reptes socioeconòmics rellevants on Catalunya té capacitats i/o necessitats: 17 focus en què són indispensables la confluència de les ciències i les tecnologies i els sectors productius, el sector públic i el tercer sector, per als quals aquests reptes suposen una oportunitat estratègica per ser més competents i competitius.

POLÍTICA 8.1: FOCALITZACIÓ DELS ESFORÇOS EN R+D+I EN ELS REPTES

- Impulsar l’R+D+I en aquests focus: a) implicar tots els departaments en funció de les seves competències; b) fomentar comunitats de coneixement i innovació; c) alinear les polítiques del PRI amb els focus; d) promoure aliances estratègiques; e) crear un Fons Interdepartamental Focus (225 M€, 2011-2013); invertir, el 2013, el 30% dels recursos totals en R+D+I en els focus.
- Prioritzar l’actuació en els focus tenint en consideració l’estat de la situació inicial de cadascun en R+D+I, el cost-benefici i la fortalesa de la implicació publicoprivada per impulsar-los.

9. ENTORNS I TERRITORIS CAPACITATS PER INCORPORAR CONEIXEMENT I INNOVACIÓ

- Garantir que els diferents entorns i territoris de Catalunya puguin desenvolupar, a partir de la seva realitat i potencialitat, les capacitats diferencials necessàries per aprofitar el coneixement i la innovació com a motor de progrés i benestar. Per a aquesta finalitat el PRI 2010-2013 defineix tres tipologies d’àmbits funcionals de l’estratègia territorial d’R+D+I:
 - Regions del coneixement (7), on conflueixen, amb la implicació rellevant de les universitats, els actors del sistema d’R+D+I, mitjançant una visió compartida i una governança eficaç a partir de les quals desenvolupen projectes tractor, fomentant l’especialització estratègica territorial en els focus del PRI i la creació de capacitats per esdevenir regions aprenents.
 - Ciutats i pols urbans innovadors, com a ecosistemes on s’integren activitats creatives, innovació social i activitats productives innovadores concentrades en espais concrets.
 - Entorns d’innovació rurals com a sistemes d’innovació estratègics per a l’equilibri territorial i el progrés sostenible de Catalunya.

Focus de recerca i innovació del PRI 2010-2013

Reptes ambientals, de l’entorn i territorials
Mitigació i adaptació al canvi climàtic
Eficiència energètica i energies renovables descentralitzades
Gestió i planificació de l’aigua per a un ús sostenible
Fluxos eficaços de persones i mercaderies (mobilitat sostenible), i d’informació
Edificis, ciutats i territoris per viure, generar valor i conèixer
Reptes per a les persones i la societat
Aliments de qualitat, saludables i plaents
Prevenició i cura per a la salut de les persones
Aprenentatge al llarg de la vida i ensenyament a distància
Creacions artístiques, productes i serveis culturals d’excel·lència i difusió àmplia
Productes i serveis vinculats al turisme, al lleure i al consum d’emocions
Cohesió social i gestió de la complexitat social per generar oportunitats
Nova societat dels serveis amb servi-productes de consum i comerç innovadors i e-serveis.
Seguretat de persones, béns, informació i territoris
Reptes científics, productius o organitzatius
Recerca i tecnologia d’excel·lència i de frontera
Desenvolupament de materials, sistemes de producció i coproductes amb dissenys innovadors
Innovació no tecnològica, transformació de les organitzacions i noves formes de treball
Millora dels mecanismes de governança, socioeconòmics i polítics

RESUM EXECUTIU

POLÍTICA 9.1: CREIXEMENT DE LES CAPACITATS INNOVADORES DELS TERRITORIS

- Definir i activar les set regions del coneixement progressivament a partir de la realitat existent, consolidant els sistemes d'innovació territorials (locals o comarcals) activats fins ara.
- Implementar un programa interdepartamental d'R+D+I en l'àmbit agroalimentari i rural i crear la xarxa d'innovació rural de Catalunya per dinamitzar projectes i promoure fluxos de coneixement.
- Establir la xarxa de ciutats i pols urbans innovadors per generar sinergies de valor afegit i impulsar projectes innovadors.
- Incorporar la dimensió territorial en la implementació de les polítiques del PRI: a) afavorir la incorporació i retenció de talent científic i innovador en els diferents entorns territorials, associat als àmbits d'especialització; b) desplegar els programes de suport empresarial a la innovació i a la reflexió estratègica de les PIME arreu del territori; c) reforçar l'aterratge d'empreses intensives en R+D+I en el territori; d) territorialitzar el suport a la innovació en serveis públics; e) promoure territorialment la implantació dels intermediaris d'innovació (centres tecnològics, parcs científics i tecnològics); f) reforçar la tercera missió de les universitats com a element estratègic; g) generar un mapa d'especialització territorial d'R+D+I per focalitzar les inversions públiques en R+D+I. El PRI preveu per a aquest objectiu 73 M€ (2010-2013), 30 M€ per a parcs científics i tecnològics i 36 M€ per impulsar els diferents entorns territorials d'innovació.

10. MOBILITZAR MÉS RECURSOS, I MÉS EFICIENTMENT, PER A L'R+D+I

POLÍTICA 10.1: CONSOLIDACIÓ DEL MARC DE FINANÇAMENT DE LA GENERALITAT PER A L'R+D+I

- Desenvolupar instruments per assegurar una planificació anual i pluriennal sòlida de la despesa en R+D+I alineada amb els objectius previstos de programació econòmica del PRI.
- Optimitzar els recursos destinats a R+D+I: a) anàlisi de l'adequació de la despesa a objectius i resultats; b) millora de la comptabilització; c) increment d'actuacions interdepartamentals.
- Establir sinergies i acords de cooperació en R+D+I per incrementar l'eficiència i l'impacte dels recursos amb l'Estat, les administracions locals i supralocals i els agents socioeconòmics.
- Incrementar els recursos externs per al desenvolupament de polítiques pròpies: a) alinear i aplicar els fons

FEDER i FSE d'acord amb els objectius del PRI; b) captar recursos de la UE on l'Administració sigui ens elegible per al desenvolupament de polítiques pròpies.

POLÍTICA 10.2: DIVERSIFICACIÓ DE FONTS DE FINANÇAMENT PER A L'R+D+I

- Incrementar el finançament de l'Estat en R+D+I a Catalunya: infraestructures, centres del CSIC, etc.
- Reforçar les actuacions de suport a la participació dels agents del sistema de recerca en programes de l'Estat, la UE i altres organismes internacionals.
- Implementar nous mecanismes innovadors de cofinançament publicoprivat de l'R+D+I.
- Desenvolupar un pla per incrementar el mecenatge per a l'R+D+I.
- Atraure fons per a l'R+D+I d'altres regions i països mitjançant la implantació a l'exterior.

D-PROGRAMACIÓ ECONÒMICA

El PRI planteja un escenari de despesa en R+D per al període 2010-2013 que s'ajusti a l'escenari del PNRI revisat segons els canvis que hi ha hagut des d'aleshores en les previsions d'evolució del PIB, tal com s'estableix en el mateix Pacte. Tot i així, es preveu que en els darrers dos anys del PRI es pugui superar l'esmentat escenari revisat. Amb aquest plantejament, s'assoliria el 2013 una despesa en R+D de 1.340 M€ i una despesa per al període 2010-2013 de 4.497 M€.

La despesa en R+D es divideix, ateses les diferències pel que fa a programació i presa de decisions, en:

- Bloc 1: es consideren els increments derivats del personal dedicat a la recerca en l'àmbit assistencial (4 % anual estimat) i en l'àmbit universitari (4-6 % anual estimat), i la part computable de recerca del Pla d'inversions universitàries. Els increments provenen de la massa salarial i no d'un augment en el nombre de persones. Amb aquestes consideracions el bloc 1 assoliria el 2013 una quantitat de 596 M€ i un total per al període 2010-2013 de 2.209 M€.
- Bloc 2: despesa de les línies d'actuació del PRI amb un increment anual mitjà del 18%, uns percentatges equivalents als obtinguts en el darrer període de planificació, tal com es compromet el PNRI. Amb aquest plantejament, s'assoliria el 2013 una quantitat de despesa en R+D per a aquest bloc 2 de 744 M€ i una quantitat total per al període 2010-2013 de 2.288 M€.

RESUM EXECUTIU

Pel que fa a la inversió en el foment de la innovació, aspecte estratègic en la conjuntura actual, el Govern planteja assolir increments percentuals anuals similars o fins i tot superiors als de l'R+D per atendre els objectius del PRI, especialment pel que fa referència al suport a la innovació empresarial, i també en les polítiques de foment de la innovació social i dels serveis públics. Amb aquests increments s'assoliria el 2013 una quantitat de despesa en innovació per al bloc 2 de despesa de 293 M€ i una quantitat total per al període 2010-2013 de 811 M€. Cal tenir en consideració que part d'aquests increments seran deguts al Fons Interdepartamental Focus, un fons amb la finalitat estratègica de fomentar la recerca i la innovació al voltant dels focus del PRI 2010-2013.

En la taula es pot veure un resum de la programació 2010-2013 per blocs de despesa i objectius PRI:

Programació econòmica del PRI 2010-2013

DESPESES	ANY				2010-2013
	2010	2011	2012	2013	
Xifres en milions d'euros					
Bloc 1 de despesa					
Personal universitari amb dedicació a la recerca	310	322	342	362	1.336
Personal assistencial (Salut) amb dedicació a la recerca	190	197	205	214	806
Inversions universitàries dedicades a la recerca	15	16	16	20	67
Sub total	515	535	563	596	2.209
Bloc 2 de despesa per objectius estratègics PRI					
Talent científic, innovador i emprenedor	58	65	72	80	275
Sistema públic de recerca connectat amb la generació de valor	206	221	267	353	1.047
Transferència, innovació i internacionalització empresarial	272	288	343	384	1.287
Sector públic innovador	5	7	12	15	39
Societat i ciutadania innovadora	5	6	9	10	30
Internacionalització i comunitats locals i globals	5	7	10	20	42
Millora de la governança del sistema d'R+D+I	2	3	4	5	14
Focalització de l'R+D+I en reptes (inclou fons interdepartamental focus)	2	60	95	135	292
Estratègia territorial d'innovació	7	9	22	35	73
Sub total	562	666	834	1.037	3.099
TOTAL	1.077	1.201	1.397	1.633	5.308

Aquesta programació no inclou despeses vinculades al PRI que no computen com a R+D+I segons els estàndards internacionals, com els programes de foment de vocacions científiques o de detecció de talent científic. Les actuacions d'internacionalització empresarial s'entenen com a instruments de foment de la innovació no tecnològica

RESUM EXECUTIU

E-IMPLANTACIÓ, SEGUIMENT, REVISIÓ I AVALUACIÓ DEL PRI

Per garantir una implementació sòlida del PRI es disposarà dels instruments següents: a) pla anual interdepartamental d'actuacions; b) plans d'actuació departamentals; c) contractes programa (o altres formes d'interacció) dels departaments amb les agències de finançament de la recerca i la innovació i els organismes i ens adscrits als departaments.

Per al seguiment de l'execució del PRI es realitzarà un procés intern continuat a través de la CIRI, que n'informarà al Govern. Anualment, i en paral·lel al cicle pressupostari, es farà un seguiment i revisió de les actuacions previstes i dels objectius.

A la meitat i al final del període es durà a terme un informe d'avaluació del PRI i del seu impacte. Així mateix, i amb la finalitat de preparar el proper PRI 2014-2020, es procedirà a una avaluació de l'impacte de les polítiques més rellevants del PRI 2010-2013, de manera que els resultats estiguin disponibles per a l'inici de l'any 2013. Els resultats de les avaluacions seran públics.

Es desenvoluparà un sistema d'informació i d'indicadors adaptats a les necessitats del PRI durant els dos primers anys d'implantació del Pla.